

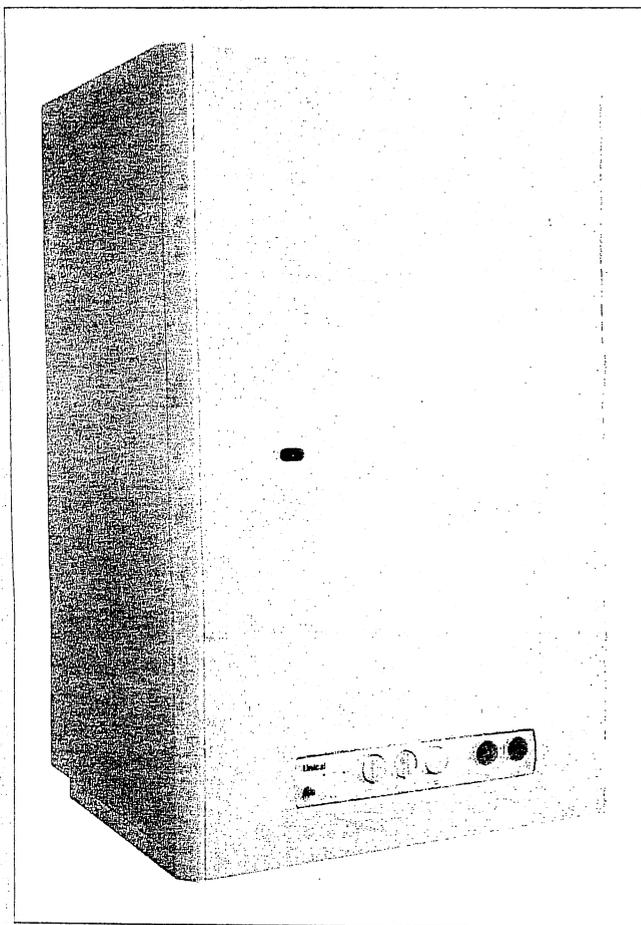
Unical®

Gas-Wandkessel

DUA B Turbo-Kombi 24

BTFS-AE

Raumluftunabhängig



so können Sie uns erreichen:

Unical Esslingen
Tel.: 0711 / 45989-0
Fax: 0711 / 45989-210

**Installations- und
Bedienungsanweisung**

Art.-Nr.
D120006

Zur Beachtung!

Diese Installations- und Betriebsanweisung ist ein Bestandteil des Gas-Wandkessels und muß dem Gerätebenutzer ausgehändigt und von ihm sorgfältig gelesen werden, damit die sicherheitstechnischen Merkmale unbedingt beachtet werden.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung an einem sicheren Ort auf!

Die Geräte-Installation muß unter Berücksichtigung aller geltenden Vorschriften und Richtlinien und nach den Angaben des Herstellers von einer zugelassenen, qualifizierten Installationsfirma erfolgen.

Eine unzulängliche und unsachgemäße Installation kann Schäden für Personen, Tiere und Gegenstände zur Folge haben, für die Unical keine Haftung übernimmt.

Bei Geräte-Anlieferung und Entfernung der Verpackung ist der Lieferumfang auf Vollständigkeit zu überprüfen. Im Zweifelsfall sofort den Lieferanten verständigen.

Bevor der Gas-Wandkessel installiert und in Betrieb genommen wird, müssen die technischen Daten überprüft werden, damit ein sicherer und bestimmungsgemäßer Gebrauch gewährleistet ist.

Bevor das Gerät gereinigt oder instandgesetzt wird muß die zugehörige Heizungsanlage und die Stromversorgung außer Betrieb gesetzt werden.

Sollte der Gas-Wandkessel beschädigt sein oder mangelhaft funktionieren, unterlassen Sie jeglichen Reparaturversuch, sondern verständigen Sie ausschließlich einen technisch qualifizierten Fachmann.

Eine Geräte-Reparatur muß von einem von Unical autorisierten Fachkundigen oder einem Servicecenter mit ausschließlicher Verwendung von Unical-Original-Ersatzteilen ausgeführt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Bestimmungen kann die Funktion und Betriebssicherheit der Unical Gas-Wandkessel beeinträchtigen.

Für einen sicheren Gerätebetrieb ist es unerlässlich, eine gemäß der Installationsanweisung regelmäßige Wartung durch eine autorisierte Fachfirma durchführen zu lassen.

Im Falle von Verkauf und Weitergabe des Gas-Wandkessels an Dritte muß die Installations- und Betriebsanweisung mit ausgehändigt werden.

Der Gas-Wandkessel darf nur für den in der Betriebsanweisung vorgesehenen Zweck eingesetzt werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und liegt außerhalb jeglicher Garantieansprüche.

Für Schäden, die nicht aus bestimmungsgemäßer Verwendung, unsachgemäßer Installation oder Nichtbeachtung der Installations- und Betriebsanweisung entstehen, übernimmt Unical keinerlei Haftung.

Unical Vertriebsorganisation Deutschland

1

TYPENÜBERSICHT - TECHNISCHE DATEN - ABMESSUNGEN

1.1	Bezeichnung der Geräte	Seite 3
1.2	Gerätetypen – Abmessungen – Anschlüsse	
1.3	Bauteilübersicht ohne Geräteverkleidung	Seite 4
1.4	Leistungsdaten – Technische Daten	Seite 5
1.5	Gerätebeschreibung	Seite 6
1.6	Arbeitsweise - Funktion	
1.7	Warmwasserbereitung	Seite 7

2

HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

2.1	Vorschriften - Normen - Bestimmungen	Seite 7
2.2	Besondere Hinweise	Seite 8
2.3	Geräte-Installation	Seite 9
2.3.1	Verpackung und Anlieferung	
2.3.2	Montage-Bausätze	
2.3.3	Wandmontage - Hydraulische Installation	Seite 10
2.3.4	Be- und Entlüftung (Bei Installation nach D 3.1)	Seite 12
2.3.5	Installation der Luft/Abgasführung	
2.3.6	Gasanschluß	
2.3.7	Elektroanschluß	Seite 13
2.4	Elektroanschlußplan	Seite 14
2.5	Bedienungselemente – Hydraulik	Seite 16
2.6	Inbetriebnahme	Seite 17
2.7	Geräte-Einstellung	
2.8	Gas-Einstelltabelle	Seite 18
2.9	Gasart-Umstellung	Seite 21
2.10	Geräte-Wartung	
2.11	Störung - Ursache - Beseitigung	Seite 22

3

HINWEISE FÜR DEN BE- TREIBER

3.1	Bedienungselemente	Seite 26
3.2	Betrieb und Bedienung	
3.3	Wichtige Hinweise	Seite
3.4	Übergabe-Protokoll	Seite 20

1 TYPENÜBERSICHT – TECHNISCHE DATEN – ABMESSUNGEN

Installations- und Betriebsanweisung für raumluftunabhängiger/LAS-Anschluß:

