

**GAKW 10/20/30 E**

**Installationsanleitung**

# GAKW 10/20/30 E

Gas- Brennwertwandkessel mit modulierendem Brenner

## Installationsanleitung

### Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung .....	1
2. Vorschriften .....	1
3. Lieferzustand .....	1
4. Kesselkomponenten .....	3
5. Abmessungen .....	3
6. Technische Daten .....	4
7. Installation .....	5
7.1 Aufstellraum .....	5
7.2 Wandmontage .....	5
7.3 Anlagenschema .....	5
7.3.1 Ein Heiz- und ein Brauchwasserkreis .....	5
7.3.2 Zwei Heiz- und ein Brauchwasserkreis .....	5
7.4 Heizungsumwälzpumpe .....	5
7.5 Einbau 3-Wege-Umschaltventil .....	6
7.6 Wasserseitige Anschlüsse .....	6
7.7 Gasinstallation .....	6
7.8 Regelungstechnik und Elektroanschluß .....	7
7.8.1 Anschluß comfortmatic B .....	7
7.8.2 Anschluß rapidomatic Z 2.3 SMB und Einbau- Elektrobausatz für Z 2.3 SMB .....	8
7.8.3 Anschluß Raumthermostat RTU .....	8
7.9 Abgasanlage .....	9
7.9.1 Dachdurchführung .....	10
7.9.2 Raumlufatabhängiger Schornsteinanschluß .....	11
7.9.3 Raumluftunabhängiger Schornsteinanschluß .....	12
7.9.4 Raumlufatabhängiger Wandanschluß .....	13
7.10 Kondensatableitung .....	14
8. Vorbereitung zur Inbetriebnahme .....	14
8.1 Spülen der Heizungsanlage .....	14
8.2 Anforderungen an das Heizungswasser .....	14
8.3 Füllen der Heizungsanlage .....	14
9. Erstinbetriebnahme .....	14
9.1 Überprüfung des Gasanschlußdruckes .....	14
9.2 O <sub>2</sub> - /CO <sub>2</sub> -Gehalt kontrollieren .....	15
9.3 Dichtheitskontrolle der Abgasleitung .....	15
10. Sicherheitseinrichtungen .....	15
10.1 Frostsicherung .....	15
10.2 Wassermangelsicherung .....	15
10.3 Maximaltemperatursicherung .....	15
10.4 Temperaturüberwachung Abgas .....	15
10.5 Differenzdruckwächter (LDW) .....	15
11. Wartung und Pflege .....	16
11.1 Reinigung Kessel .....	15
11.2 3-Wege-Umschaltventil .....	16
11.2.1 Montage eines Ersatzantriebskopfes .....	16
11.2.2 Evtl. Austausch des 3-Wege-Umschaltventils .....	16
11.2.3 Handverstellung .....	17
12. Beschreibung des Displayfeldes .....	17
12.1 Bedienungs- und Anzeigekomponenten .....	17
12.2 Betriebsmodus .....	18
12.3 Auslesemodus (Bedienungsebene) .....	18
12.4 Handbetrieb Vollast .....	18
12.5 Handbetrieb Teillast .....	18
12.6 Einstellmodus (Bedienungsebene) .....	19
13. Störungen .....	20
13.1 Allgemeines .....	20
13.2 Kombination mit comfortmatic B oder rapidomatic Z 2.3 SMB .....	20
13.3 Störungen bei Kessel ohne Regelung .....	20
13.4 Störcode .....	20
13.5 Störcodetabelle .....	21

14. Schaltplan .....	22
14.1 GAKW 10/20/30 E .....	22
14.2 Schaltplan für GAKW mit rapidomatic Z 2.3 SMB .....	23
15. Zubehör .....	24

## 1. Beschreibung

Gas-Brennwertkessel für Wandmontage. Wärmetauscher aus Aluminium-Siliziumguß mit hoher Korrosionsfestigkeit und optimierter Wärmeübertragung.

Vormischbrenner zur schadstoffarmen Verbrennung, mit automatischer Zündung und Ionisationsüberwachung.

Der Kessel kann mit Erdgas E, LL und Flüssiggas betrieben werden. Werkseitig ist der Kessel auf Erdgas E,  $W_o=15\text{kWh/m}^3$ , voreingestellt.

Elektronische Drehzahlregelung des Verbrennungsluftgebläses, Verbrennungsluftüberwachung mittels Differenzdruckwächter.

Gas-/Luftverbundregelung zur Optimierung der Verbrennung über den gesamten Leistungsbereich.

Gaskombinationsventil mit Gasdruckregler und zweitem Hauptgasventil.

Eingebaut sind Sicherheitsventil, automatischer Schnellentlüfter und Manometer. GAKW 10 E und GAKW 20 E haben eine eingebaute, druckgeregelte Pumpe und ein eingebautes Ausdehnungsgefäß. GAKW 20 E hat zusätzlich ein eingebautes 3-Wege-Umschaltventil. Wahlweise kann der GAKW 20 E, z.B. für Installationen mit zwei Heizkreisen und einem Brauchwasserkreis, auch ohne Pumpe und ohne 3-Wege-Umschaltventil geliefert werden. GAKW 30 E hat keine Pumpe, kein Ausdehnungsgefäß und kein 3-Wege-Umschaltventil.

Eingebautes Kesselschaltfeld mit Bedienungstasten, Auslesefenster, elektrischem Hauptschalter und Gasfeuerungsautomat in Mikroprozessortechnik zur Steuerung und Überwachung des Kesselbetriebes. Temperatursteuerung und Überwachung mittels Sensoren. Darstellung der Betriebssituation und Auslesen von Störursachen über Zahlencode.

In Verbindung mit einer passenden Abgasanlage ist eine Kesselaufstellung im Wohnraum oder Dachgeschoß genauso gut möglich wie im Kellerraum, raumlufatabhängig oder raumluftunabhängig.

Der GAKW kann ohne Mindestzirkulation betrieben werden.

## 2. Vorschriften

Bei der Installation des GAKW sind die Vorschriften des Baurechts, des Gewererechts und des Immissionsschutzes zu beachten. Wir weisen auf die nachstehend aufgeführten Vorschriften, Richtlinien und Normen hin:

DIN 1986	Werkstoffe Entwässerungsanlagen
DIN 4702	
DIN 4705	Teil 1 und 2, Berechnungen von Schornsteinabmessungen
DIN 4751	Teil 1 und 3, Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen
DIN 4753	Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
DIN 4756	Gasfeuerungsanlagen
DIN 4788	Gasbrenner
DIN 18160	Teil 1 und 2, Hausschornsteine
DIN 18380	Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)
DIN 57116	Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen

ATV	ATV Merkblatt M251 - Einleitung von Kondensaten aus öl- und gasbetriebenen Feuerungsanlagen
DVGW	Arbeitsblatt G260 - Gasbeschaffenheit
DVGW	Arbeitsblatt G600 - Technische Regeln für Gasinstallationen
DVGW	Arbeitsblatt G688 - Brennwerttechnik
DVGW	Technische Regeln Flüssiggas
FeuVo	Feuerungsverordnungen der Bundesländer
HeizAnV	Heizungsanlagen Verordnung
HeizBetrV	Heizungsbetriebsverordnung
IFBT	Richtlinien für die Zulassung von Abgasanlagen für Abgase mit niedrigen Temperaturen
1.BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
VDI 2035	Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion oder Steinbildung in WW-Heizungsanlagen

Für Österreich: Es sind die Einbauvorschriften der Richtlinien G1 (ÖVGW-TR-Gas) und GZ (ÖVGW-TR-Flüssiggas) und die örtlichen Bauordnungen zu beachten.

### 3. Lieferzustand

Brennwertwandkessel kartonverpackt.

### 4. Kesselkomponenten

1. Abgasstutzen
2. Luftzufuhrstutzen
3. Meßpunkt Zuluft
4. Meßpunkt Abgas
5. Luft-Differenzdruckwächter
6. Autom. Schnellentlüfter
7. Luftsammler
8. Gebläse
9. Mischkammer
10. Sicherheitsventil
11. Abgastempersensor
12. Vorlauftempersensor
13. 3-Wege-Ventil (nur bei GAKW 20 E)\*
14. Ausdehnungsgefäß 16,5l (nur bei GAKW 10 E, GAKW 20 E)
15. Federklappe
16. Vormischbrenner
17. Inspektionsdeckel
18. Zünd- / Ionisationselektrode
19. Schauglas
20. Wärmetauscher
21. Gaskombinationsventil
22. Rücklauftempersensor
23. elektronisch geregelte Umwälzpumpe (nur bei GAKW 10 E, GAKW 20 E)
24. Kondensatsammler
25. Manometer
26. Kondensatableitung / Siphon
27. Gasfeuerungsautomat
28. Interface
29. Vorlaufanschluß Heizung
30. Vorlaufanschluß Speicher
31. Gasanschluß
32. Rücklaufanschluß

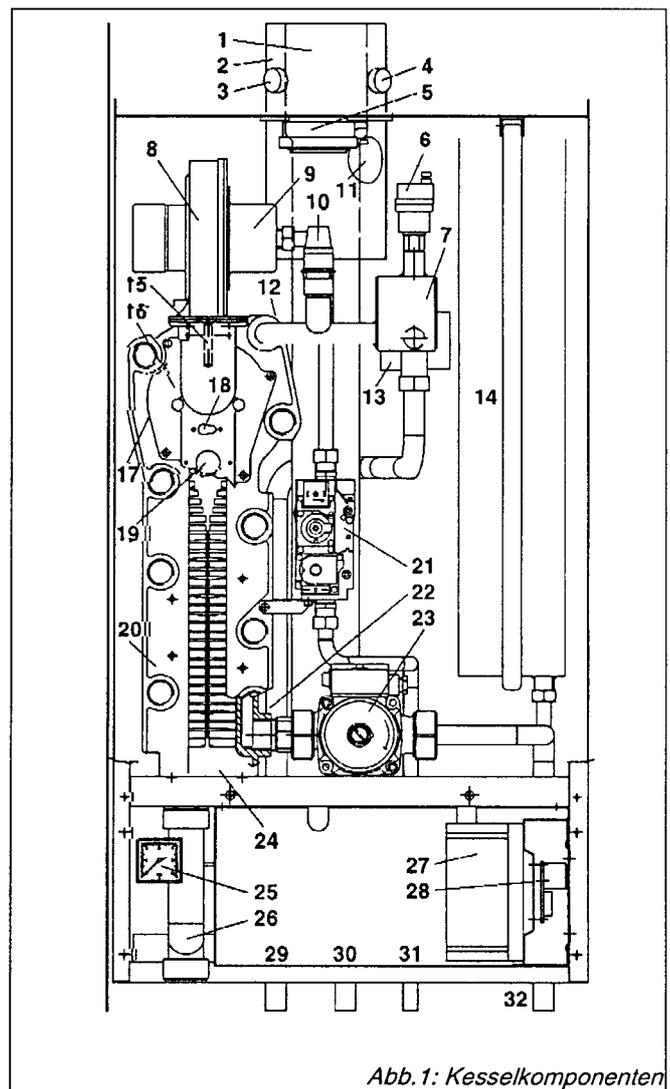


Abb. 1: Kesselkomponenten

\* GAKW 20 E wird wahlweise ohne 3-Wege-Ventil und ohne Umwälzpumpe geliefert.

# 5. Abmessungen

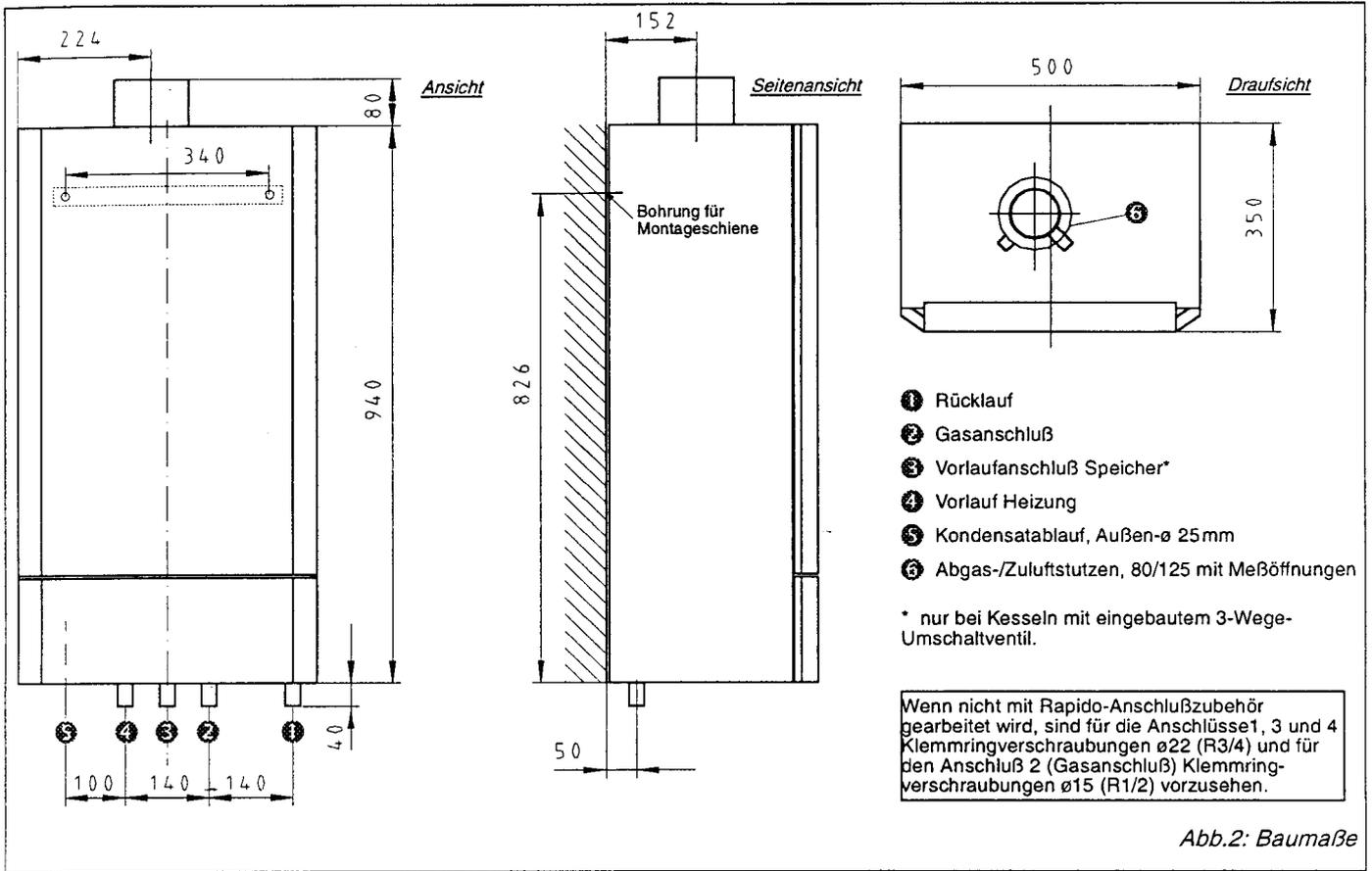


Abb.2: Baumaße

## 6. Technische Daten

Typ		GAKW 10 E	GAKW 20 E	GAKW 30 E
Belastungsregelung		modulierend		
Nennwärmeleistung, 75/60°C	kW	3,1-10,6	6,5-21,2	8,4-28,0
Nennwärmeleistung, 40/30°C	kW	3,5-11,6	7,3-22,6	9,5-29,6
Nennwärmebelastung $H_{Dj}$	kW	3,2-10,8	6,7-21,6	8,7-28,5
Normnutzungsgrad, 75/60°C	%	107,0	106,6	106
Normnutzungsgrad, 40/30°C	%	110,2	110,1	109,9
Nennanschlußdruck (Erdgas)	mbar	18-25		
Nennanschlußdruck (Flüssiggas)	mbar	10*	42,5-57,5	
Flüssiggasdüse	mm	ø3,3	ø4,6	ø5,1
Normemissionsfaktor NO <sub>x</sub> (Erdgas)	mg/ kWh	19,5	17,8	17,1
Normemissionsfaktor CO (Erdgas)	mg/ kWh	8,3	14,2	14,3
ph-Wert Kondensat (Erdgas)		4,2		
Kondensatmenge bei Dauerbetrieb 40°/30°C -Teillast (Erdgas)	l/h	0,4	0,8	1,1
Kondensatmenge bei Dauerbetrieb 40°/30°C -Vollast (Erdgas)	l/h	1,3	2,5	3,4
Werte zur Schornsteinbemessung				
Verfügbarer Förderdruck -Vollast	Pa	90	90	70
Verfügbarer Förderdruck -Teillast	Pa	30	30	30
Abgasmassenstrom -Vollast (Erdgas)	kg/h	18,2	36,3	48
Abgasmassenstrom -Teillast (Erdgas)	kg/h	5,4	11,3	14,6
Abgastemperatur Teil-/Vollast 40/30°C	°C	31-36	32-50	31-52
Abgastemperatur Teil-/Vollast 75/60°C	°C	60-62	62-71	62-71
Betriebsdruck min.	bar	0,8		
Betriebsdruck max.	bar	3		
zul. Vorlauftemperatur (Absicherung)	°C	110		
max. einstellbare Vorlauftemperatur	°C	90		
Kesselwasserinhalt	l	2,6	2,6	3,0
Wasserseitiger Widerstand (DT=15K)	mbar	44	180	250
Max. Leistungsaufnahme	VA	135		
Schutzart		IP20		
Montagegewicht	kg	46	46	48
Kategorie Deutschland	DE	II <sub>2</sub> ELL3B/P		
Kategorie Österreich	AT	II <sub>2</sub> H3B/P		
CE-Produkt ID. Nr.		0063AQ6520		

\* Druckminderer eingestellt auf 10 mbar liegt dem Umrüstsatz Flüssiggas GAKW 10 E bei.