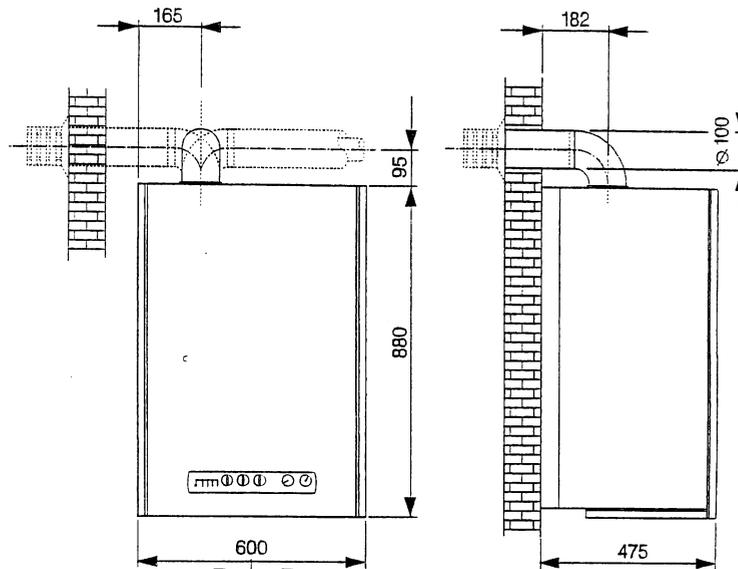
Bauart C – CE 0085

Version C 12 – C 32 – C 42 / D 3 = D 3.1 – D 3.2

(C 3.3 – C 3.2 – C 3.1)

1.1 WÄRMEERZEUGER

für Gas-Zentralheizung und
Warmwasserbereitung
mit 60 ltr. Brauchwasser-
Vorratsspeicher
DUA-B BTFS-AE



1.2 GERÄTETYPEN – ABMESSUNGEN – ANSCHLÜSSE

Gerätetyp		BTFS-AE 24 Elektronik
Gasart 1)	N/F	
Gaskategorie		II2ELL3B/P
Wärmebelastung 2)	kW	27,5
Nennleistung	kW	24,0
Kleinste Belastung 2)	kW	12,6
Kleinste Leistung	kW	10,5

Anschlüsse

Gasanschluß	Zoll	3/4
Vorlauf/Rücklauf Heizung	Zoll	3/4
Kaltwasser/Warmwasser	Zoll	1/2
Luft/Abgasstutzen	ø mm	100/60
Gewicht	kg	82
Höhe	mm	880
Breite	mm	600
Tiefe	mm	475
DIN-DVGW-Reg.-Nr.		93c XEZ 09
Produkt-ID-Nr.		CE 0085 AQ 0608

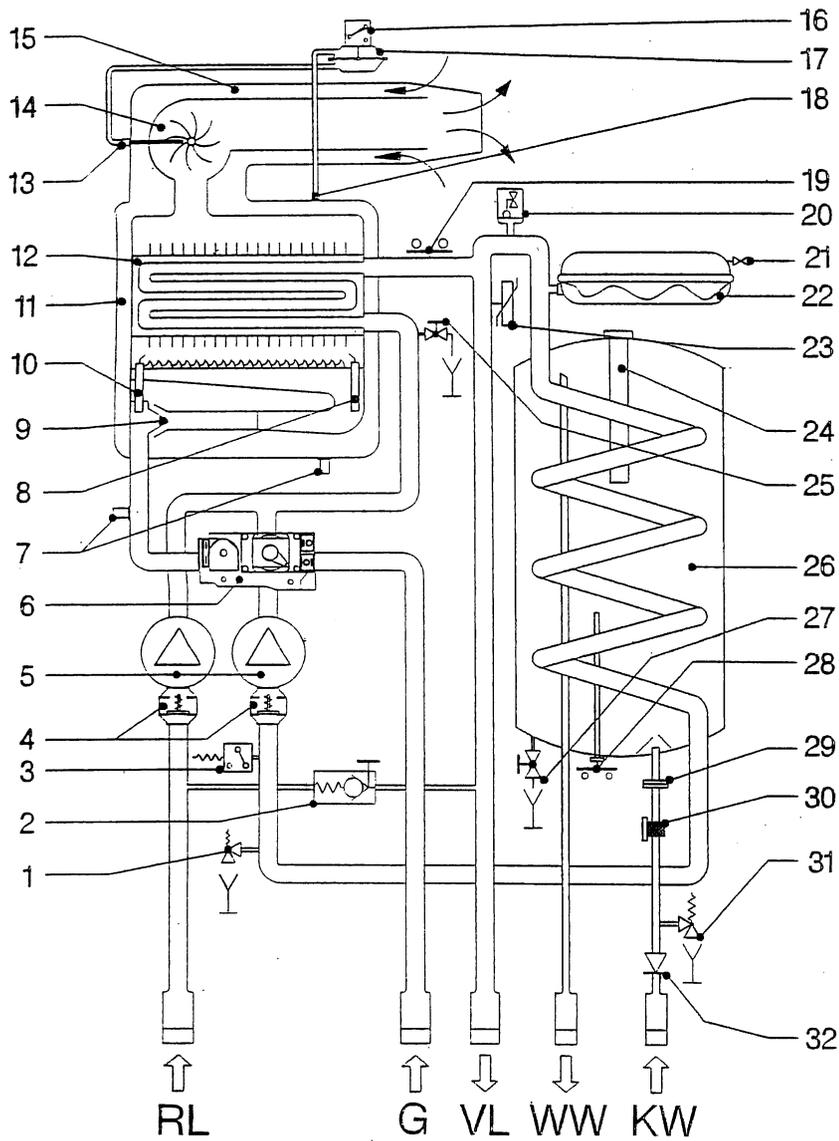
Elektroanschluß

Schutzklasse II, Schutzart IP X4D		
Netzspannung/Frequenz	V/Hz	230/50
Leistungsaufnahme	W	165

1) N = Erdgas H-L-LL F = Propan/Butan
bezogen auf den Heizwert Hu

1.3 BAUTEILÜBERSICHT

DUA B Turbo-Kombi BTFS-AE



- 1 Membran-Sicherheitsventil 2,5 barr
- 2 Heizungs-Bypass-Einrichtung
- 3 Minimal-Sicherheitsdruckwächter
- 4 Schwerkraftventil
- 5 Heizungsumwälzpumpe/
Speicherladepumpe
- 6 Gas-Kombinationsventil
- 7 Gasmeßnippel
- 8 Überwachungselektrode
- 9 Hauptgasdüsen
- 10 Zünderlektrode
- 11 Brennkammer mit Abgassammler
- 12 Wärmetauscher
- 13 Abgas-Sonde
- 14 Abgasventilator
- 15 Luft/Abgasrohr mit Windschutz-
einrichtung
- 16 Kontaktgeber für Abgasüberwachung
- 17 Abgas-Differenz-Druckschalter
- 18 Differenzdruck-Leitung
- 19 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 20 Automatisches Entlüftungsventil
- 21 Ventil für Stickstofffüllung
- 22 Membran-Ausdehnungsgefäß
- 23 Heizungstemperatur-Sensor
- 24 Mg-Opferanode
- 25 Manuelles Entlüftungsventil
- 26 Speicher-Behälter
- 27 Entleerventil
- 28 Speicher-Temperaturregler
- 29 Wassermengen-Durchflußregler
- 30 Brauchwasserfilter
- 31 Membran-Sicherheitsventil 6 bar
- 32 Kaltwasser-Absperrventil