Der GAKW ist nach RAL-UZ61 geprüft und trägt das Umweltzeichen „Blauer Engel“. Außerdem erfüllt der GAKW die Anforderungen des Hamburger Fördermodells.

## 7. Installation

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.

Wegen der evtl. Genehmigungen der Abgasanlage und der Kondensatwassereinleitung in das öffentl. Abwassernetz sollte mit dem Bezirksschornsteinfegermeister und der unteren Wasserbehörde Rücksprache genommen werden. Es sind zutreffende Maßnahmen, um den Geräuschepegel der Installation zu begrenzen, vorzunehmen.

### 7.1 Aufstellraum

Die baurechtlichen Bestimmungen für den Aufstellraum sind zu beachten.

Bei Aufstellung in Wohnräumen muß das Gerät mit einer raumluftunabhängigen Abgasanlage angeschlossen werden.

Der Aufstellraum muß frei von Staub und aggressiven Gasen sein, also Waschräume, Trockenräume und Lagerräume für Lacke, Reinigungs- u. Lösungsmittel und Sprays sind ungeeignet. Diese Stoffe führen zu Korrosion und beeinträchtigen so die Lebensdauer des Gerätes.

Der Raum muß trocken und frostfrei sein.

### 7.2 Wandmontage

Der Brennwertkessel ist mit einem dem Gerät beiliegenden Wandträger waagrecht an einer ausreichend stabilen Wand anzubringen. Im Verpackungskarton befindet sich eine Bohrschablone zum Anzeichnen der Befestigungsbohrungen.

Da alle Teile von der Vorderseite her zugänglich sind, ist seitlich kein Freiraum nötig. Vor dem Gerät sind 50cm Freiraum, darüber mindestens 31 cm und unterhalb 25cm erforderlich.

Bei Kombination mit dem Wandspeicher Dibo 85 W wird der Kessel auf einen Distanzrahmen montiert, der im Anschlußzubehör GAKW mit Dibo 85 W enthalten ist.

### 7.3 Anlagenschemata

Die Anlagenschemata stellen Anlagenprinzipien dar. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sicherheitsausstattungen, Rückschlagklappen, Entlüfter u.ä. sind nicht dargestellt.

#### 7.3.1 Ein Heiz- und ein Brauchwasserkreis

Regelbar mit comfortmatic B oder Raumuhrenthermostat RTU mit Außen- und Speicherfühler.

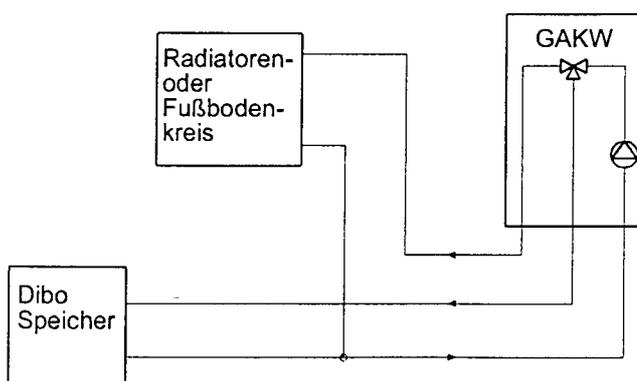


Abb.3: GAKW 10 E, GAKW 20 E

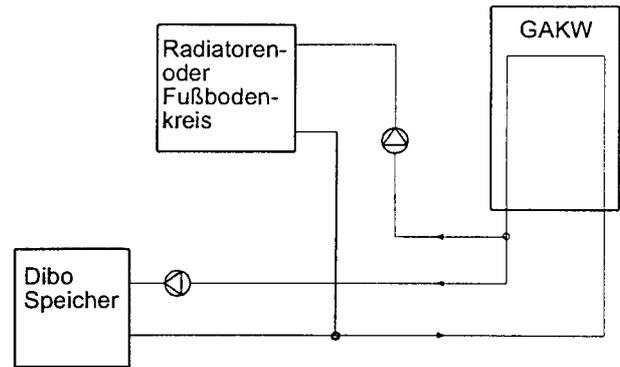


Abb.4: GAKW 30 E



Informationen zum Elektroanschluß finden sie in Kapitel 7.8.4 und 7.8.5.

#### 7.3.2 Zwei Heizkreise und ein Brauchwasserkreis

Regelbar mit der rapidomatic Z 2.3 SMB

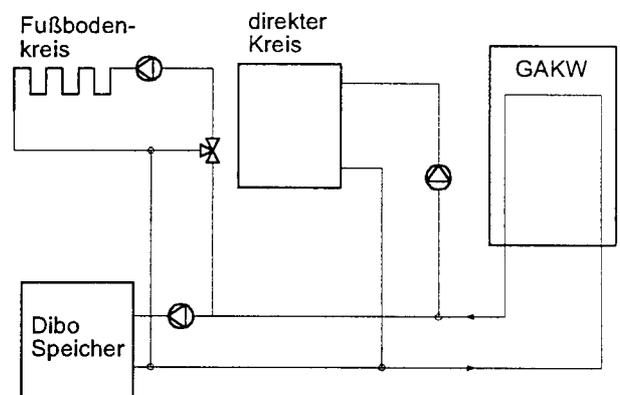


Abb.5

### 7.4 Heizungsumwälzpumpe

GAKW 10 E und GAKW 20 E sind mit einer druckgeregelten Umwälzpumpe ausgerüstet.

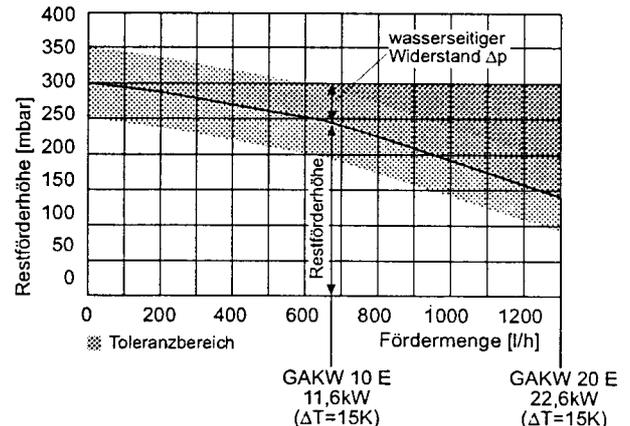


Abb.6: Anlagen-Restförderhöhe

Für Anlagen mit zwei Heizkreisen ist der GAKW 20 E auf Anfrage ohne Umwälzpumpe und ohne 3-Wege-Umschaltventil lieferbar. Sollen bei einem GAKW 10 E zwei Heizkreise angeschlossen werden, ist die Umwälzpumpe auszubauen und durch ein Pumpenpaßstück (Rapido-Zubehör) zu ersetzen.

Der GAKW 30 E wird ohne Umwälzpumpe geliefert. Die Förderleistung der Pumpe ist in Abhängigkeit vom Anlagen und Kesselwiderstand zu bestimmen. In Anlagen mit mehreren Heizkreisen kann die Umwälzpumpe ausgebaut und durch ein Pumpenpaßstück ersetzt werden (als Zubehör lieferbar).

GAKW	Nennleistung in kW	wasserseitiger Widerstand $\Delta p$ in mbar (15K)
10	11,6	53
20	22,6	160
30	29,6	250

Abb. 7: wasserseitiger Kesselwiderstand

Der GAKW 30 E wird ohne Umwälzpumpe geliefert. Die Förderleistung der Pumpe ist abhängig vom Anlagen- und Kesselwiderstand zu bestimmen. Der Anschluß der Umwälzpumpe erfolgt über den Stecker X21 auf der Platine Regelung.

Die maximal zulässige Leistungsaufnahme beträgt 230 VA.

## 7.5 Einbau 3-Wege-Umschaltventil

Das 3-Wege-Umschaltventil (Zubehör Einbausatz) kann in den GAKW 10 E und in den GAKW 30 E eingebaut werden, wenn die Kessel einen Heiz- und einen Brauchwasserkreis versorgen sollen.

Zum Vorgehen:

- Lösen Sie die Klemmringverschraubungen am Wärmetauscher (3) und an dem Rohranschluß (1).
- Ziehen Sie Luftsammler und Sicherheitsventil nach vorne heraus und bauen Sie den Bogen (Klemmringverschraubung 4 lösen) aus.

Das 3-Wege-Ventil (Zubehör) kann in die Kessel GAKW 10 E, GAKW 20 E ohne Pumpe und ohne eingebautes 3-Wege-Ventil und GAKW 30 E eingebaut werden. Im folgenden ist der Einbau schrittweise beschrieben.

- Lösen Sie mit dem Maulschlüssel (SW 32) die Verschraubung 1 unterhalb des Luftsammlers und die Verschraubung 2 des Winkels.
- Montieren Sie das 3-Wege-Ventil mit dem Anschluß A/B am Luftsammler. Anschluß B zeigt nach unten.
- Montieren Sie den Heizungsvorlauf 3 lose von Hand am Anschluß B des 3-Wege-Ventil.
- Lösen Sie den Luftsammler vom Wärmetauscher (Verschraubung 4).
- Führen Sie den Speichervorlauf durch die dafür vorgesehene Tülle 5.
- Montieren Sie den Luftsammler wieder am wärmetauscher (Verschraubung 4).
- Montieren Sie den Speichervorlauf am Anschluß A des 3-Wege-Umschaltventils.
- Ziehen Sie alle zuvor gelösten Verbindungen fest und prüfen sie auf Dichtigkeit.
- Der Antrieb des 3-Wege-Umschaltventils ist mit einer viertel Drehung am 3-Wege-Ventil zu befestigen (Bajonettverschluß).

Zum elektrischen Anschluß des 3-Wege-Umschaltventils stecken Sie den vorverdrahteten Steckverbinder X9, der mit einem Kabelbinder oberhalb des Gasmagnetventils befestigt ist, direkt auf den Antrieb des 3-Wege-Umschaltventils.

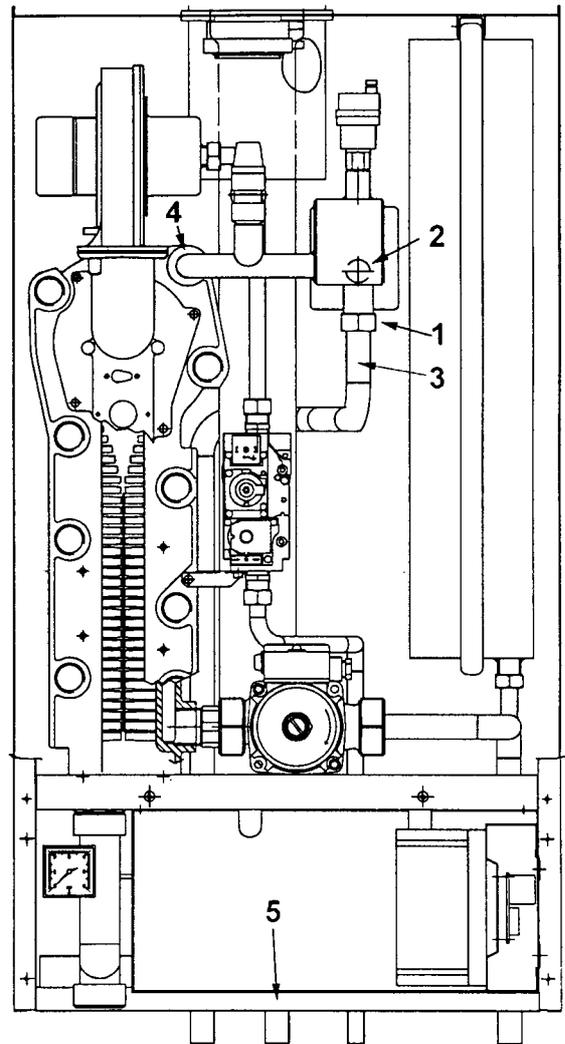


Abb. 8: Einbau 3-Wege-Umschaltventil

## 7.6 Wasserseitige Anschlüsse

Vor- und Rücklaufanschluß an der Unterseite des GAKW sind als Rohranschlüsse mit 22mm Außendurchmesser ausgeführt.

Den Rapido-Anschlußzubehören für GAKW liegen Klemmringverschraubungen bei. Für den Heizungsvor- u. Rücklauf stehen Rp $\frac{3}{4}$  Innengewinde zur Verfügung. Der Speicheranschluß erfolgt flachdichtend über Wellrohre.

Vor dem Anschluß des Kessels die Rohrleitungen gründlich spülen!



Bei Fußbodenheizungen aus nicht sauerstoffdiffusionsdichten Rohrwerkstoffen muß eine Systemtrennung erfolgen.

## 7.7 Gasinstallation



Sämtliche Arbeiten an gasführenden Teilen dürfen nur von konzessionierten Fachfirmen ausgeführt werden.

Der Gasanschluß befindet sich an der Unterseite des Kessels. Rapido-Anschlußzubehöre beinhalten eine thermische Absperricherung und stellen ein Innengewinde R $\frac{1}{2}$  für den bauseitigen Anschluß bereit. Die Vorschriften der DVGW-TRGI'86, Ausgabe '96, und ggf. der TRF sind bei der Installation zu beachten.

Der GAKW ist für Erdgas E/LL eingerichtet und wird für Erdgas E, Wo=15 kWh/m<sup>3</sup>, 20 mbar, voreingestellt geliefert. Für den Flüssiggasbetrieb sind Umrüstsätze erhältlich.

## 7.8 Regelungstechnik und Elektroanschluß



Der Kessel ist nicht spannungsfrei, wenn der Hauptschalter HS auf 0 steht. Netz- und Fühlerleitungen sollten in keinem Fall in einem Rohr bzw. Kabelstrang verlegt werden. Die Induktionsspannung der 230V-Leitungen kann die Widerstände der Fühler verändern und somit zu einem nicht korrekten Funktionieren des Reglers führen.

### 7.8.1 Anschluß comfortmatic B

Die comfortmatic B ist eine witterungsgeführte Regelung, die einen Heizkreis und einen Brauchwasserkreis ansteuert. Sie gewährleistet höchsten Wärmekomfort.

Die Heizungsumwälzpumpe und das 3-Wege-Umschaltventil sind im GAKW20E eingebaut und elektrisch angeschlossen.

Je nach dem ob die comfortmatic B im Brennwert-Wandkessel direkt oder in einem Wohnraum installiert wird, müssen die folgenden Punkte beachtet werden:

#### Einbau im Brennwert-Wandkessel:

1. Schalten Sie die den Hauptschalter auf 0.
2. Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben des Schaltfeldes, ziehen dieses nach vorne und klappen es herunter.
3. Entfernen Sie die Kunststoff-Abdeckplatte im Schaltfeld.
4. Montieren Sie die der comfortmatic B beiliegende Montageplatte an der Innenseite des Schaltfeldes.  
Hierzu:  
Montageplatte an der Unterseite einhaken und mit den beiliegenden Muttern (M3) an den vormontierten Stiften befestigen (Abb.4).

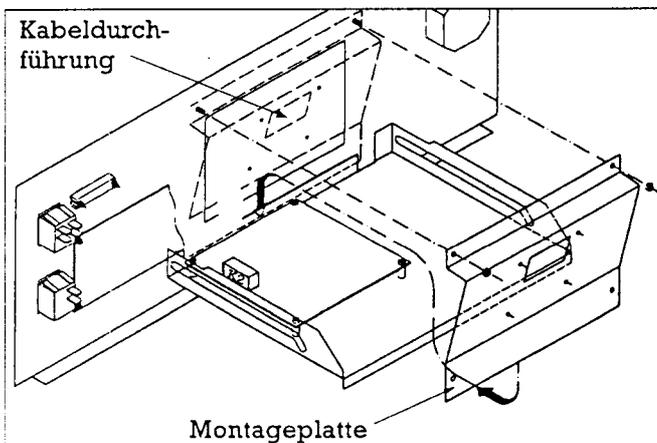


Abb. 9: Einbau der Montageplatte

5. Der beiliegende Steckverbinder ist auf der blauen Regelungsplatine am Anschluß K2 aufzustecken. Das gelbe und das grüne Kabel werden durch die dafür vorgesehene Öffnung in der Montageplatte geführt.
6. Schließen Sie die mitgelieferten Fühler auf der blauen Regelungsplatine an:  
Außenfühler: AF  
Speicherfühler: SF\*  
\*(entfällt bei Anlagen ohne Brauchwasserbereitung)
7. Schließen Sie die Spannungsversorgung auf der blauen Regelungsplatine an Netz, 230V~, L und N an. Den Schutzleiter klemmen Sie an die separate, vorgesehene Klemmleiste.
8. Klappen Sie das Schaltfeld wieder nach oben, schieben es in den Kessel und befestigen Sie es dort.
9. Befestigen Sie den Sockel der comfortmatic B mittels beiliegender Schrauben auf der Montageplatte (Abb.9)

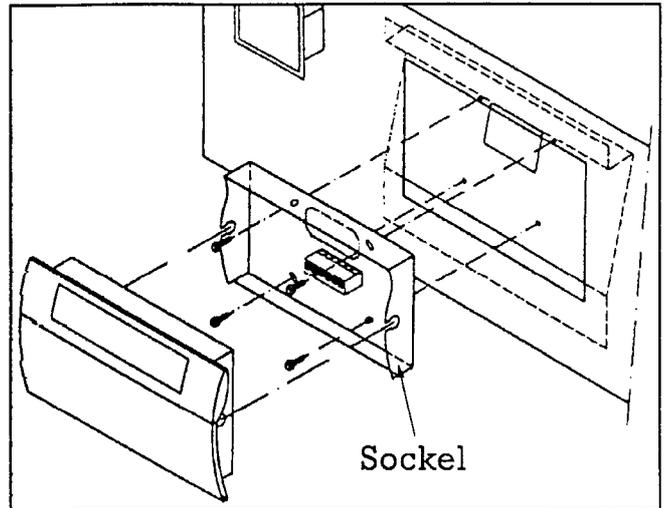


Abb. 10: Montage des Sockels der comfortmatic B

10. Schließen Sie jetzt das gelbe Kabel an Klemme 6, und das grüne Kabel auf Klemme 5 der comfortmatic B an.



**Polung nicht vertauschen!**

11. Stecken Sie die comfortmatic B auf den Sockel und nehmen Sie das Gerät nach Anleitung in Betrieb.

#### Installation im Wohnraum:

Der Raumfühler sollte an einer schattigen Stelle ohne Fremdwärmeeinfluß in ca. 1 m Höhe positioniert werden. Der Raum, in dem der Raumfühler hängt, sollte keine Thermostatventile haben oder aber die Thermostatventile müssen ständig voll geöffnet sein.

Der elektrische Anschluß der comfortmatic B erfolgt mit einem 2-adrigen Kabel indem einerseits eine Verbindung zwischen der blauen Regelungsplatine Position 5, und der Klemme 5 der comfortmatic B, und andererseits eine Verbindung zwischen der Regelungsplatine Position 6, und der Klemme 6 der comfortmatic B geschaffen wird (Siehe "Schaltplan" auf Seite 24.).

#### Anschluß Außenfühler und Speicherfühler:

Die beiden Fühler gehören zum Lieferumfang der comfortmatic B und sind wie folgt an der blauen Regelungsplatine anzuschließen:

Außenfühler: Anschluß AF  
Speicherfühler: Anschluß SF

Die Fühler haben die in Abb.11 dargestellte Widerstandskennlinie.

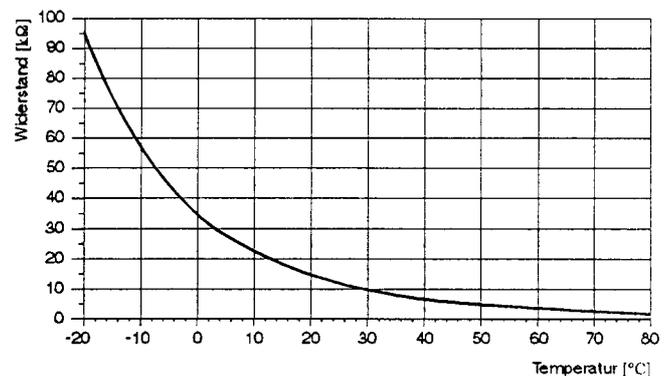


Abb. 11: Fühler-Widerstandskennlinie für Außen- und Speicherfühler der comfortmatic B und des Raumthermostats RTU, sowie für den Außenfühler der rapidomatic Z 2.3 SMB.

## Raumeinfluß:

Die comfortmatic B ist werksseitig auf einen Raumeinfluß von Null eingestellt. Es erfolgt also keine Regelung in Abhängigkeit der Raumtemperatur.

Die aktuelle Raumtemperatur ist ablesbar. Diese Einstellung ist für den Einbau der comfortmatic B im Brennwert-Wandkessel oder für eine Installation im Wohnraum – wenn diese nur als Fernbedienung, jedoch nicht als Raumfühler dienen soll, geeignet.

Der Raumeinfluß kann aktiviert werden, indem mit der Taste 6 (3. Bedienebene) der comfortmatic B ein Wert von 1-9 eingegeben wird. Erfahrungsgemäß führt ein Wert von 7-8 zum gewünschten Ergebnis. Parallel dazu ist der Fußpunkt an der Taste 2 (3. Bedienebene) niedriger als die gewünschte Raumtemperatur einzustellen.

## 7.8.2 Anschluß rapidomatic Z 2.3 SMB und Einbau Elektrobausatz für Z 2.3 SMB

Die rapidomatic Z 2.3 SMB ist eine witterungsgeführte Regelung, die einen direkten, einen gemischten Heizkreis und einen Brauchwasserkreis regelt. **Einer der beiden Heizkreise kann mit einer Fernbedienung comfortmatic betrieben werden.**

Zum Anschluß der rapidomatic Z 2.3 SMB wird der Elektrobausatz für Z 2.3 SMB benötigt. Dieser ist als Zubehör erhältlich.

Es müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Schalten Sie den Hauptschalter auf 0.
- Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben des Schaltfeldes, ziehen dieses nach vorne und klappen es herunter.
- Der Elektrobausatz ist mit den beiden vormontierten Schrauben links neben der blauen Regelungsplatine zu befestigen.
- Verbinden Sie den weißen 3-poligen Stecker und den weißen 12-poligen Stecker mit den Anschlüssen K1 und K2 der blauen Regelungsplatine. (siehe Schaltplan S.23)
- Die 230 Volt Anschlüsse sind wie folgt vorzunehmen:  
Spannungsversorgung: blaue Platine, Netz, 230 V~, L und N

Heizungsumwälzpumpe: 1 grün, Elektrobausatz direkter Kreis

Heizungsumwälzpumpe: 2 rot, Elektrobausatz Mischerkreis

Mischermotor: N Nulleiter, Elektrobausatz  
 zu Zulaufphase, Elektrobausatz  
 auf Auflaufphase, Elektrobausatz

Ladepumpe : LP, Elektrobausatz

Der Schutzleiter von der Spannungsversorgung und den Verbrauchern ist an der entsprechenden blanken Metallklemme zu verdrahten.

- Die Fühleranschlüsse sind wie folgt vorzunehmen:  
Außenfühler: blaue Platine, AF  
Speicherfühler: Elektrobausatz, SF  
Vorlauffühler-Mischerkreis: Elektrobausatz, VF-MK2 rot (siehe S.23, Schaltplan rapidomatic Z 2.3 SMB)

Für den Außenfühler gilt die Widerstandskennlinie Abb. 11. Die Widerstände von Speicher- und Vorlauffühler Mischerkreis entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle.

Temperatur °C	Widerstand Ω
10	9'950
12	9'045
14	8'231
16	7'499

Temperatur °C	Widerstand Ω
40	2'663
45	2'184
50	1'801
55	1'493

Temperatur °C	Widerstand Ω
18	6'840
20	6'246
22	5'710
24	5'225
26	4'787
30	4'029
35	3'266

Temperatur °C	Widerstand Ω
60	1'244
65	1'042
70	876
75	740
80	628
85	535
90	458

- Die Fernbedienung comfortmatic ist auf der blauen Platine an den Anschlüssen 5 und 6 zu verdrahten. Die Zuordnung der Fernbedienung zu dem gewünschten Heizkreis ist mit dem Mikroschalter, der sich auf der Rückseite der comfortmatic befindet, vorzunehmen. Soll die comfortmatic auf den direkten Heizkreis (grünes Display der Z 2.3 SMB) wirken, müssen 1 und 2 des Mikroschalters auf off stehen; soll die comfortmatic auf den Mischerkreis (rotes Display der Z 2.3 SMB) wirken, müssen 1 auf on und 2 auf off stehen.
- Entfernen Sie die Kunststoff-Abdeckplatte im Schaltfeld.
- Setzen Sie die rapidomatic Z 2.3 SMB ein und stecken die 4 Steckverbinder (5-, 6-, 6- und 12-polig) des Elektrobausatzes auf die rapidomatic Z 2.3 SMB auf.
- Klappen Sie das Schaltfeld wieder nach oben, schieben es in den Kessel und befestigen Sie es dort.

## 7.8.3 Anschluß Raumthermostat RTU

Eine im Vergleich zur comfortmatic B weniger anspruchsvolle Regelung des GAKW ist mit einem einfachen Raumuhrenthermostat möglich. Dieses stellt ein Zeitprogramm für einen direkten Heizkreis bereit. Durch den Anschluß eines Außenfühlers kann eine witterungsgeführte Vorregelung erreicht werden.

Darüber hinaus kann ein Brauchwasserkreis mit Speichervorangschaltung angesteuert werden. Für diesen Kreis ist allerdings kein Zeitprogramm verfügbar.

### Anschluß Raumuhrenthermostat RTU:

Das RTU wird an der blauen Regelungsplatine an den mit dem Aufdruck „RTU“ gekennzeichneten Klemmen angeschlossen.



**Der Schaltkontakt des RTU muß potentialfrei sein.**

### Anschluß Außen- und Speicherfühler:

Die beiden Fühler bilden ein eigenes Zubehör, gehören also nicht zum Lieferumfang des Raumuhrenthermostat RTU. Sie werden an den Klemmen

AF: Außenfühler

SF: Speicherfühler angeschlossen.

Für die Fühlerwiderstände siehe Abb.6

### Einstellung Steilheit:

Bei angeschlossenem RTU ist die Steilheit werksseitig auf 1,7 eingestellt. Diese kann im Bereich von 0-2,2 variiert werden. Dafür ist am Display (Abb.13) wie folgt vorzugehen:

1x Modus-Taste drücken.

In der Anzeige erscheint . Diesen Wert (max. Vorlauftemperatur) ändern Sie je nach gewünschter Steilheit auf den in der folgenden Tabelle angegebenen Wert ab.

Steilheit	einzustellender Wert (max. Vorlauftemperatur)
2,2	91
2,1	88
2,0	85
1,9	82
1,8	79
1,7	75 Werkseinstellung

Steilheit	einzustellender Wert (max. Vorlauftemperatur)
1,6	73
1,5	70
1,4	67
1,3	64
1,2	61
1,1	58
1,0	55
0,9	52
0,8	49
0,7	46
0,6	43
0,5	40
0,4	37
0,3	34
0,2	31

Bei einer Erhöhung benutzen Sie die Taste ▲, bei einer Absenkung benutzen Sie die Taste ▼. Der neue Wert ist eingegeben, wenn Sie einmal die Datenspeicher-Taste drücken.



Bei angeschlossenem Fußboden-Heizkreis ist die Steilheit auf einen Wert um 1 einzustellen.

Bei Außentemperaturen von unter  $-10^{\circ}\text{C}$  fährt der Brennwert-Wandkessel immer auf die nach obiger Tabelle eingegebene Vorlauftemperatur. Die Vorlauftemperatur wird näherungsweise erreicht. In Abb. 12 sind die entsprechenden Heizkurven dargestellt.

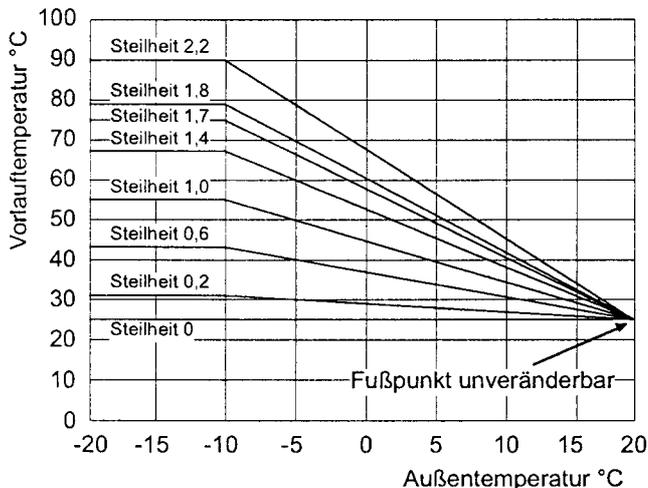


Abb. 12: Heizkurve

Die Vorlauftemperatur reicht bei Außentemperaturen von unter  $-10^{\circ}\text{C}$  nicht aus um den Wärmebedarf zu decken, so daß die max. Vorlauftemperatur dann angehoben werden muß. Dieses geschieht wie oben beschrieben (Tabelle). Bei Außentemperaturen über  $-10^{\circ}\text{C}$  muß dieses unbedingt wieder abgestellt werden, da sonst permanent eine höhere Steilheit als die gewünschte gefahren wird.