- G Gas-Anschluß
- WW Warmwasser
- KW Kaltwasser
- VL HeizungsVorlauf
- RL HeizungsRücklauf

1.4 LEISTUNGSDATEN

Gerätetyp	BTFS-AE 24 Elektronik		
Gasanschlußdruck 1)			
Erdgas	N	mbar	20
Propan/Butan	F	mbar	50
Gasanschlußwerte			
Erdgas	N	m ³ /h	1,15 – 3,45
Propan/Butan	F	kg/h	1,00 – 2,15

TECHNISCHE DATEN

Verbrennungstechnische Daten 3)

Abgasmassenstrom 4)	Q min.-Q max.	kg/h	
Erdgas H (EE-H)	W _{0n} = 15,0 kWh/m ³ (1013 mbar, 15 °C)		60,0 – 68,0
Erdgas L-LL (EE-L)	W _{0n} = 12,4 (11,7) kWh/m ³		60,0 – 72,0
Propan/Butan	W _{0n} = 22,6 - 25,7 kWh/m ³		62,0 – 70,0

CO₂-Gehalt der Abgase	Q min.-Q max.	Vol. %	
Erdgas H			2,7 – 6,4
Erdgas L-LL			2,8 – 6,7
Propan/Butan			3,5 – 7,8

Abgastemperatur	Q min.-Q max.	°C	
Erdgas H			90 – 115
Erdgas L-LL			90 – 115
Propan/Butan			95 – 120
NO _x -Emission		mg/kWh	> 85
Abgasförderdruck 4)		Pa	85

Heizkreis			
Temperatur-Einstellbereich		°C	30 – 85
Förderleistung bei Δt 20 °C		ltr./h	730
Restförderhöhe, bezogen auf max. Förderhöhe		bar	0,28
Wasserinhalt der Gesamtanlage (90 °C)		ltr.	120
Vorlauftemperatur	max.	°C	90
Ausdehnungsgefäß		ltr.	7,5
Nutzinhalt		ltr.	4,2
Vordruck-Ausdehnungsgefäß		bar	1
Betriebsdruck	max.	bar	3
Gerätewasserinhalt		ltr.	3,5

Sanitärkreis			
Temperatur-Einstellbereich		°C	30 – 60
Speicherwasserinhalt		ltr.	60
Mindestfließdruck		bar	0,3
Max. Wasserdruck		bar	6
Wassermengenauslaufbegrenzer		ltr./min.	12
Max. Brauchwassertemperatur		°C	60
Warmwasser-Dauerleistung 5) Δt 35°		ltr./min.	680
Warmwasserleistung 6)		ltr./10 min.	160
Aufheizzeit – 60 °C		min.	7,5
NL-Kennzahl			2,0
Temperaturbez. Wärmeverlust		W/k	1,25
Bereitschaftsenergieverbrauch (24h)		kWh	1,55

- 1) N = Erdgas H-L-LL F = Propan/Butan
 3) Messwerte bei Nennwärmeleistung.
 4) Rechenwerte zur Auslegung der Luft/Abgassysteme.
 5) Bei 45 °C Zapftemperatur und 10 °C Kaltwassertemperatur.
 6) Angaben bei WW-Auslauf 12 ltr./min.

1.5 GERÄTE- BESCHREIBUNG:

Gas-Wandkessel für Wandmontage, mit Ventilator und mit zum Aufstellungsraum geschlossener Verbrennungskammer.

Wärmeerzeuger für Gas-Zentralheizung und Warmwasserbereitung mit 60 Ltr Brauchwasser-Vorratsspeicher.

Nach CE-(EG-Baumusterprüfbescheinigung), DIN-DVGW-/VDE-geprüft. Die Wärmeerzeuger erfüllen die Gasgeräte-richtlinie 90/396 EWG.

Unical-Wandkessel für sämtliche Niedertemperatur-Heizsysteme und Fußbodenheizung einsetzbar. Mit automatischer Zünd- und Überwachungseinrichtung. Unabhängig modulierend geregelte *Leistungsanpassung für Heizung und Warmwasserbereitung*. Der Heizkreis arbeitet unabhängig von einer Mindestumlaufmenge.

Für Verbrennungsluftzu-/Abgasabführung mit der Unterteilung:

Typ C 12

Waagerechte Schrägdach-/Außenwand-durchführung (Art C 3.2 bzw. Art C 3.3)
Waagerechte Abgasab-/Verbrennungsluftzuführung durch Außenwände (Art C 3.3) und waagerechte Abgasab-/Verbrennungsluftzuführung durch Schrägdächer Neigung mit 25° bis 65°; (Art C 3.2).

Typ C 32

Senkrechte Flach-/Schrägdach-Durchführung (Art C 3.2)
Abgasab-/Verbrennungsluftzuführung senkrecht über Dach, wenn die Decke zugleich das Dach bildet oder sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet.

Typ C 42

Zubehör-Verbindungsstücke für den Anschluß an bauaufsichtlich zugelassene L.A.S.-Systeme (Art C 3.1)

Art D 3:

entsprechend Typ C 3. werden jedoch an einem Hausschornstein oder andere Abgasanlagen nach DIN 18160 angeschlossen. Die Abgasführung ist von der Verbrennungsluftzuführung oder von einer Luftführung, die mit der Ansaugseite des Gas-Wandkessels unmittelbar in Verbindung steht, umschlossen.

Art D 3.1

entnehmen die Verbrennungsluft über Öffnungen der Verbrennungsluftzu-/Abgasabführung dem Aufstellungsraum. Geeignet für den Anschluß an Hausschornsteine nach DIN 18160 oder an bauaufsichtlich zugelassene andere Abgasanlagen.

Art D 3.2

entnehmen die Verbrennungsluft über eine Luftleitung der äußeren Atmosphäre. Die Luftleitung stellt eine Verbindung der Verbrennungsluftzu-/Abgasabführung mit der Außenluft her.

Ausstattung

Kompakte Bauweise nach DIN. Kupfer-Lamellenblock-Wärmetauscher, galvanische Oberflächen geschützt.

Allseits geschlossene Brennkammer, Abgas-Sammler mit Ventilator, Differenzdruckeinrichtung- und Überwachung, Luft- und Abgasanschluß mit Prüfstutzen. Geräuscharmer Edelstahl-Mehrgasbrenner mit automatischer Zünd- und Überwachungseinrichtung. Gasfeuerungsautomat mit Störungsanzeige, Fernentriegelung und Funkentstörung. Gas-Kompakt-Regel- und Sicherheitsarmatur, getrennt elektronisch stufenlos modulierend geregelte Heizleistung, einstellbar über externes Leistungspotentiometer.

Heizwasserverteiler mit Sicherheitseinrichtung, regelbare, 4-stufige Umwälzpumpen mit Schwerkraftventile getrennt für Heizung und Brauchwasserbereitung. Sicherheitsventile für Heizung und Brauchwasser, automatischer und manueller Entlüfter, Ausdehnungsgefäß, Wassermangelsicherung. Pumpenbetriebswahlschalter, Frostschutzsicherung, zeitverzögerte Intervallschaltung und Speichervorrangschaltung.