#### Einstellung Speichersollwert

In der Werkseinstellung hat der Speicher einen Sollwert von  $60^{\circ}\text{C}$ . Soll dieser verändert werden, wird wie folgt am Display mit den roten Leuchtziffern vorgegangen:

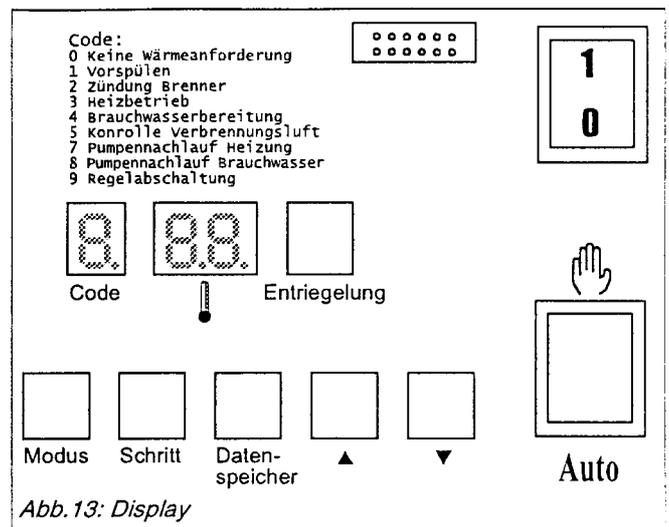


Abb. 13: Display

1x Modus-Taste drücken

2x Schritt-Taste drücken

In der Anzeige erscheint  $\boxed{3} \boxed{60}$ . Diesen Wert mit ▲ oder ▼ nach oben oder unten verändern.

1x Datenspeicher-Taste

Der neue Wert ist damit eingegeben.

Die Heizungsumwälzpumpe und das 3-Wege-Umschaltventil sind im Kessel eingebaut und verdrahtet.

#### 7.8.4 Anschluß Heizungspumpe im GAKW 30 E

Bei Installationen mit einem Heizkreis oder mit einem Heiz- und einem Brauchwasserkreis wird die Heizungsumwälzpumpe auf der blauen Regelungsplatine im Schaltpult des GAKW 30 E angeschlossen:

Phase: am Stecker X21, Position 2

Null: am Stecker X21, Position 1

Schutzleiter: an der Metallklemmleiste oberhalb der blauen Regelungsplatine.

#### 7.8.5 Anschluß Speicherladepumpe im GAKW 30 E mit comfortmatic B

Bei Installationen mit einem Heiz- und einem Brauchwasserkreis sollte bei einem GAKW 30 E eine Speicherladepumpe eingesetzt werden.



Das Folgende ist nur bei Einsatz einer comfortmatic B zu beachten!

Im Schaltpult des GAKW 30 E befinden sich am Anschluß X22 der blauen Regelungsplatine drei Kabel. Diese sind auszuwickeln und zusammen mit dem Steckverbinder X9, der mit einem Kabelbinder oberhalb des Gasmagnetventils befestigt ist, zu entfernen. Die Speicherladepumpe wird wie folgt angeschlossen:

Phase: am Stecker X21, Position 2

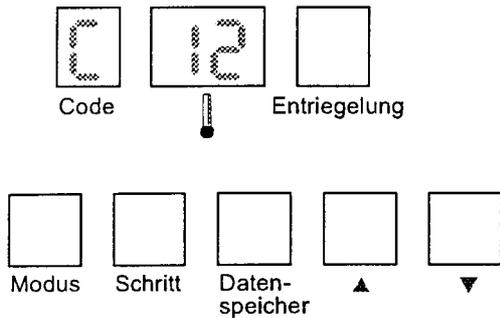
Null: am Stecker X21, Position 1

Schutzleiter: an der Metallklemmleiste oberhalb der blauen Regelungsplatine.

Hiermit ist die Speicherladepumpe am Feuerungsautomat angeschlossen. Der Feuerungsautomat muß zur Gewährleistung der gewünschten Funktion von 3-Wege-Umschaltventil auf Speicherladepumpe programmiert werden. Hierzu sind am Display folgende Schritte vorzunehmen:

Tasten **Modus**- und **Schritt** gleichzeitig drücken, im **Code**-Fenster erscheint ein  $\boxed{1}$ . Mit den Tasten ▲ und ▼ die  $\boxed{12}$  im Fenster Temperatur einstellen. Dann bei gedrückten Tasten **Modus**- und **Schritt** die Taste **Datenspeicher** einmal drücken. Die Anzeige  $\boxed{12}$  blinkt zweimal und damit ist der

Code gespeichert. Tasten **Modus**- und **Schritt** loslassen, in der Anzeige erscheint der Betriebsmodus.



Taste **Modus** drücken bis im Fenster Code die Ziffer 1. mit ständig leuchtendem Punkt erscheint. Taste **Modus** loslassen.

Dann Taste **Schritt** drücken bis im fenster Code ein  erscheint.

Im Fenster Temperatur erscheint 00 . Dieses steht für das 3-Wege-Umschaltventil.

Mit den Tasten ▲ und ▼ 01  für die Speicherladepumpe einzustellen.

Durch einmaliges längeres Drücken der Taste **Datenspeicher** wird die Änderung aktiviert.

Durch Drücken der **Modus**-Taste kann die Betriebsebene (Ziffer ohne Punkt) wieder angewählt werden.

## 7.9 Abgasanlage

Der GAKW kann raumluftabhängig und –unabhängig betrieben werden.

Bei Anschluß eines raumluftabhängigen Abgassystems darf der GAKW nur in Aufstellräumen mit entsprechenden Be- und Entlüftungsöffnungen betrieben werden. Bei Anschluß eines raumluftunabhängigen Abgassystems sind keine Be- und Entlüftungsöffnungen im Aufstellraum erforderlich.

Der Anschluß an nicht überdruckdichte Abgasanlagen ist nicht zulässig. Desweiteren muß die Anlage feuchtigkeitsbeständig sein.

Für die Montage sind die Richtlinien des IFBT, Berlin, und die DVGW-TRGI '86, Ausgabe '96, zu beachten.

Der GAKW ist zusammen mit der Dachdurchführung von Rapido geprüft und zugelassen. Der GAKW 10 E ist zusätzlich zusammen mit der waagerechten Wanddurchführung von Rapido geprüft und zugelassen.

## 7.9.1 Dachdurchführung

benötigte Komponenten:

Bausatz I, Dachdurchführung

Art.Nr. 005724

bestehend aus:

1. Dachdurchführung
2. Schrägdachpfanne für Neigung von 25-55°
3. kürzbares Rohr 80/125

maximale zulässige Längen

Typ	H
GAKW 10 E	6,0 m
GAKW 20 E	15,3 m
GAKW 30 E	20,9 m

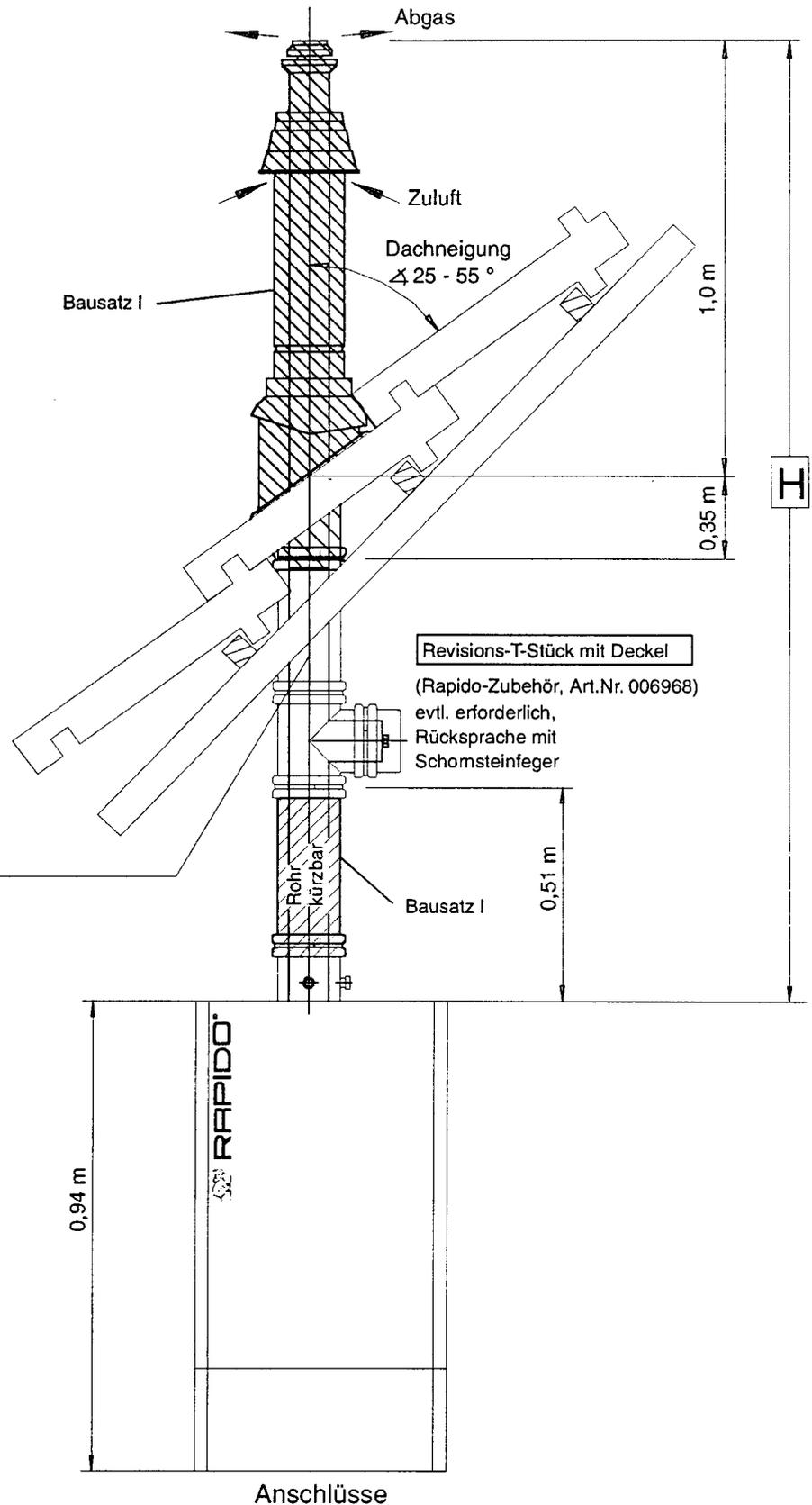
konzentrisches Rohr Ø 80/125

(Rapido-Zubehör)

- 500 mm lang  
Art. Nr. 005736
- 500 mm lang  
kürzbares Rohr  
Art. Nr. 006967
- 1000 mm lang  
Art. Nr. 005737

Hinweis:

Die effektive im Zusammenbau erreichte Länge reduziert sich bedingt durch die Steckmuffen um 50 mm.



Bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-7.2.0008

Abb. 13

## 7.9.2 Raumluftabhängiger Schornsteinanschluß

benötigte Komponenten:

### Bausatz II, Abgasführungsset für Schornstein

- Art.Nr. 005725  
 bestehend aus:  
 1. Auflageschiene  
 2. Stützbogen  
 3. Distanzhalter, 6 Stück  
 4. Aufsatz mit Hinterlüftung  
 5. Rohr  $\varnothing$  80, 500 mm lang  
 6. Aufkleber gemäß IFBT-Richtlinie

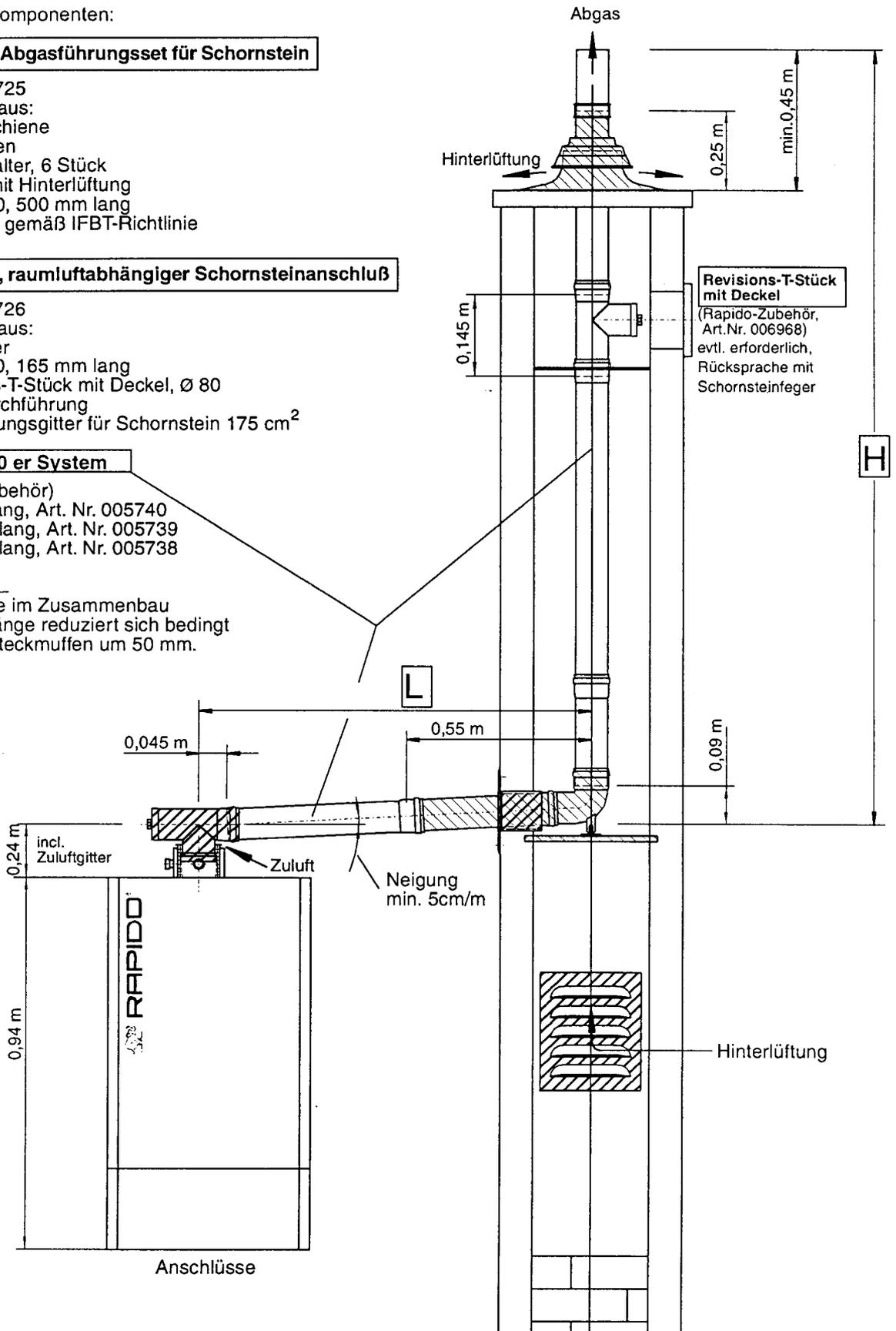
### Bausatz III, raumluftabhängiger Schornsteinanschluß

- Art.Nr. 005726  
 bestehend aus:  
 1. Zuluftgitter  
 2. Rohr  $\varnothing$  80, 165 mm lang  
 3. Revisions-T-Stück mit Deckel,  $\varnothing$  80  
 4. Mauerdurchführung  
 5. Hinterlüftungsgitter für Schornstein  $175 \text{ cm}^2$

### Rohr für 80 er System

- (Rapido-Zubehör)  
 - 500 mm lang, Art. Nr. 005740  
 - 1000 mm lang, Art. Nr. 005739  
 - 2000 mm lang, Art. Nr. 005738

Hinweis:  
 Die effektive im Zusammenbau erreichte Länge reduziert sich bedingt durch die Steckmuffen um 50 mm.



maximale zulässige Längen

Typ	L	L + H
GAKW 10 E	3 m	26 m
GAKW 20 E	3 m	26 m
GAKW 30 E	3 m	26 m

Bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-7.2.0007 6

## 7.9.3 Raumlufunabhängiger Schornsteinanschluß

benötigte Komponenten:

### Bausatz II, Abgasführungsset für Schornstein

- Art.Nr. 005725  
bestehend aus:
1. Auflageschiene
  2. Stützbogen
  3. Distanzhalter, 6 Stück
  4. Aufsatz mit Hinterlüftung
  5. Rohr  $\varnothing 80$ , 500 mm lang
  6. Aufkleber gemäß IFBT-Richtlinie

### Bausatz IV, raumlufunabhängiger Schornsteinanschluß

- Art.Nr. 005727  
bestehend aus:
1. Revisions-T-Stück mit Deckel,  $\varnothing 80/125$
  2. Rohr  $\varnothing 80/125$ , 500 mm lang
  3. kürzbares Rohr  $80/125$ , 500 mm lang
  4. Schornsteinanschluß für  $80/125$ er System, 70 mm lang

### Rohr für 80er System

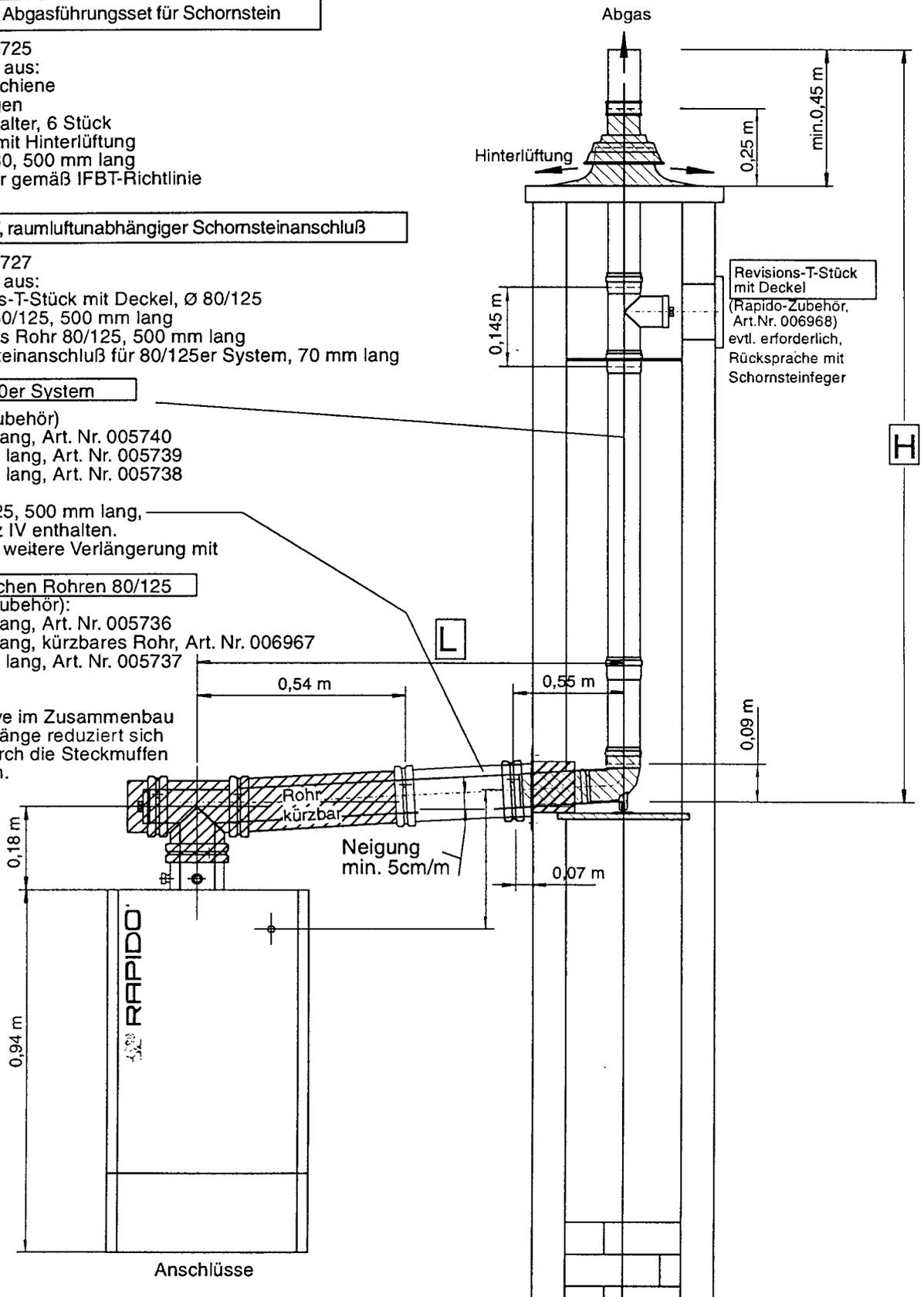
- (Rapido-Zubehör)
- 500 mm lang, Art. Nr. 005740
  - 1000 mm lang, Art. Nr. 005739
  - 2000 mm lang, Art. Nr. 005738

Rohr  $80/125$ , 500 mm lang,  
im Bausatz IV enthalten.  
Bei Bedarf weitere Verlängerung mit

### konzentrischen Rohren $80/125$

- (Rapido-Zubehör):
- 500 mm lang, Art. Nr. 005736
  - 500 mm lang, kürzbares Rohr, Art. Nr. 006967
  - 1000 mm lang, Art. Nr. 005737

Hinweis:  
Die effektive im Zusammenbau  
erreichte Länge reduziert sich  
bedingt durch die Steckmuffen  
um 50 mm.



maximale zulässige Längen

Typ	L	L + H
GAKW 10 E	1,2 m	6,4 m
GAKW 20 E	3 m	16,5 m
GAKW 30 E	3 m	21,7 m

Bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-7.2.0008

## 7.9.4 Raumluftunabhängiger Außenwandanschluß für GAKW 10 E

benötigte Komponenten:

### Bausatz VI, raumluftunabhängiger Wandanschluß

Art.Nr. 008563

bestehend aus:

1. Revisions-T-Stück mit Deckel
2. konzentrische Mauerdurchführung
3. Mauerplatten (Satz)

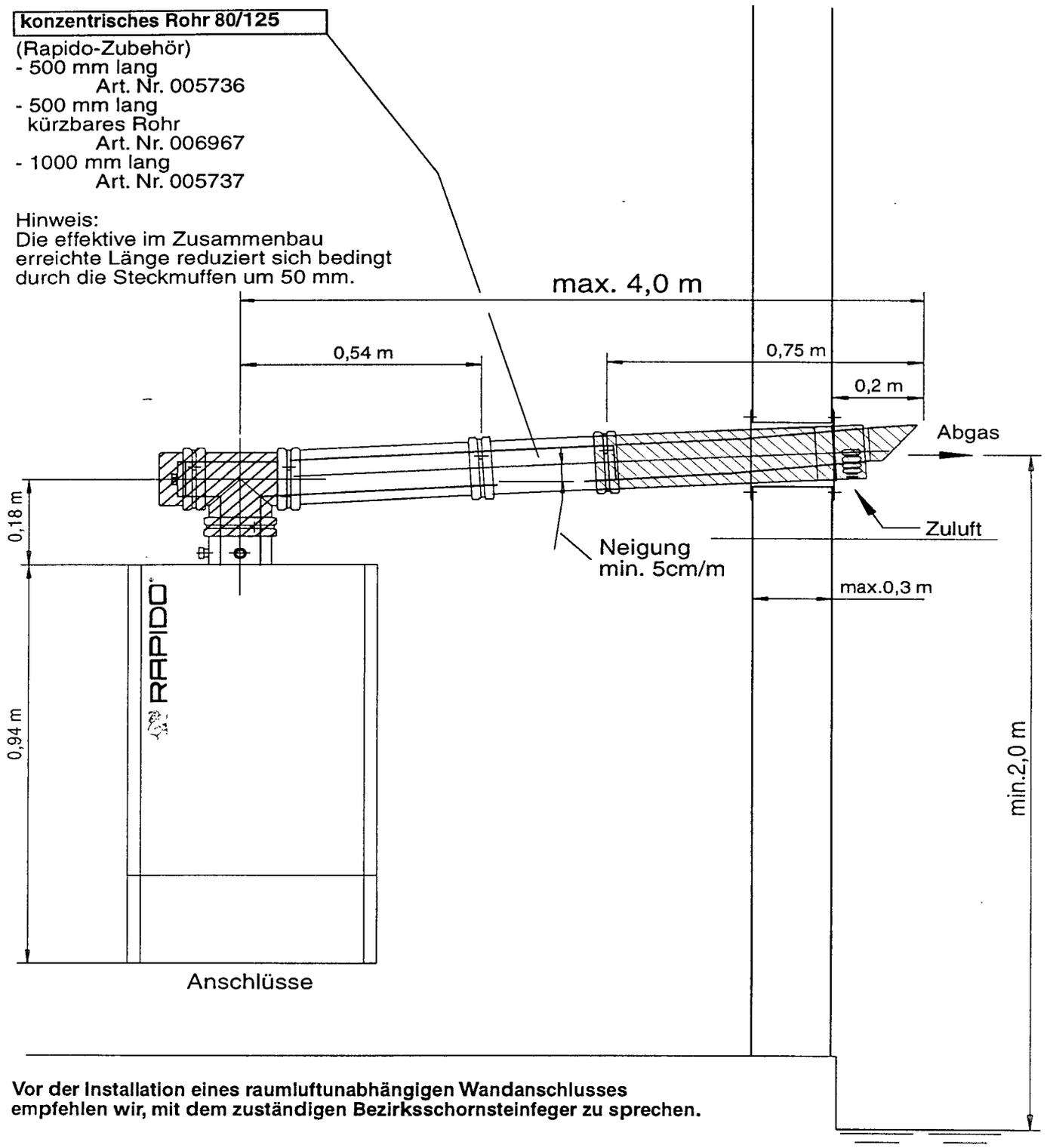
### konzentrisches Rohr 80/125

(Rapido-Zubehör)

- 500 mm lang  
Art. Nr. 005736
- 500 mm lang  
kürzbares Rohr  
Art. Nr. 006967
- 1000 mm lang  
Art. Nr. 005737

Hinweis:

Die effektive im Zusammenbau erreichte Länge reduziert sich bedingt durch die Steckmuffen um 50 mm.



Vor der Installation eines raumluftunabhängigen Wandanschlusses empfehlen wir, mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger zu sprechen.

Bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-7.2.0008

## 7.10 Kondensatableitung

Der Kondensatananschluß befindet sich an der Unterseite des Kessels ( $d_A = 25\text{mm}$ ). Als Kondensatabgang ist ein flexibler Kunststoffschlauch angebracht, der entweder direkt mit der Neutralisationsvorrichtung oder mit dem Abwasseranschluß (Werkstoffe gem. DIN1986 T4) verbunden wird.

**Auskunft über die Einleitungsbedingungen erteilt die örtliche untere Wasserbehörde. Das Kondenswasser entspricht in seiner Zusammensetzung dem ATV-Merkblatt M251.**

Die Neutralisation des anfallenden Kondensates kann mittels einer Neutralisationseinrichtung erfolgen, dabei ist die nachfolgend dargestellte Installationsform zu wählen.

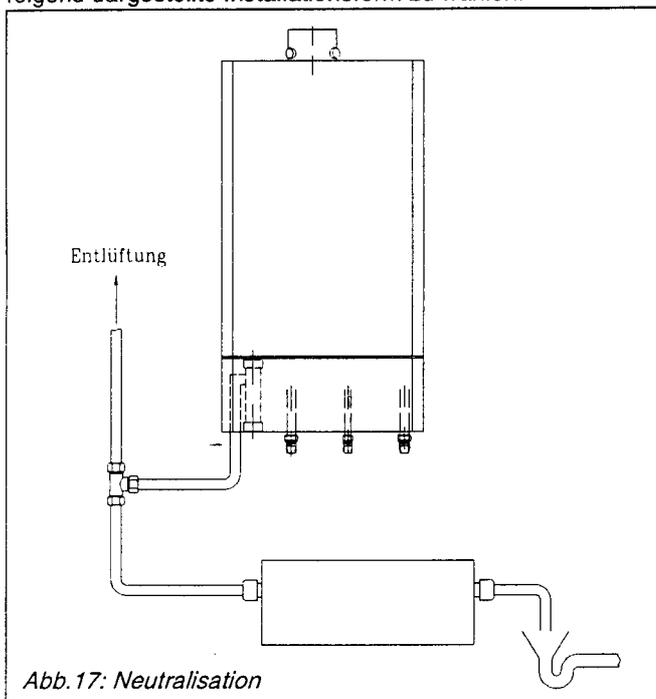


Abb. 17: Neutralisation

## 8. Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme sollte erst nach sorgfältiger Überprüfung der Wasser-, Gas- und Elektroanschlüsse erfolgen.

### 8.1 Spülen der Heizungsanlage

Ablagerungen im Rohrsystem müssen herausgespült werden, da sie sich sonst an Engstellen absetzen und dort den Strömungswiderstand erheblich erhöhen können.

### 8.2 Anforderungen an das Heizungswasser

Bei Fußbodenheizung aus Kunststoffrohren sollten nur diffusionsdichte Materialien verwendet werden. Wenn die Möglichkeit des Sauerstoffeintritts in das Heizsystem besteht, empfehlen wir eine Systemtrennung durch Zwischenschalten eines Wärmetauschers.

Ferner muß der Anlagendruck so hoch gewählt werden, daß an keinem Punkt der Anlage Unterdruck entsteht, da sonst Luft in das Heizsystem eindringen könnte.

Geschlossene Anlagen sollten mit unbehandeltem Wasser befüllt werden, welches folgende Kriterien erfüllt:

- pH-Wert zwischen 6,5 und 8,5
- Chlorid-Gehalt < 20 mg/l
- spez. Leitwert < 500 S/cm bei 25°C.

**Inhibitoren oder Frostschutzzusätze dürfen nicht ohne Unbedenklichkeitsbescheinigung des Herstellers verwendet werden.**

## 8.3 Füllen der Heizungsanlage

Die schwarze Kappe des automatischen Schnellentlüfters (Abb. 1, Pos. 6) muß vor der Befüllung geöffnet werden, indem man sie ca. eine Umdrehung im Uhrzeigersinn dreht. Heizungsanlage und Brennwertkessel werden im kalten Zustand befüllt, bis der erforderliche Druck anliegt.

Ist die Entlüftung abgeschlossen, muß man die schwarze Kappe des Entlüfters schließen, den Siphon mit Wasser füllen und eine evtl. angeschlossene Neutralisationsanlage durchspülen.



**Bei Anlagen mit Brauchwasserbereitung muß der Speichervorlauf beim Befüllen der Anlage entlüftet werden. Dafür befindet sich hinter Schnellentlüfter und 3-Wege-Umschaltventil ein Handentlüfter.**

## 9. Erstinbetriebnahme

Folgende Schritte sind bei der Erstinbetriebnahme durch einen Fachmann durchzuführen:

- Prüfen Sie, ob die Stromversorgung zum Gerät ausgeschaltet ist.
- Dichtheitskontrolle der Gasleitung.
- Überprüfung des Gasanschlußdruckes.
- Elektrische Anschlüsse prüfen.
- Kunststoffkappe der autom. Entlüftung öffnen.
- Gerät und Anlage mit Wasser füllen und dabei auf den Wasserdruck achten (ca. 1,5 bar).
- Die Funktion der Umwälzpumpe kontrollieren. Falls Pumpe blockiert, mittels Schraubendreher entriegeln.
- Anlage entlüften.