Speicher-Wassererwärmer 60 ltr. innen beheizt über eine festintegrierte großdimensionierte Heizschlange für hohe Dauerleistung. Korrosionssicher durch eine Zweischichtemaillierung (Typ Bayer RF 2560) und MG-Opferanode. Wärmeschutz mit FCKW-freier PU-Hartschaumisolation. Die Speicherladepumpe wird automatisch bei Temperaturanforderung geschaltet.

Integriertes, spritzwassergeschütztes Schaltfeld mit Steuer- und Regelgeräten, Betriebswahlschalter, Temperaturregler für Heizung- und Warmwasserbereitung, Betriebslampe und Störungsanzeige mit Fernentriegelung.

Elektrischer Anschluß von Zusatzeinrichtungen an einer außerhalb des Schaltfelds befindlichen Steckverbindung.

Elektrische Anbindungssysteme mit Raum- und witterungsgeführten Heizungsregelungen.

Rastgesteckte, stabile, pulverbeschichtete Geräteverkleidung.

Gas- und Heizungsbrauchwasserseitige Anschlüsse leicht zugänglich auf der Geräteunterseite. Schrauben und Dübel sind serienmäßig beigefügt.

Installationsfreundige Montageschiene mit hydraulischen Bausätzen für Auf- und Unterputzmontage, sowie leichte Integration eines Brauchwasser-Druckausdehnungsgefäß innerhalb des Gas-Wandkessels.

1.6 WIRKUNGSWEISE – FUNKTION:

Betriebswahlschalter von Pos. -O- in Pos. Sommer- oder Wintersymbol schalten. Temperatur-Regler-Sensor für Heizungsbetrieb oder Warmwasserbereitung, sowie evtl. externe Raumtemperaturregler, witterungsgeführte Regelungen auf Wärmeerzeugung stellen. Die Heizungs-umwälzpumpe und der Abgasventilator gehen in Funktion, der Hauptgasbrenner wird über die Zündeinrichtung mit ca. 2 sek. Verzögerung automatisch gezündet. Ein bei Flüssiggasausführung evtl. vorgeschaltetes externes Magnetventil wird vorab geöffnet.

Die Sicherheitszeit der Überwachungseinrichtung mit Fernentstöranzeige und Entriegelung beträgt <10 sek. Start des Hauptgasbrenners in 6 sek. mit ca. 70% der Feuerungsleistung. Danach 120 sek. Funktion mit der minimalen Geräte-Feuerungsleistung. Nach 120 sek. wird die volle Gas-Feuerungsleistung freigegeben. Während des Aufheizvorganges beginnt die proportionale Modulation, ca. 10 °C vor dem Erreichen der gewünschten Vorlauf-Temperatur zu arbeiten. Jedesmal, wenn der Temperatur-Einstellwert erreicht wird, verzögert die elektrische Steuerung die nächste Wärmeerzeugung im Notfall um 2 Minuten und verringert so die Schalthäufigkeit. Die Temperatur des Heizungskreislaufs kann zwischen 30 und 85 °C, die Temperatur des Brauchwasserspeichers kann zwischen 30 und 60 °C stufenlos eingestellt werden.

Bei Gerätestillstand, d.h. abgeschaltetem Hauptgasbrenner entsteht folgende Situation:

Brenner-Zwangsstillstand min. 150 sek. Nach einer Temperaturdifferenz zwischen Ausschalt- und Wiedereinschaltzeitpunkt von 8 °C startet der Hauptbrenner neu.

Fällt jedoch innerhalb dieser Zeit die Temperaturdifferenz zwischen Ausschalt- und Wiedereinschaltzeitpunkt auf über 15 °C ab, startet der Hauptgasbrenner sofort.

Zusätzliche Schaltvarianten und Gerätefunktionen:

Über einen Schalt-Pin „PC“ kann die Umwälzpumpe in Verbindung mit einer externen Regeleinrichtung variabel geschaltet werden.

Bei Geräteauslieferung schaltet ein externer Regler das Gasventil. Die Heizungsumwälzpumpe bleibt in Betrieb. Durch Umstecken des Schalt-Pin „PC“ schaltet ein externer Regler das Gasventil und die Heizungsumwälzpumpe wird nach 3 min. Nachlaufzeit abgeschaltet.

Zudem kann die Heizungsumwälzpumpe auch über einen externen Heizungsregler an der Steckverbindung auch noch bedarfsabhängig geschaltet werden.

Bei sämtlichen DUA-Wandkesseln ist eine Frostschutzsicherung eingebaut. Diese arbeitet automatisch im Heizwassertemperaturbereich von 5° C Ein- und 15° C Ausschaltung. Voraussetzung hierfür ist, daß Betriebswahlschalter eingeschaltet bleibt.

In dem DUA-Wandkessel des Typs BTFS-AE ist eine Ventilatorenregulation bei Gerätestillstand eingebaut. Wahlweise schaltet der Abgasventilator bei einer Regelschaltung sofort ab oder läuft evtl. zur Kondensatverhinderung mit stark gedrosselter Drehzahl weiter. Dieser Betriebszustand kann über einen Schalt-Pin verändert werden.

Sämtliche DUA-Wandkessel sind mit einer Temperaturprüftaste (Schornsteinfegertaste) ausgestattet. Diese befindet sich geschützt zugänglich im oberen Bereich des Schaltfeldes hinter der Gehäusefrontabdeckung.

1.7 WARMWASSERBEREITUNG

Die Warmwasserbereitung arbeitet unabhängig vom Heizbetrieb im Temperaturbereich von 40 - 60° C. Die Wärmeleistung für die Warmwasserbereitung entspricht immer der maximalen Geräteleistung. Bei Warmwasserbereitung erfolgt eine automatische Abschaltung der Heizungsumwälzpumpe. Der Wärmeerzeuger wird in einer Differenz von 15 K zur gewünschten Brauchwassertemperatur aufgeheizt und 10 K vor dem Erreichen der Soll-WW-Temperatur erfolgt eine modulierende Leistungsanpassung bis zur Abschaltung. Ein im Kaltwasser-Eingang integrierter Wassermengenbegrenzer mit 12 ltr./min. Auslauf unterstützt eine absolut konstante Warmwasser-Auslaufterperatur. Ein Speicher-Ladepumpen-Nachlauf von ca. 10 sek. verhindert Stautemperaturen.

Im Sommer-Betrieb wird der Betriebswahlschalter auf Pos. SOMMER gestellt. Dabei bleibt der Heizungskreislauf abgeschaltet.

2 HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

2.1 VORSCHRIFTEN – NORMEN – BESTIMMUNGEN

Installation, Montage und Erstinbetriebnahme dürfen nur durch zugelassene Fachfirmen und nach bestehenden Vorschriften und technischen Regeln erfolgen.

Der Einbau der Feuerungsanlage muß in jedem Fall durch die örtliche Baubehörde genehmigt werden.

vor der Installation ist die Stellungnahme der Gasversorgungsunternehmen und des Bezirksschornsteinfegers einzuholen.

Für die Ausrüstung, Prüfung und Schaltung der Gesamtanlage sind die Festlegungen, sowie die einschlägigen Heizungsnormen DIN 4751, Teil 2 und 3 maßgebend.