**Die eingebaute Umwälzpumpe muß separat entlüftet werden. Es muß unbedingt vermieden werden, daß Wasser in den Schaltkasten tropft.**

- Siphon mit Wasser füllen.
- Abgas- und Luftzufuhrstutzen überprüfen.
- Gasgerätehahn in der Versorgungsleitung öffnen, zuvor nach Vorschrift entlüften.
- Stromversorgung zum Gerät einschalten.
- comfortatic B oder rapidomatic Z 2.3 SMB auf Wärmeforderung oder auf Handbetrieb stellen.
- Bei Wärmeforderung wird das Gerät wie folgt starten:
  - Start mit Startdrehzahl (ca. 10s).
  - Die Regelung wird freigegeben (modulierend zwischen 30% und 100%).
- O<sub>2</sub>- bzw CO<sub>2</sub>-Gehalt der Abgase am Meßpunkt im Abgasstutzen kontrollieren.
- Anlage auf 75°C aufheizen und das Gerät ausschalten.
- Anlage nochmals entlüften und Wasserdruck prüfen, ggf. Wasser nachfüllen.
- Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.
- comfortatic B oder rapidomatic Z 2.3 SMB entsprechend separater Anleitung einstellen.
- Dichtheitskontrolle der Abgasleitung.

### 9.1 Überprüfung des Gasanschlußdruckes

- Kessel außer Betrieb nehmen und Gasabsperrhahn schließen.
- Schraube im Meßstutzen lösen (Abb.18, Pos. C).
- Gasabsperrhahn öffnen. Wenn keine Luft mehr entweicht,

den Schlauch des Manometers anschließen.

- Gerät in Betrieb nehmen und den Gasanschlußdruck messen. Er muß bei Erdgas zwischen 18 und 25 mbar liegen.

**Falls der erforderliche Versorgungsdruck nicht anliegt und der Fehler nicht behoben werden kann, so ist das zuständige GUV zu informieren. Der Kessel darf nicht in Betrieb genommen werden.**

- Abschließend Kessel außer Betrieb nehmen und den Gasabsperrhahn schließen.
- U-Rohrmanometer abziehen und Schraube C anziehen.

## 9.2 O<sub>2</sub>- /CO<sub>2</sub>-Gehalt kontrollieren

O<sub>2</sub>- oder CO<sub>2</sub>-Meßgerät an den Meßpunkt im Abgasstutzen des Gerätes anschließen (s. Abb.1, Pos 4).

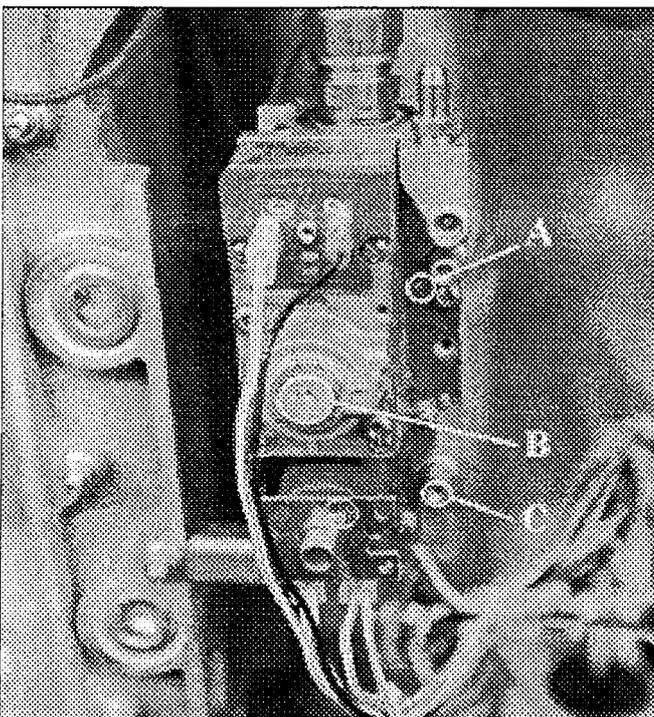
**Vollast:**

- Gerät auf Vollast schalten. (▲ und Modus-Taste gleichzeitig drücken)
- O<sub>2</sub>- bzw. CO<sub>2</sub>-Gehalt prüfen
- Falls erforderlich mittels Justierschraube A am Gasmagnetventil (Abb.18) nachstellen, so daß nachfolgende Werte erreicht werden.

Kesseltyp	Gebälasedrehzahl	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
10 -Vollast	ca. 4700	4,8	Erdgas: 9,0 Flüssiggas: 10,7
10 -Teillast	ca. 2200		
20 -Vollast	ca. 4700		
20 -Teillast	ca. 2900		
30 -Vollast	ca. 4800		
30 -Teillast	ca. 2900		

**Teillast:**

- Gerät auf Teillast schalten (▼ und Modus-Taste gleichzeitig drücken).
- O<sub>2</sub>- bzw. CO<sub>2</sub>-Gehalt prüfen
- Falls erforderlich mittels Justierschraube unter Abdeckkappe B am Gasmagnetventil (Abb.18) nachstellen.



A - Einstellschraube Vollast  
B - Einstellschraube Teillast  
C - Meßnippel Gasanschlußdruck

Wird der O<sub>2</sub>- bzw. CO<sub>2</sub>-Gehalt nach der Kontrolle korrigiert, so muß die vorherige Kontrolle erneut durchgeführt werden.

**Beispiel:**

Der CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>-Gehalt bei Vollast ist geprüft und für gut befunden worden. Anschließend wird bei Teillast geprüft und eine Korrektur vorgenommen. Jetzt muß noch einmal der CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>-Gehalt bei Vollast geprüft werden.

## 9.3 Dichtheitskontrolle der Abgasleitung

Vor der Erstinbetriebnahme des Brennwertkessels muß die Dichtheit der Abgasleitung einschließlich aller Verbindungselemente geprüft werden. Die Leckrate darf bei einem statischen Prüfüberdruck von 1000 Pa nicht mehr als 50 l/hm<sup>2</sup> betragen (bezogen auf die innere Oberfläche). Weitere Informationen finden Sie in der Anleitung für Abgasanlagen.

## 10. Sicherheitseinrichtungen

### 10.1 Frostsicherung

Das Gerät muß in einem frostfreien Raum montiert werden, um ein Einfrieren der Abflußleitung für das Kondenswasser zu vermeiden. Sinkt die Heizungswassertemperatur zu weit ab, so wird die im Gerät vorhandene Schutzeinrichtung aktiviert.

Wassertemperatur niedriger als 7°C:

- Umwälzpumpe wird eingeschaltet.

Wassertemperatur niedriger als 3°C:

- Kessel wird auf Teillast eingeschaltet.

Wassertemperatur höher als 10°C:

- Kessel u. Umwälzpumpe werden ausgeschaltet, Pumpe läuft 15 Minuten nach.

Ist eine comfortatic B oder rapidomatic Z 2.3 SMB angeschlossen, ist zusätzlich zu den oben genannten Frostschutzfunktionen der in den Fachmannanleitungen für comfortatic B oder rapidomatic Z 2.3 SMB beschriebene Frostschutzbetrieb aktiv.

### 10.2 Wassermangelsicherung

Die Wassermangelsicherung funktioniert nach dem Prinzip einer Temperaturmessung. Droht eine Unterschreitung der Mindestdurchlaufwassermenge, so erfolgt eine Rückmodulierung, wodurch der Brenner möglichst lange in Betrieb bleibt. Bei zu geringer Wasserdurchlaufmenge wird der Kessel ausgeschaltet.

### 10.3 Maximaltemperatursicherung

Die Maximaltemperatursicherung schaltet das Gerät bei zu hoher Wassertemperatur (110°C) ab und verriegelt es am Kesselautomaten. Nach Beseitigung der Störung kann das Gerät mit der Entriegelungstaste entriegelt werden.

### 10.4 Temperaturüberwachung Abgas

Der Abgassensor ist im Abgasweg des Kessels montiert. Er schaltet den Kessel bei Überschreiten einer maximalen Abgastemperatur von 120°C ab. Nach Abfall der Temperatur kann der Begrenzer über die Entriegelungstaste entriegelt werden.

### 10.5 Differenzdruckwächter (LDW)

Der Automat prüft bei Wärmeanforderung zunächst, ob der LDW geöffnet ist. Ist dies der Fall, so wird das Gebläse auf eine Kontrolldrehzahl geschaltet, bis der LDW geschlossen ist. Danach ist die LDW-Funktion nicht mehr aktiv.

## 11. Wartung und Pflege

Die Wartung und Pflege des Kessels sollte laut DIN4756 in jährlichen Intervallen von einem Fachmann durchgeführt werden. Wir empfehlen den Abschluß eines Wartungsvertrages. Wartungsarbeiten sollten nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden.

Der GAKW ist bei richtiger Einstellung weitgehend wartungsfrei. Das Gerät muß einmal jährlich kontrolliert und gegebenenfalls gereinigt werden. Sofern eine Überprüfung des Wärmetauschers und der Abgaswege ergeben hat, daß keine Kesselreinigung erforderlich ist, umfasst der Wartungsumfang fünf Arbeitsgänge.

- Verbrennungstechnische Prüfung des Kessels.
- Reinigung des Siphons für die Kondensatableitung.
- Wenn vorhanden, Neutralisationseinrichtung überprüfen und spülen
- Kontrolle der Zündelektrode. Der Elektrodenabstand soll 3-4 mm betragen.
- Prüfung des Wasserdrucks (min 0,8 bar), ggf. nachfüllen.

### Reinigung des Kondensatsiphons

Siphon entfernen, entleeren und ausspülen. Siphon mit Wasser füllen und wieder montieren.

### Zündelektrode einstellen

Einstellung der Zündelektrode prüfen (Abstand 3-4 mm).

### Verbrennungstechnische Prüfung

Prüfung mittels  $O_2/CO_2$  Messung des Abgases bei einer Kesseltemperatur von  $70^\circ C$ . Die Abgastemperatur wird ebenfalls in diesem Messpunkt ermittelt. Sie soll nicht mehr als 30K über der Rücklauftemperatur liegen. Ist die Abgastemperatur höher, muß der Wärmetauscher kontrolliert und ggf. gereinigt werden.

## 11.1 Reinigung Kessel

Wenn der Kessel verschmutzt ist, müssen zusätzlich folgende Wartungsarbeiten ausgeführt werden:

- Wärmetauscher mit einer Nylonbürste oder mit Druckluft reinigen, evtl. mit Wasser spülen.
- Gebälse reinigen.
- Siphon reinigen.

### Reihenfolge der Arbeitsschritte:

- Gerät abschalten.
- Gashahn der Versorgungsleitung für das Gerät schließen.
- Klappe des Instrumentengehäuses nach unten schwenken.
- Frontverkleidung nach Lösen der beiden Befestigungsschrauben abnehmen.
- Zündelektrodenstecker abnehmen.
- Erdleiter von der Zündelektrode lösen.
- Anschlußkabel vom Gebläse lösen.
- Überwurfmutter der Gasleitung am Gebläse lösen.
- Alle 10 Muttern an der Vorderseite des Wärmetauschers abschrauben.
- Inspektionsdeckel mit Gebläse und Brenner gerade nach vorne abziehen.

### Achtung:

Die Dichtung zwischen Inspektionsdeckel und Wärmetauscher kann festkleben. Achten Sie darauf, daß die Dichtung beim Abnehmen des Inspektionsdeckels nicht reißt.

Bei Beschädigung muß die Dichtung ersetzt werden.

- Soll das Gebläse inspiziert und eventuell gereinigt werden, so muß dieses von der Mischkammer getrennt werden.
- Schrauben an der Einlaßseite des Gebläses lösen. Für die Reinigung eine Kunststoffbürste verwenden; losen Staub vor dem Zusammenbau aus dem Gebläse entfernen.

- Siphon reinigen.
- Der Siphon befindet sich hinter dem Inspektionsdeckel des Kesselschaltfeldes. Vier Befestigungsschrauben lösen und Inspektionsdeckel nach vorne/unten schwenken.
- Alle demontierten Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
- Gerät wieder in Betrieb nehmen.

## 11.2 3-Wege-Umschaltventil



*Wartungsarbeiten an dem Ventil dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden.*

### 11.2.1 Montage eines Ersatzantriebskopfes

Für den Einbau eines Antriebs braucht das System nicht entleert zu werden.

- Trennen Sie die Stromversorgung vor Beginn der Servicearbeiten, um elektrische Schläge und Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden.
- Entfernen Sie den Stecker am Antriebskopf.
- Der Antrieb ist im Ventil eingerastet (s. Abb.19). Um ihn zu demontieren drücken Sie den Einrastknopf. Sie finden ihn direkt unter dem Handhebel. Drücken Sie den Antrieb mit leichtem Druck in Richtung Ventilkörper und drehen Sie ihn gleichzeitig eine  $\frac{1}{4}$  Drehung ( $45^\circ$ ) entgegen dem Uhrzeigersinn.
- Jetzt können Sie den Antriebskopf vom Ventilkörper abheben.
- Installieren Sie den Antriebskopf in umgekehrter Reihenfolge.
- Stellen Sie die elektrische Verbindung wieder her.
- Schalten Sie den Strom wieder ein.

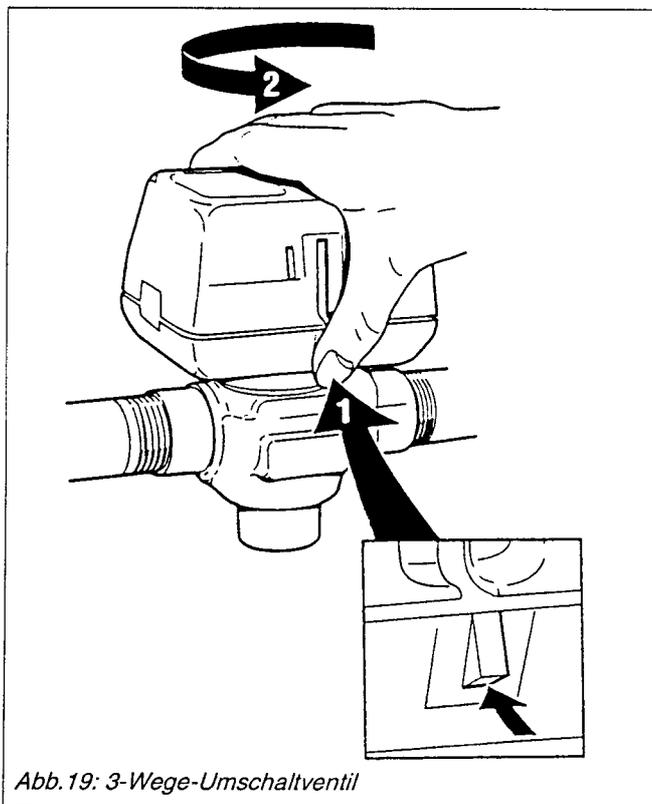


Abb. 19: 3-Wege-Umschaltventil

### 11.2.2 Evtl. Austausch des 3-Wege-Umschaltventils

- Trennen Sie die Stromversorgung vor Beginn der Servicearbeiten, um elektrische Schläge und Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden.

- Schließen Sie die Absperrventile und entleeren Sie den Brennwertkessel
- Lösen Sie die Klemmringverschraubungen (3) am Wärmetauscher und an den Rohranschlüssen (2) und (1).
- Ziehen Sie das Umlenkenventil samt Luftsammler und Sicherheitsventil nach vorne raus und lösen die Klemmringverschraubung (4).
- Entfernen Sie den Antriebskopf und den Ablaufschlauch vom Sicherheitsventil.
- Montieren Sie das neue Umlenkenventil an den Luftsammler.



**Anschluß „AB“ des 3-Wege-Umlenkenventils an den Luftsammler. Anschluß B zeigt nach unten (zum Vorlauf).**

- Stellen Sie alle anderen Verbindungen in umgekehrter Reihenfolge wie vorher beschrieben wieder her.