Es sind die sicherheitstechnischen Regeln, Richtlinien und Grundsätze zu beachten wie:

- 1) Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG)
- 1) Heizungsanlagen-Verordnung (Heiz.Anl.V.)
- 1) Heizungsbetriebs-Verordnung (Heiz.Betr.V.)
Landesvorschriften wie Bauordnungen und Feuerungsverordnung
- 2) DVGW-Arbeitsblatt G 600 (TGRI)
Technische Regeln für Gasinstallationen
- 2) DVGW-Arbeitsblatt G 670
Gasfeuerstätten und mech. Entlüftungseinrichtungen
- 2) TRF - Technische Regeln für Flüssiggas
- 3) DIN 1988, Teil 1, technische Regeln für Trinkwasserinstallationen TRWI.
- 3) DIN 4701
Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden.
- 3) DIN 18160
Hausschornsteine, - Anforderungen, Planung, Ausführung.
- 3) DIN 4705
Berechnung von Schornsteinabmessungen.
- 3) TRD 412
Gasfeuerung an Zentralheizungsgeräten

- 3) DIN 4756
Wartung von Gasgeräten.
- 4) VDE-Bestimmungen:
DIN VDE 0116 – elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen.
DIN VDE 0100 Teil 701 – Errichtungen von Starkstromanlagen bis 1000 V, Räume mit Badewannen und Duschen.
EN 60335 – Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Bezugsquellen:

1. Beuth-Vertrieb GmbH, 1000 Berlin 30
2. ZfGW-Verlag, 6000 Frankfurt/Main
3. Beuth Vertrieb GmbH, 1000 Berlin 30
4. VDE-Verlag GmbH, 1000 Berlin 12

Es ist eine Betriebsanweisung für die Gesamtanlage zu erstellen, und an gut sichtbarer Stelle in dauerhafter Ausführung im Heizraum anzubringen.

2.2 BESONDERE HINWEISE

Bei Installation der Wandkessel sind die bauaufsichtlichen Bestimmungen, zu erfüllen.

Der Gas-Wandkessel entspricht der Schutzart IP 44 und darf in Bädern im Schutzbereich 1 und größer nach VDE 0100, Teil 701 installiert werden.

Auf Grund unterschiedlicher und voneinander abweichender Vorschriften in den einzelnen Bundesländern wird vor Geräteinstallation eine Rücksprache mit den zuständigen Behörden und dem Bezirks-Schornsteinfeger empfohlen.

Zusätzlich zu unseren Hinweisen sind die Festlegungen der TRGI für senkrechte Luft/Abgasführung, Pos. 5.2.3.1 für waagerechte Luft/Abgasführung, Pos. 5.2.3.5 – 5.2.3.9 zu beachten.

Die maximale Oberflächentemperatur ist mit Ausnahme der Abgasführung unter 85°C. Daher sind keine Schutzmaßnahmen bezüglich der Geräteplatzierung erforderlich.

Die Verwendung verzinkter Rohrleitungen und Heizkörper ist nicht empfehlenswert, da eventuelle Gasbildung möglich ist.

Bei Verwendung von Kunststoffrohren muß für den Brauchwasser-seitigen Anschluß eine metallische Rohrverbindung von 1,5 m installiert werden.

Um Lochfraß zu vermeiden, ist bei Wasser mit festen Schwebestoffen ein Vorfilter einzubauen.

Dem Heizungswasser keine Dichtmittel zufügen, da sich im Wärmetauscher unerwünschte Ablagerungen bilden können.

Bei Installation eines Raumtemperaturreglers darf am Heizkörper des Führungsraumes kein thermostatisches Heizkörperventil eingebaut werden.

Installation in Verbindung mit Fußbodenheizungsanlagen bzw. Klimaböden:

Die Installation in Verbindung mit einem Fußboden-Heizungssystem kann nur mit einem Heizungsmischer erfolgen.

Bei Automatisierung mit einer Dreipunktregelung in Verbindung mit einem Mischermotor wird der Temperatur-Anlegefühler an die Rücklaufleitung montiert.

Für Fußboden-Heizungssysteme mit Kunststoffrohren muß ein Korrosionsschutzmittel eingesetzt werden.

Beim Einsatz von DUA-Gaswandkesseln ist das Nutzvolumen des Membran-Ausdehnungsgefäß um 20% größer als nach DIN 4807 auszulegen. Zudem muß ein mechanischer Wächter, geschaltet auf die Pumpe FBH, am Vorlauf der Fußbodenheizung installiert werden.

Neben diesen Hinweisen müssen die jeweiligen Vorschriften des Herstellers des Fußbodenheizsystems unbedingt beachtet werden, dies gilt insbesondere für den Einsatz eines Korrosionsschutzmittels.

Der hydraulische Anschluß des Gas-Wandkessels an eine Fußbodenheizungsanlage ist generell nur mit einem Wärmetauscher (Rohrnetztrennung) oder einer Mischerregelung möglich.

1. Bei Fußbodenheizungsanlagen mit Kunststoffrohren nach DIN 4727 (PB), DIN 4728 (PP-Typ 2) und DIN 4729 (VPE), sowie in Verbindung mit Stahlheizkörpern und/oder indirekt beheizten Warmwasserspeichern empfehlen wir:

a) Installation von korrosionsbeständigen Wärmetauschern zur Systemtrennung einschließlich 3-Wege-Verteilventil, diese Lösung ist auch aus vereinfachten regeltechnischen Gründen zu empfehlen.

b) Mischerunterstation mit witterungsgeführtem 3-Punkt-Regler und Stellmotor nach hydraulischer Weiche oder anderer Überströmmöglichkeiten der internen Umwälzpumpe, sowie Einsatz von Korrosionsschutzmitteln (Inhibitoren) in der Fußbodenheizungsanlage.

2. Bei Fußbodenheizungsanlagen mit sauerstoffdichtem Kunststoffrohr nach DIN 4726 E oder mit Kupferrohr, sowie in Verbindung mit, oder ohne Heizkörper und/oder indirekt beheiztem Warmwasserspeicher empfehlen wir:

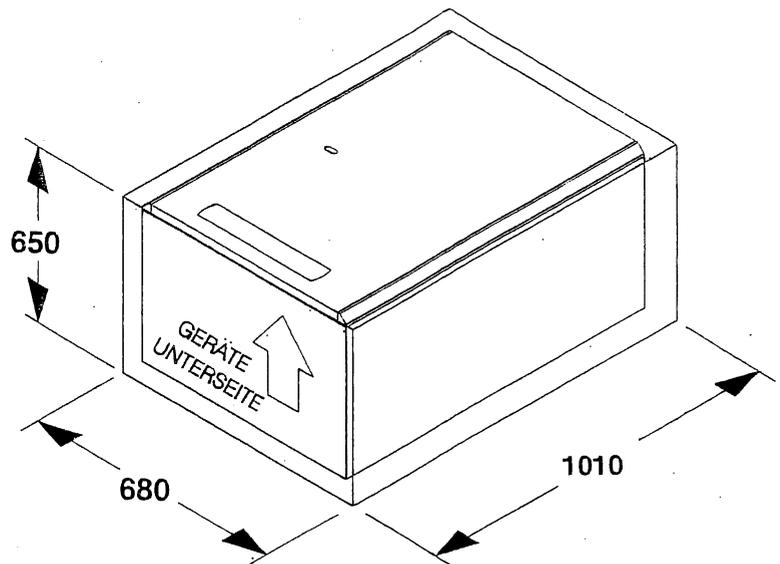
Mischerunterstation mit witterungsgeführter 3-Punkt-Regelung auf Stellmotor wirkend, nach hydraulischer Weiche oder anderer Überströmmöglichkeit der internen Umwälzpumpe.

2.3 GERÄTE-INSTALLATION

3.1 VERPACKUNG UND ANLIEFERUNG

DUA-Wandkessel mit Montageschiene und Schablone sowie Begleitpapiere im Karton. Hydraulische Aufputz- und Unterputz-Anschlußsysteme sowie Heizungsregelung etc. separat in Kartonverpackung.

Die gelieferten Unical-Produkte sind sofort nach Erhalt auf Vollständigkeit und Beschädigung zu überprüfen. Eventuelle Transportschäden müssen innerhalb einer Woche bekanntgemacht werden.



2.3.2 MONTAGE-BAUSÄTZE

Aufputz- und Unterputz-Bausätze
siehe Abbildung

KIT-Bausatz Nr. 7500026
Unterputz-Installation komplett

KIT-Bausatz Nr. 7500027
Aufputz-Installation komplett

KIT-Bausatz Nr. 7500028
Aufputz-Installation mit Gewindeanschluß
komplett

KIT-Bausatz Nr. 7500029
Unterputz-Installation mit Wartungshähnen
für Vor- und Rücklauf

KIT-Bausatz Nr. 7500030
Unterputz-Installation mit Fülleinrichtung
komplett

KIT-Bausatz Nr. 7500031
Aufputz-Installation mit Fülleinrichtung
komplett

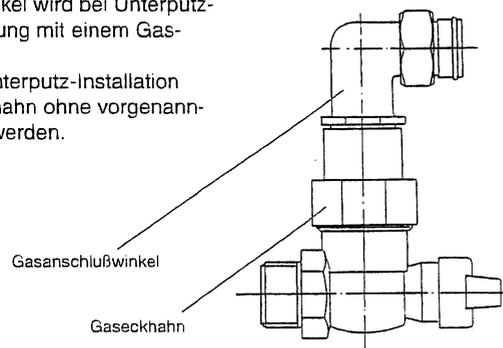
KIT-Bausatz Nr. 7500032
Aufputz-Installation mit Wartungshähnen

KIT-Bausatz Nr. 7500033
Wartungshahn für Vor- und Rücklauf
komplett

Darstellung Gas-Anschlußwinkel mit Gashahn

Der in den hydraulischen Bausätzen befindliche Gas-Anschlußwinkel wird bei Unterputz-Installation in Verbindung mit einem Gas-Eckhahn verwendet.

Alternativ kann bei Unterputz-Installation ein Gas-Durchgangshahn ohne vorgenannten Winkel installiert werden.



2.3.3 WANDMONTAGE - HYDRAULISCHE INSTALLATION

Für DUA-Gaswandkessel mit Luft/Abgasanschluß:

Mindest-Geräteabstand zur seitlichen Wand
= 10 cm
Mindest-Abstand zur Decke
= 25 cm

Für die hydraulische Installation in Unter-
oder Aufputzausführung werden
ausschließlich Unical-Bausätze empfohlen.

Die horizontal nach hinten geführten
Geräteanschlüsse haben alle einen
Wandabstand von 92 mm.

In den Geräten ist eine integrierte Bypass-
Einrichtung eingebaut. Beachten Sie hierzu
die Zusatzhinweise.

Bei Installation mit äußerst geringer
Umlaufwassermenge und thermostatischen
Heizkörperventilen wird die zusätzliche
Montage einer externen Überströmeinrich-
tung empfohlen.

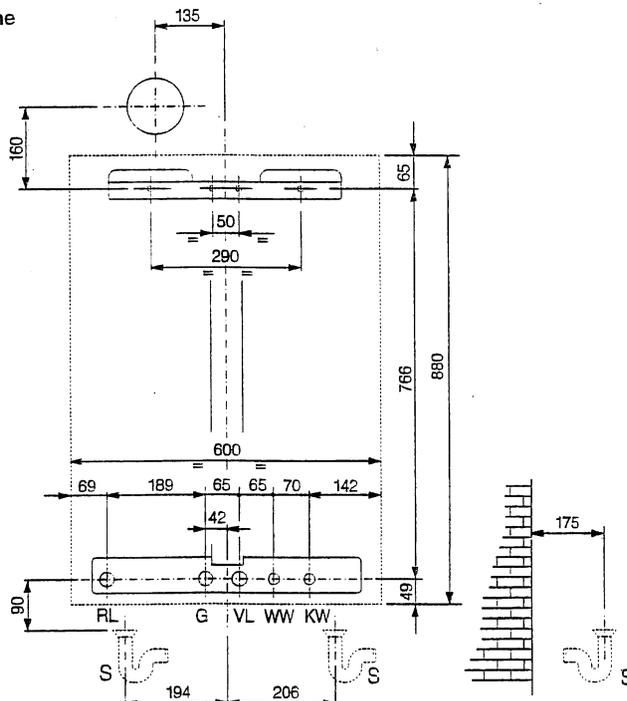
Sämtliche wasser- und gaseitigen
Anschlüsse befinden sich auf der Geräteunterseite.
Die Anschlüsse sind auf der Anschluß-
Schablone gekennzeichnet. Die DUA-
Wandkessel werden mit Hilfe der
Montageschiene und Anschluß-Schablone
unter Verwendung von hydraulischen
Anschluß-Garnituren installiert,

Die Montageschiene, siehe Abbildung, kom-
plett mit Schrauben und Dübeln, ist für die
Anbringung und Halterung des Wandkessels
an der verputzten bzw. verfliesen Wand be-
stimmt und dient somit als tragendes
Element, das in der Installation verbleibt. Der
Abstand von den Bohrungen des

Darstellung
Montage-Anschlußschablone
(gestrichelte Linie ist das
Geräteformat)

Bezeichnungen:

G Gas-Anschluß
WW Warmwasser
KW Kaltwasser
VL Heizungsvorlauf
RL Heizungsrücklauf
S Ablauf-Syphon für
Heizungs- und
Brauchwasser-
Sicherheitsventile



Geräteträgers zur Geräteoberkante beträgt
65 mm. Im unteren Teil befindet sich die
Anschluß-gekennzeichnete Schablone. Für
die Vorinstallation der Rohr- und Hahn-
Installation wird der Wandkessel nicht sofort
benötigt bzw. muß nicht an der Wand be-
festigt werden. Der seitliche Abstand zu
Bauteilen ist immer so zu wählen, daß die
Verkleidung des Gerätes ohne
Einschränkung demontiert werden kann.
Es sollte ein Installationsort über Kochstellen
oder dergleichen vermieden werden.

Horizontale Linien sowie Bohrungen für die
Montageschiene anreißen (Mindestabstand
für Luft/Abgasrohr beachten).