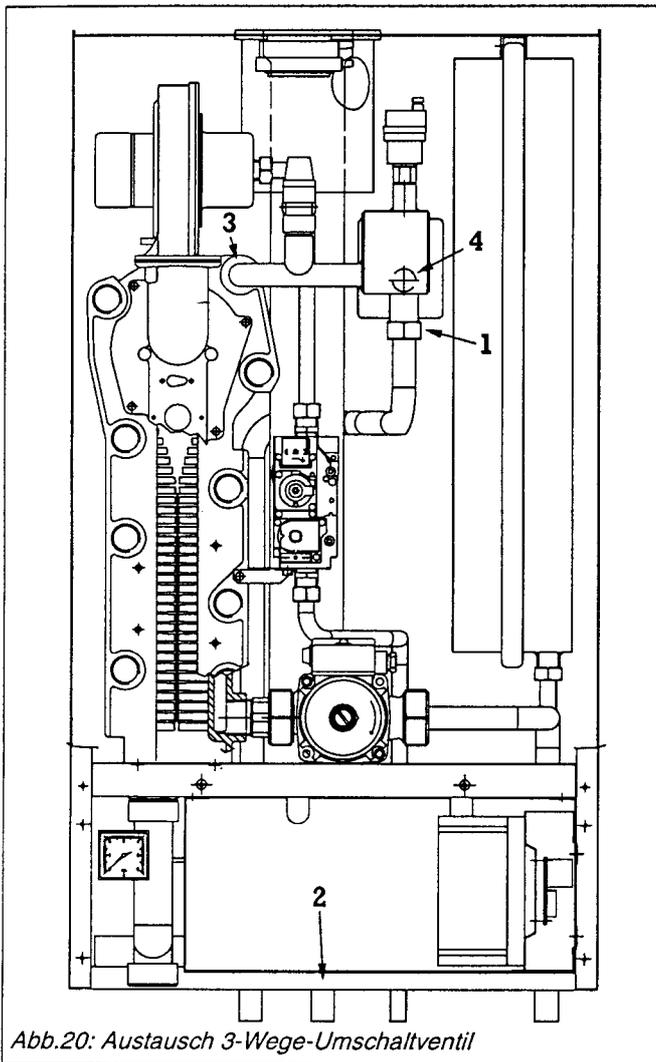


Abb.20: Austausch 3-Wege-Umschaltventil

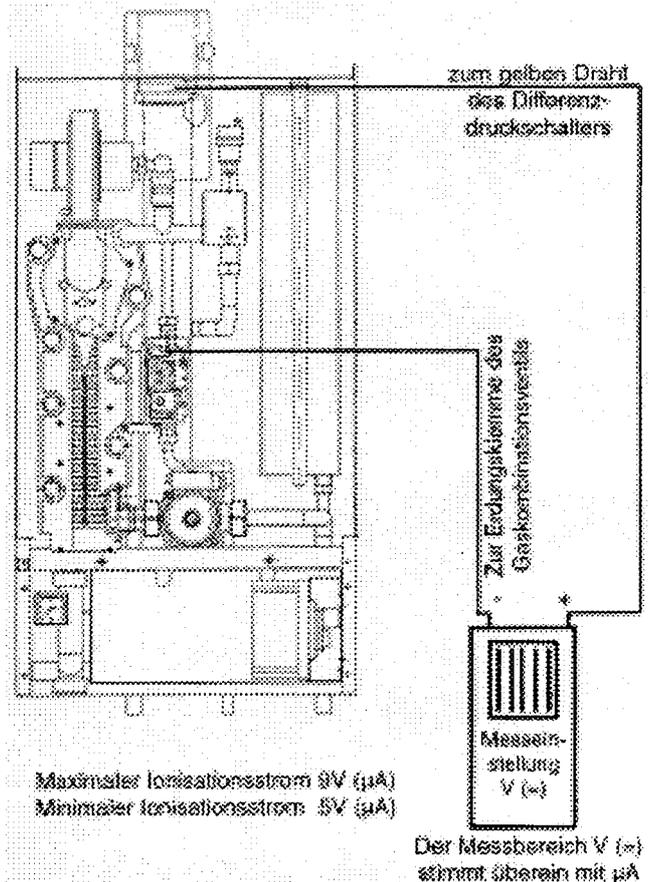
### 11.2.3 Handverstellung

Die Handverstellung ist nur möglich, wenn das Ventil in der oberen Stellung steht. Durch kräftigen Druck auf den Hebel nach unten und innen geht das Ventil auf Mittelstellung.

Damit werden alle Anschlüsse offen gehalten. Anschlüsse A und B des 3-Wege-Ventils sind geöffnet. Diese manuell geöffnete Stellung kann zum Füllen, Entleeren oder Entlüften des Systems verwendet werden, oder um das Ventil bei einem Stromausfall zu öffnen.

Das Ventil kann durch Druck auf den Hebel und anschließendes Herausziehen wieder geschlossen werden. Der Ventiltrieb geht automatisch wieder in die richtige Stellung wenn der Strom eingeschaltet wird.

## 11.3 Ionisationsmessung



## 12. Beschreibung des Displayfeldes

Der Brennwertkessel ist mit je einem Kesselautomaten in Mikroprozessortechnik ausgerüstet. Er enthält den Gasfeuerungsautomaten, das Steuerteil für den Programmablauf, sowie Eingabe- und Auslesemöglichkeiten von Betriebsituationen am Display mit roten Leuchtziffern.

### 12.1 Bedienungs- und Anzeigekomponenten

Mit Hilfe von Einstelltasten können verschiedene Betriebswerte über zwei Auslesefenster abgefragt werden.

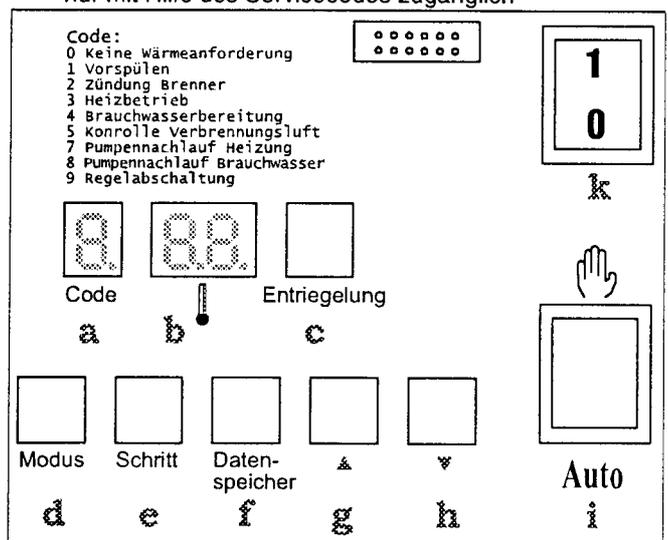
Die Funktionen sind auf zwei Ebenen verteilt:

#### Betriebsebene:

alle Funktionen sind frei zugänglich

#### Serviceebene:

nur mit Hilfe des Servicecodes zugänglich



Die Bedienungsebene ist aus folgenden Komponenten aufgebaut:

**a. Code-Fenster**

Betriebsebene:

- Betriebsmodus: 1 (Ziffer)
- Einstellmodus: 1. (Ziffer/ Punkt)
- Auslesemodus: 1. (Ziffer/ Punkt blinkt)
- Handbetrieb Vollast: H
- Handbetrieb Teillast: L

**b. Temperaturfenster**

Darstellung von:

- Temperaturen
- Einstellungen
- Störungen

**c. Entriegelung-Taste**

Entriegeln nach Störung

**d. Modus-Taste**

Wähltaste für den gewünschten Modus

**e. Schritt-Taste**

Wähltaste für den gewünschten Schritt innerhalb eines Modus

**f. Datenspeicher-Taste**

Speichert die eingegebenen Werte

**g. ▲ -Taste**

Betriebswerte erhöhen

**h. ▼ -Taste**

Betriebswerte reduzieren

**i. Wahlschalter Automatik / Handbetrieb**

**k. Hauptschalter**

**12.2 Betriebsmodus**

Während des Betriebes gibt das **Code** -Fenster die Betriebs-situation wieder, während das **Temperatur**-Fenster die gemessenen Temperaturen anzeigt.

Code	Beschreibung
	Ruhezustand, keine Wärmeanforderung
	Vor- und Nachbelüftung
	Zündung
	Heizbetrieb
	Brauchwasserbereitung
	Wartezeit (öffnen oder schließen des LDW)
	Pumpennachlaufzeit Heizung
	Pumpennachlaufzeit Brauchwasser
	- Vorlauftemperatur >5K über Einstellwert
	- Vorlauftemperatur >95°C
	- Differenz zwischen Vor- u. Rücklauf >45°C
	- Rücklauf-temp. höher als eingestellter max. Wert für Vorlauftemperatur
	- Anstieg der Vorlauftemperatur zu schnell
	Zwangsvollastbetrieb
	Zwangsteillastbetrieb

**12.3 Auslesemodus (Bedienungsebene)**

Möchte man nur Betriebssituationen auslesen, ist der Auslesemodus wie folgt zu wählen:

- Aus dem Betriebsmodus heraus die **Modus** -Taste zweimal drücken, bis im Code -Fenster 1. mit blinkendem Punkt erscheint.
- Mittels **Schritt** -Taste können die verschiedenen Werte ausgelesen werden.

Code	Beschreibung	Anzeige
	Vorlauftemperatur	45
	Rücklauftemperatur	30
	Speichertemperatur	60
	Außentemperatur	10
	Keine Funktion	40
	Vorlauftemperatur (Sollwert)	45
	Status RTU* und Luftdruckwächter	00 RTU* u. LDW offen 10 RTU* zu, LDW offen 11 RTU* u. LDW zu 01 RTU* offen, LDW zu
	Keine Funktion	
	Abgastemperatur	74

\* RTU ist der potentialfreie Schaltkontakt

**12.4 Handbetrieb Vollast**

Werden im Betriebsmodus die **▲** und die **Modus**-Taste gleichzeitig betätigt, so wird das Gerät mit der eingestellten Höchstdrehzahl betrieben.

Dabei wird zum Schutz von Heizungsanlage- und gerät verhindert, daß die Vorlauftemperatur den im Einstellmodus (nicht vom Regler) eingestellten Höchstwert überschreitet (Gerät schaltet über den Regelthermostaten ab). Das Gerät wechselt durch gleichzeitiges Betätigen der **▲** - und **▼** -Taste – andernfalls nach 15min automatisch – in den Betriebsmodus.

**12.5 Handbetrieb Teillast**

Werden im Betriebsmodus die **▼** - und die **Modus**-Taste gleichzeitig betätigt, so wird das Gerät mit der eingestellten Minimaldrehzahl betrieben.

Dabei wird zum Schutz von Heizungsanlage- und gerät verhindert, daß die Vorlauftemperatur den im Einstellmodus (nicht vom Regler) eingestellten Höchstwert überschreitet (Gerät schaltet über den Regelthermostaten ab). Das Gerät wechselt durch gleichzeitiges Betätigen der **▲** - und **▼** -Taste – andernfalls nach 15min automatisch – in den Betriebsmodus.



*Im Zwangsbetrieb wird nur die eingebaute Kesselpumpe eingeschaltet. Wenn keine Pmpe eingebaut ist, muß die Anlagenumwälzpumpe von Hand eingeschaltet werden.*

## 12.6 Einstellmodus (Bedienungsebene)

In dieser Ebene können verschiedene Einstellungen nach Erfordernis geändert werden.

Hierzu:

- **Modus** -Taste drücken, bis im Code - Fenster 1. (Ziffer mit stetig leuchtendem Punkt) erscheint.
- **Schritt** -Taste drücken, bis der gewünschte Code erscheint.

- Einstelltaste ▲ oder ▼ drücken um die Einstellungen zu ändern.
- Nach erfolgter Änderung **Datenspeicher**-Taste drücken um die Einstellung zu speichern.
- Nachdem alle Änderungen abgeschlossen sind, wird durch Drücken der **Entriegelungs**-Taste der Kessel in den Heizbetrieb zurückgesetzt.

Code	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung
1	Gewünschte maximale Vorlauftemperatur	20 bis 90 ° Celsius	75
2	Pumpennachlaufzeit	00 = 10 Sekunden 1 bis 15 = Minuten; 99 = Dauerbetrieb	15
3	Temperaturwahl Warmwasser	20 bis 65 ° Celsius	60
9	Kesselregelung	1 Heizbetrieb modulierend 0 Heizbetrieb aus, WW aus 1 Heizbetrieb an, WW an 2 Heizbetrieb an, WW aus 3 Heizbetrieb aus, WW an	11

## 13. Störungen

### 13.1 Allgemeines

Bei der Stördiagnostik muß unterschieden werden, auf welche Art der GAKW regelungstechnisch angesteuert wird. Nachstehend die Diagnostik bei Ansteuerung durch comfortmatic B oder rapidomatic Z 2.3 SMB (s. Pos 13.2) und bei Ansteuerung ohne Regelung (s. Pos 13.3).

### 13.2 Kombination mit comfortmatic B oder rapidomatic Z 2.3 SMB

1. Erscheinen keine Ziffern auf dem Display im Kesselautomaten, kontrollieren Sie:
  - die Netzspannung 230 V/50 Hz,
  - die Sicherungen im Kesselautomaten.
2. Erscheint auf dem Display im Kesselautomaten ein Störcode (Ziffern blinken), weiter wie unter Abschnitt 13.4 beschrieben.
3. Kontrollieren Sie den Betriebszustand des Kessels wie unter Punkt 12.2 beschrieben. Anzeige , keine Wärmeanforderung; weiter unter Punkt 4. Anzeige  bis  sowie  oder , versuchen Sie in der betreffenden Betriebs-situation die Störursache zu ermitteln.
4. Kontrollieren Sie die Funktion des Kessels; der Kessel ist mittels Hand/Automatik Wahlschalter auf Handbetrieb zu stellen. Geht der Kessel nun in Betrieb? – Wenn ja, weiter wie unter Punkt 7 beschrieben – wenn nein, muß die Verkabelung der Klemmleiste X28 im Kesselschaltfeld überprüft werden. Ist diese in Ordnung, muß der Kesselautomat gewechselt werden.
5. Öffnen Sie das Kesselschaltfeld. Dort ist ein Interface für die modulierende Regelung montiert. Es enthält unter anderem zwei blinkende Dioden (LED).
 

 B

 A

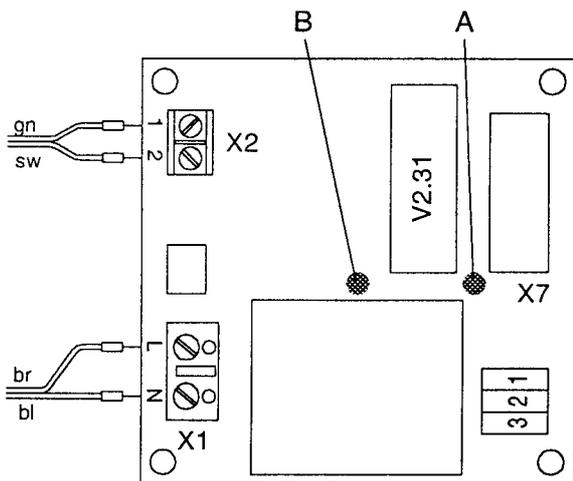


Abb. 21: Interface

Es gibt vier Möglichkeiten:

1. keine der LED's blinkt. Kontrollieren Sie, ob die Netzspannung 230V/50 Hz an L und N (X1) anliegt. Wenn nein, Verkabelung kontrollieren, wenn ja, Interface auswechseln.
2. LED B blinkt nicht. Kontrollieren Sie die elektrische Verbindung zwischen dem Kessel und der Regelung; wechseln Sie ggf. die Regelung. Ist die Störung damit nicht behoben, wechseln Sie das Interface.

3. LED A blinkt nicht. Kontrollieren Sie die Bandkabelverbindung (X7) zwischen dem Interface und dem Kesselautomaten. Wenn dieser in Ordnung ist, wechseln Sie das Interface. Ist die Störung noch nicht behoben, Kesselautomaten wechseln.
4. beide LEDs blinken. Das signalisiert einesachgerechte Funktion von Giematik-Regelung und Kesselautomat. Kontrollieren Sie die Einstellung der Regelung. Diese Einstellung erfolgt nach der separaten Anleitung des Herstellers.