Löcher bohren und dübeln, Montage-Schiene
mittels den beigefügten Schrauben befesti-
gen. Anschluß-Schablone ausrichten und an
den Markierungen die Bohrungen für die
Rohrinstallation kennzeichnen.
Es ist darauf zu achten, daß die Rohrinstal-
lation bei Wandaustritt exakt ausgeführt wird.
Ein nachträgliches Putzen bzw. Verfliesen der
Wand muß berücksichtigt werden.
Nach Fertigstellung der Wandoberfläche wer-
den die Unterputz-Anschlußstücke mit den
Dichtflächen zum Geräteanschluß auf einen
Abstand von 92 mm montiert. Der
Auslaufstutzen sowie Trichter-Anschluß für
die Sicherheitsventile wird frei gestaltet.

Für diese Kombigeräte kann eine extern zu
installierende Füll- und Entleerungsein-
richtung verwendet werden.

Membran-Druckausdehnungs- gefäß in der Trinkwasserer- wärmungsanlage.

Die Montage und Inbetriebnahme des
Wärmeerzeugers mit im Wassererwärmer
integriertem Membran-Druckaus-
dehnungsgefäß muß durch eine zugelas-
sene Installationsfirma erfolgen, die damit
die Verantwortung für die ordnungs-
gemäße Ausrüstung übernimmt.

Wie in Heizungsanlagen, dehnt sich auch in
Trinkwassererwärmungsanlagen Wasser bei
der Aufheizung/Erwärmung aus. Durch den
Einbau eines Druckausdehnungsgefäß wird
das Ausdehnungswasser aufgenommen, so
daß am eingebauten Brauchwasser-
Sicherheitsventil ein stetiges Tropfen weitge-
hend verhindert wird.

Das Druckausdehnungsgefäß wird innerhalb
der Sicherheitsgruppe in die Kaltwasser-
zuleitung vor dem Warmwasserspeicher
installiert.

Das eingebaute Sicherheitsventil beschränkt
sich auf die folgerichtige Überdruckabsiche-
rung.

Eine Beeinträchtigung der Qualität des
Trinkwassers ist bei sachgemäßem Einbau
des Druckausdehnungsgefäßes nicht gege-
ben und führt auch nicht zur Geruchs- und
Geschmacksbeeinträchtigung.

Die Installation des Wärmeerzeugers mit
Brauchwasser-Vorratsspeicher hat nach den
bestehenden Vorschriften und technischen
Regeln zu erfolgen.

Der Einbau eines externen
Druckminderventils und eines Filters in die
Kaltwasserzuleitung wird empfohlen.

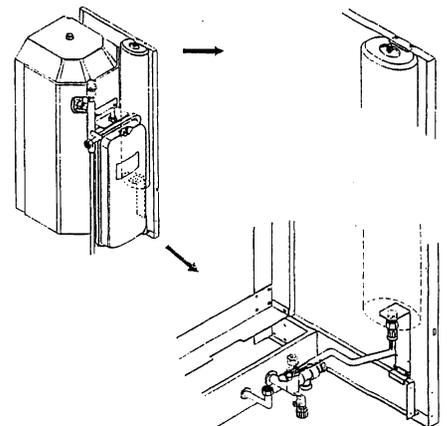
Achtung:
Das Druckausdehnungsgefäß ersetzt nicht
das eingebaute Brauchwasser-
Sicherheitsventil.

Technische Daten

Membran-Druckausdehnungsgefäß für
Trinkwasser-Erwärmungsanlagen entspre-
chend des DVGW-Arbeitsblattes W 270.

Gesamt-Inhalt	4 ltr.
Vordruck	3 bar
Max. Betriebsüberdruck	10 bar
Max. Prüfüberdruck	13 bar
Max. Brauchwassertemperatur	90 °C

Anordnung des Druckausdehnungsgefäß auf
der rechten Gerätefrontseite innerhalb der
Verkleidung.



Ausdehnungsgefäß-Installation:

Das Ausdehnungsgefäß wird als Bausatz komplett mit Schlauchzuleitung und Halter in Kartonverpackung geliefert.

Frontseitige und untere Gehäuseabdeckung ausrasten.

Evtl. Brauchwasserzuleitung absperren.

Abdeckklappe R 3/8" an der Kaltwasser-Sicherheitsarmatur abschrauben.

Ausdehnungsgefäß mit Zubehör auspacken.

Halter 2 mit Halter 3 mittels Blechschrauben 8 verbinden.

Halter 2 auf unteren Gefäßanschluß anstecken und mit Mutter 4 befestigen.

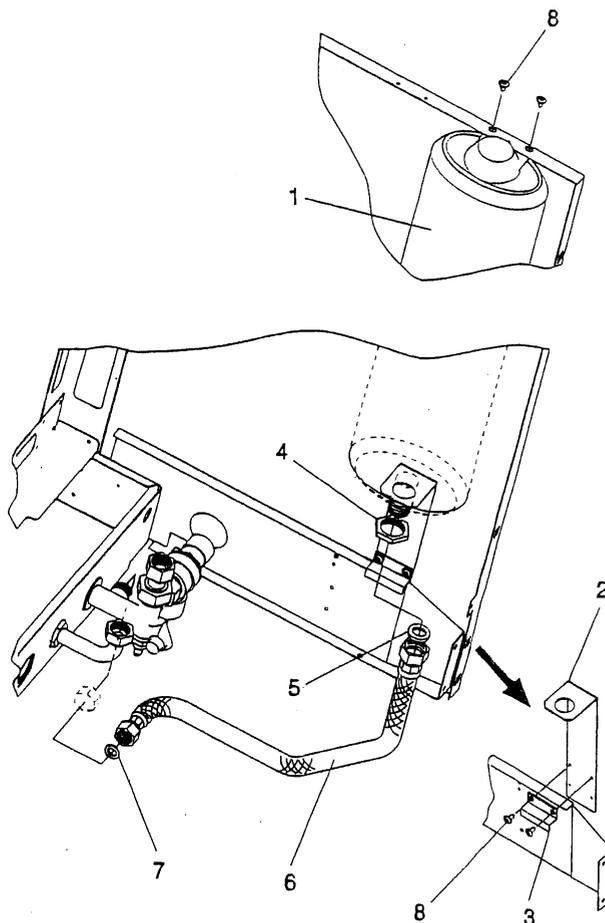
Flexible Schlauchleitung 6 mit Dichtung 5 abschrauben.

Ausdehnungsgefäß 1 rechtsseitig auf den Halterfeldhalter aufsetzen und oben mit Blechschrauben 8 an das Seitenteil befestigen.

Flexible Schlauchleitung 6 ordnen und mit Dichtung 7 an den R 3/8"-Anschluß schrauben.

Kaltwasserzuleitung öffnen und Baugruppe sorgfältig auf Dichtheit kontrollieren.

Ein Kaltwasser-Eingangsdruck über 4,5 bar ist durch Einbau eines Druckminderers zu verhindern.