### 13.3 Störungen bei Kessel ohne Regelung

Bei Störungen können folgende Situationen auftreten:

1. Erscheinen keine Ziffern auf dem Display im Kesselautomaten, kontrollieren Sie:
  - die Netzspannung 230 V/50 Hz,
  - die Sicherungen im Kesselautomaten.
2. Kontrollieren Sie die Funktion des Kessels; der Kessel ist mittels Hand/Automatik Wahlschalter auf Handbetrieb zu stellen. Geht der Kessel nun in Betrieb? – Wenn ja, weiter wie unter Abschnitt 13.4 beschrieben, wenn nein, muß die Verkabelung auf der Klemmleiste X28 im Kesselschaltfeld kontrolliert werden. Ist diese in Ordnung, muß der Kesselautomat gewechselt werden.

### 13.4 Störcode

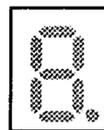
Treten Betriebsstörungen auf, so wird der **Betriebszustand** im Code-Fenster und der **Störcode** im Temperatur-Fenster angezeigt.



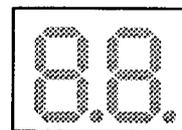
**Vor Betätigung der Entriegelung-Taste, unbedingt den 3-stelligen Code notieren. Nur so ist die Störungsursache schnell zu ermitteln und eine Störungsbehebung zu veranlassen.**

Code:

- 0 Keine Wärmeanforderung
- 1 Vorspülen
- 2 Zündung Brenner
- 3 Heizbetrieb
- 4 Brauchwasserbereitung
- 5 Kontrolle Verbrennungsluft
- 7 Pumpennachlauf Heizung
- 8 Pumpennachlauf Brauchwasser
- 9 Regelabschaltung



Code



Entriegelung

## 13.5 Störcodetabelle

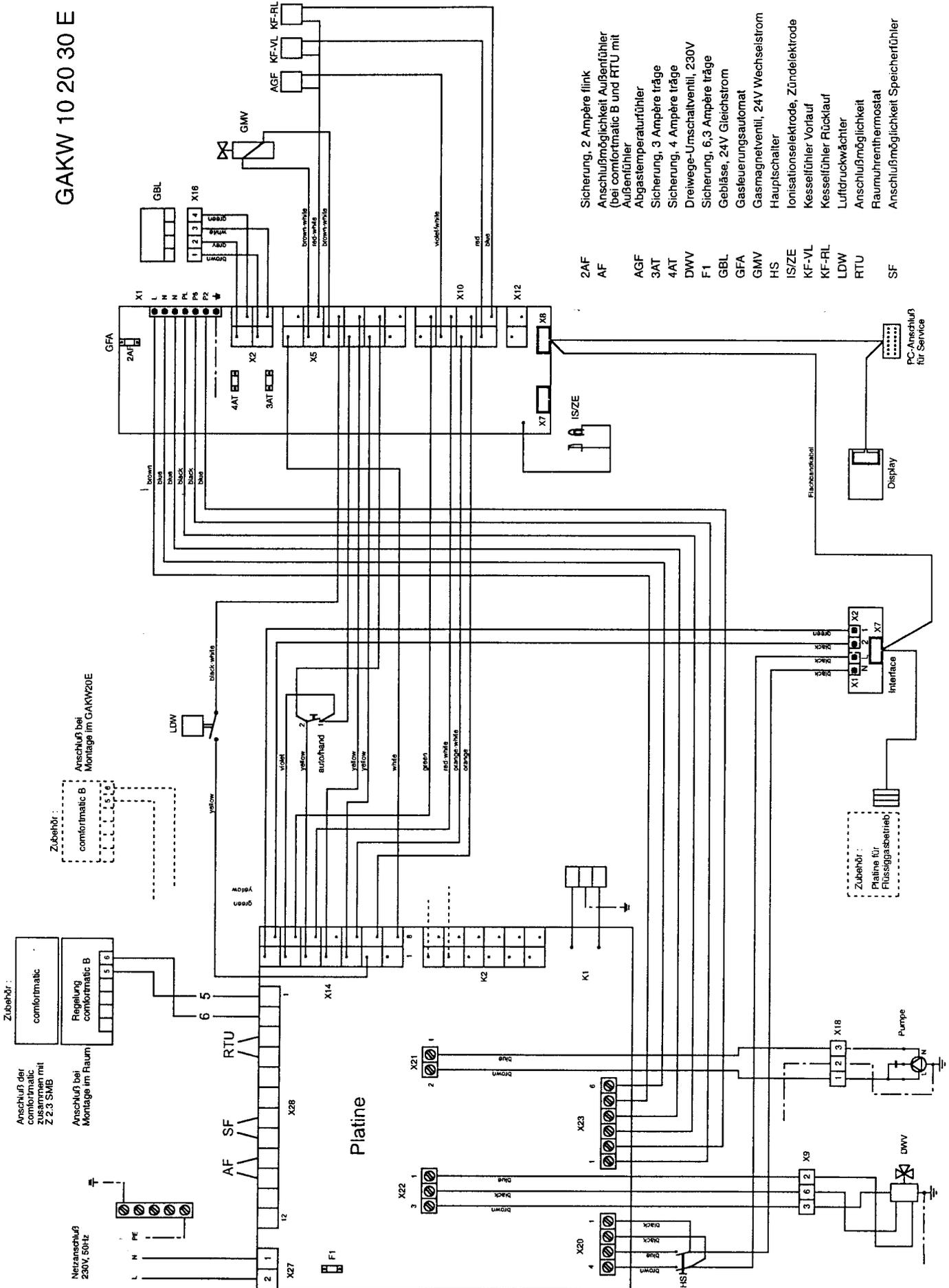
Die Ziffern im Temperatur-Fenster blinken!

	Beschreibung	Ursache / Kontrollstellen
00	Flammensimulation	Ionisationselektrode kontrollieren (Abstand 3-4 mm)
01	Kurzschluß 24V	Verdrahtung kontrollieren
02	Keine Flammenbildung (nach 2 Neustarts)	Kein Zündfunke <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anschluß von Zündkabel und Zündelektrode kontrollieren.</li> <li>- Zündkabel und Zündelektrode auf Durchschlag prüfen</li> <li>- Elektrodenabstand (3-4 mm) prüfen</li> </ul> Zündfunke vorhanden, keine Flammenbildung Kontrollieren, ob <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Gashahn geöffnet ist.</li> <li>- ausreichend Gasdruck vorhanden ist.</li> <li>- die Gasleitung entlüftet ist.</li> <li>- bei Zündung Spannung am Gasventil anliegt und dieses auch öffnet.</li> <li>- die Elektrode richtig montiert ist.</li> <li>- die Gasleitung verstopft oder falsch installiert ist</li> <li>- das Verhältnis des Gas/Luftgemisches stimmt (Punkt 8.3)</li> </ul>
04	Betriebsstörung	Spannungsausfall während der Störverriegelung
08	Verbrennungslufttransport (Störverriegelung folgt, wenn 60s nach Neustart kein Signal anliegt)	Verschmutzung oder Verstopfung von Luftzufuhr, Federklappe, Abgaskanal oder Wärmetauscher Differenzdruckwächter arbeitet nicht. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Differenzdruckwächter defekt.</li> <li>- Gas/Luftanschlüsse lose oder verstopft, Federklappe öffnet nicht.</li> </ul>
12	Störung Feuerungs-automat	Sicherung kontrollieren
18	Maximale Wassertemperatur	Vorlauftemperatur zu hoch Rücklauftemperatur zu hoch
24	Störung Temperaturfühler	Vorlauf- u. Rücklauftemperatursensor vertauscht. Vorlauf- u. Rücklaufanschlüsse vertauscht Wasserdurchlaufmenge im Speicher nicht korrekt
25	Maximale Wassertemperatur	Vorlauftemperatur steigt zu schnell an: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umwälzpumpe kontrollieren</li> <li>- Wasserdurchlaufmenge im Gerät kontrollieren</li> <li>- Wasserdruck (min. 0,8bar).</li> </ul>
28	Gebälse läuft nicht	Gebälse defekt oder falsch montiert (mechanisch / elektrisch)
29	Gebälse schaltet nicht ab	Anschlußdrähte vertauscht oder elektrische Anschlüsse unterbrochen
30	Max. Wassertemperatur	Max. Differenz zwischen Vorlauf und Rücklauf überschritten
31	Störung Temperaturfühler	Kurzschluß Vorlauftemperatursensor
32		Kurzschluß Rücklauftemperatursensor
35		Kurzschluß Abgastemperatursensor
36		Vorlauftemperatursensor defekt oder nicht angeschlossen
37		Rücklauftemperatursensor defekt oder nicht angeschlossen
40		Abgastemperatursensor defekt oder nicht angeschlossen
43	Parameter Einstellung	Werte nicht innerhalb des Bereichs
52	Temperaturfühler	Abgastemperatur zu hoch
61	Verbrennungslufttransport	Differenzdruckwächter öffnet nicht: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Differenzdruckwächter defekt</li> <li>- Extremer Zug im Abgaskanal</li> <li>- Kurzschluß der Anschlußdrähte</li> </ul>

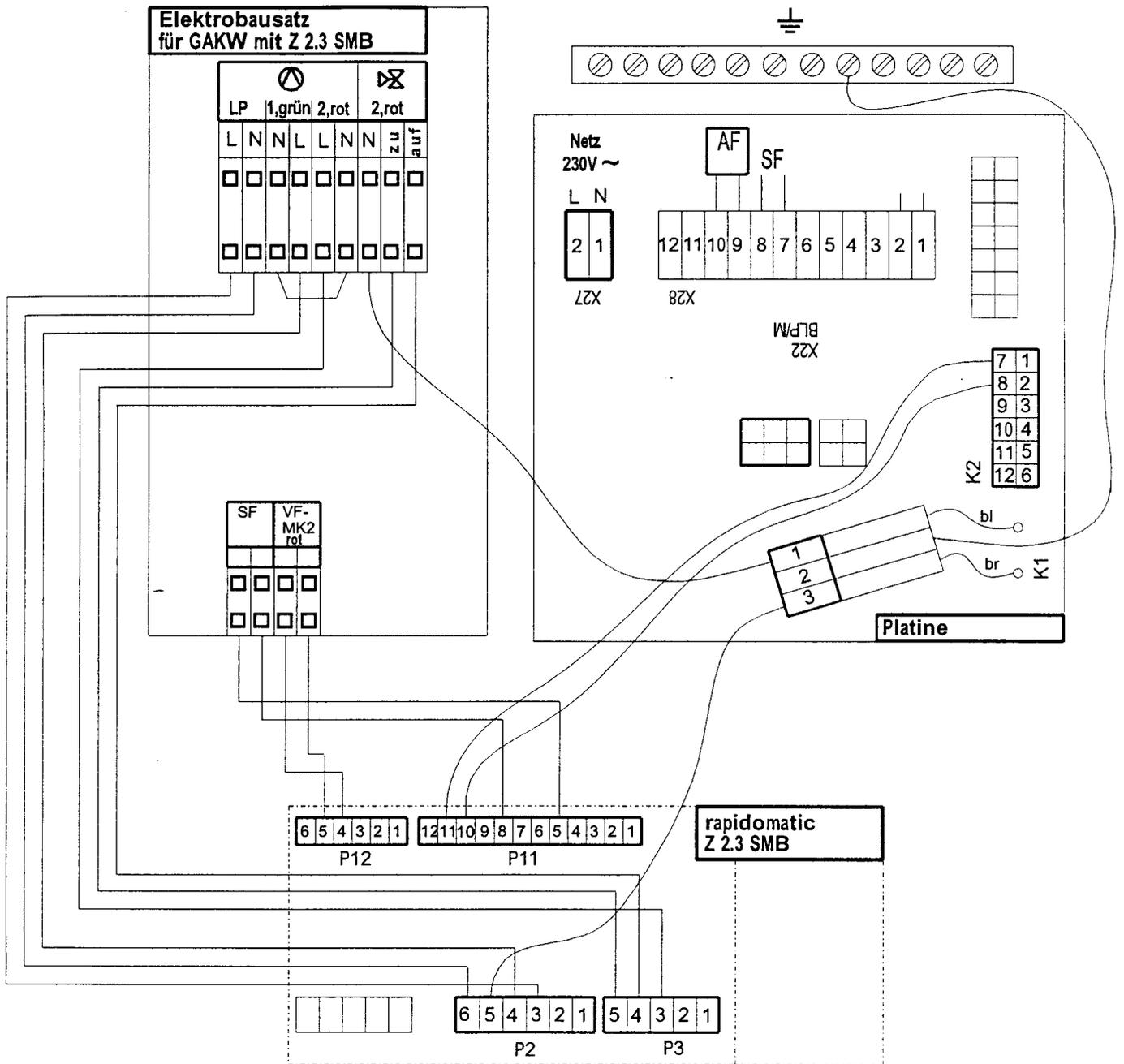
# 14. Schaltplan

## 14.1 GAKW 10/20/30E

GAKW 10 20 30 E



# 14.2 Schaltplan für GAKW mit rapidomatic Z 2.3 SMB



## 15. Zubehör

- Speicher:
  - Dibo 85W, wandhängender Speicher mit 84 Liter Wasserinhalt, Art.Nr. 008266
  - Dibo 115U, Unterstell-Speicher mit 115 Liter Wasserinhalt, Art.Nr. 008265
- Speicheranschlußzubehör:
  - GAKW20E mit wandhängendem Speicher Dibo 85W, Aufputzinstallation, Art.Nr. 008279
  - GAKW20E mit Unterstell-Speicher Dibo 115U, Aufputzinstallation, Art.Nr. 008278
  - Tauchrohr für Zirkulationsanschluß bei DIBO 85 W, Art.Nr. 008580
- Anschlußzubehör:
  - GAKW mit Absperrhähnen, Art.Nr. 008277
- witterungsgeführte Regelung comfortatic B für einen Heiz- und einen Brauchwasserkreis, Art.Nr. 007310
- witterungsgeführte Regelung Z 2.3 SMB für einen Heiz- und einen Brauchwasserkreis, Art.Nr. 006939
- Elektrobausatz für den Einbau einer Z 2.3 SMB immer benötigt, Art.Nr. 009173
- Raumuhrenthermostat RTU, Art.Nr. 004596
- Außen- und Speicherfühler für GAKW mit RTU, Art. Nr. 008315.  
Ermöglicht witterungsgeführte Fahrweise des RTU und Speicherregelung (ohne Zeitprogramm).
- Umrüstsatz Flüssiggas
  - GAKW 10 E Art.Nr. 009169
  - GAKW 20 E Art.Nr. 008314
  - GAKW 30 E Art.Nr. 009170
- Platine für den Anschluß eines 2. Flüssiggas-Magnetventils, Art.Nr. 008326
- Abgaszubehör für raumluftabhängigen und raumluftunabhängigen Betrieb
- Neutralisationseinrichtung, Art.Nr. 005718
- Einbausatz 3-Wege-Umschaltventil, Art.Nr. 005171
- Pumpenpaßstück, Art.Nr. 009168
- Reinigungsschaber, Art.Nr. 009232



# CE Konformitätserklärung

Gas-Brennwert-Kessel, GAKW10/20/30E  
wandhängend

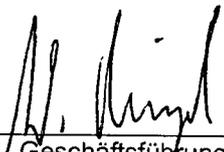
EU-Richtlinien

90/396/EWG	
89/392/EWG	
89/336/EWG	-EN 55014
	-EN 55104
	-EN 61000-3-2
73/23/EWG	-EN 60335-1
92/42/EWG	

Wir erklären als Hersteller:

Das genannte Produkt erfüllt die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen.  
Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem  
Überwachungsverfahren nach ISO 9001.

Viersen, den 03.04.98

  
\_\_\_\_\_  
Geschäftsführung

## RAPIDO WÄRMETECHNIK GMBH

Rahserfeld 12, D-41748 Viersen  
Postfach 100954, D-41709 Viersen  
Telefon: ++49 (0)2162 / 3709-0  
Fax Zentrale: ++49 (0)2162 / 370967  
Fax Kundendienst: ++49 (0)2162 / 370953  
Internet: <http://www.rapido.de>  
e-Mail: [information@rapido.de](mailto:information@rapido.de)