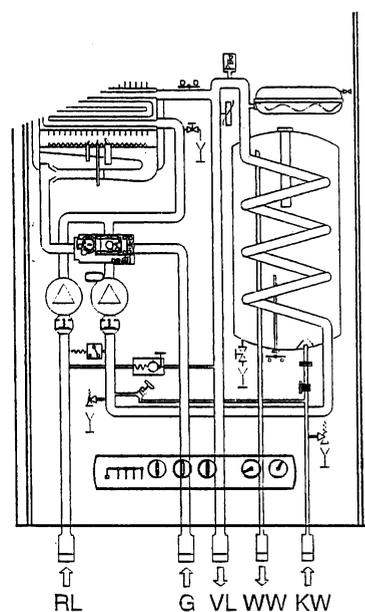
Warmwasser-Zirkulationsanschluß:

Die Zirkulation sollte mit einer Zirkulationspumpe erfolgen. Ein natürlicher Umlauf ist angesichts der nach der Wärmeschutz-Verordnung gedämmten Zirkulationsleitung nicht zu empfehlen.

Die Zirkulationspumpe muß in aller Regel im Dauerbetrieb laufen, damit ein Legionellenwachstum nicht begünstigt wird. Gemäß der Heizungsanlagen-Verordnung muß die Zirkulationsinstallation mit einer zeitgesteuerten Einrichtung (Zeitschaltuhr) versehen sein.

Die Rohre sind gegen Wärmeverluste zu isolieren.

Achtung: Die Installation eines Speicher-Zirkulationsanschluß beeinträchtigt die Speicher-Warmwasser-dauerleistung.

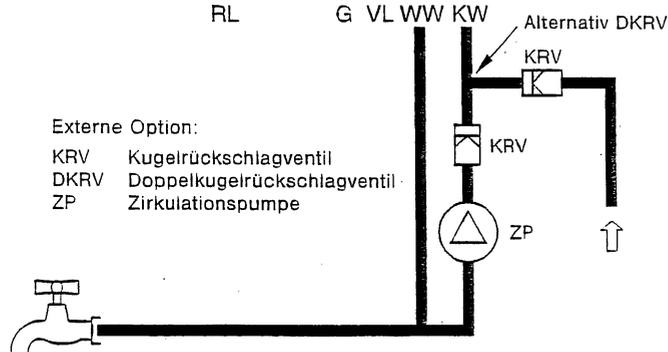


Montage:

Entleerungshahn im Speicherflansch auf der Geräteunterseite entfernen.

Ein extern beigelegtes, korrosionsgeschütztes T-Stück mit Innen- und Aussengewinde am Durchgang, R 1/2" - egal - mit dem Entleerungshahn in die Muffe im Speicherflansch eindichten.

Die Installation der Zirkulationsleitung und der Pumpe werden extern frei gestaltet.

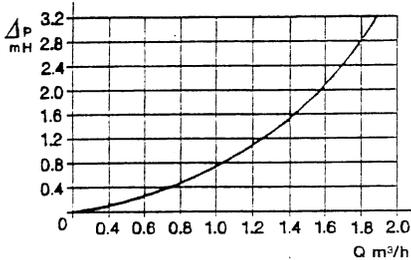


Ausdehnungsgefäß:

Gesamtinhalt 7,5 ltr.
Vordruck 10 bar
Wasserinhalt der Heizungsanlage bei
max. tv 90° C = 120ltr. – statische
Höhe 8 m.

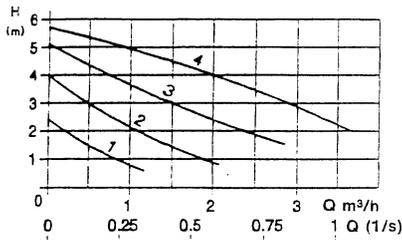
Eine Kapazitätserweiterung kann erreicht
werden, wenn der Vordruck auf 0,5 bar ver-
mindert wird.

Wasserseitiger Widerstand bez. auf Δt 15 K



Umwälzpumpendiagramm
RS 25/70 r

H Förderhöhe
Q Umlaufwassermenge



2.3.4 BE- UND ENTLÜFTUNG

Hinweis bei Installation nach D 3.1

Bei Einbau von fugendichten Fenstern und
Türen ist unbedingt auf ausreichende
Belüftung zu achten.

Entnimmt der Gas-Wandkessel die
Verbrennungsluft aus dem gleichen
Aufstellungsraum wie andere mechanische
Entlüftungseinrichtungen (Wäschetrockner,
Dunstabzugshaube, Abluftventilatoren), so
kann die Verbrennungsluftversorgung beein-
trächtigt werden.

Entsprechende Zusatzeinrichtungen auf
Anfrage.

Bei entsprechender Größe des
Aufstellungsraumes darf deshalb nur ein
wechselseitiger Betrieb zwischen der
Wandkessel-Feuerstätte und mechanischer
Entlüftungseinrichtung erfolgen.
Die Installation ist entsprechend den
Festlegungen des ÖVWG-Arbeitsblattes
G 010 aufzuführen. Dies gilt auch bei
nachträglichem Einbau einer
Entlüftungseinrichtung.

2.3.5 INSTALLATION DER LUFT/ABGASFÜHRUNG

DUA-Wandkessel für Luft/Abgas- Anschluß, Luft/Abgasschornstein, LAS- Systeme – Bestands-LAS.

Die DUA Gas-Wandkessel können mit Hilfe
von Zubehörteilen gleichermaßen für die
waagerechte als auch für die senkrechte
Wand- und Dachdurchführung sowie für
Luft/Abgasschornsteine eingesetzt werden.

Die maximale Oberflächentemperatur ist mit
Ausnahme der innenliegenden Abgasführung
unter 85°C. Daher sind keine Schutzmaß-
nahmen bezüglich der Geräteplatzierung er-
forderlich.

Somit müssen auch gemäß keine be-
sonderen Abstände zu brennbaren Stoffen
berücksichtigt werden. Es sind jedoch abwei-
chende Landesverordnungen zu beachten.

Ein Abstand zu senkrechten Wänden über
dem Dach von **500 mm**, bei brennbaren
Wandteilen von **1500 mm**, muß eingehalten
werden.

In feuchten Räumen sind die Rohre evtl. zu
isolieren.

Mögliche Rohrlängen:

Teil 1:
Horizontale - waagerechte
Luft/Abgasführung \varnothing 100/60 mm
Min. Rohrlänge 600 mm
Max. Rohrlänge 3050 mm

Teil 2:
Vertikal - senkrechte Luft/Abgasführung
 \varnothing 100/60 mm, alternativ \varnothing 110/60 mm
Überdach-Hochführung \varnothing 110/60 mm ¹⁾
Min. Rohrlänge – Überdach 600 mm
Gesamtlänge - max. Rohrlänge 3400 mm

Teil 3:
LAS-Luft/Abgasrohr-System ²⁾
Min. Rohrlänge 350 mm
Max. Rohrlänge 2000 mm.

Teil 4:
Luft/Abgasrohr-System für den Anschluß an
Hausschornsteine oder an-
dere zugelassene Abgasanlagen.
Max. Rohrlänge 2000 mm.

Zur Beachtung:

- 1) Bei Installation der Dachhochführung
ohne Rohrverlängerungen muß eine
Drosselblende im Abgasrohr-Adapterteil
eingesetzt werden.
- 2) Bei Installation der minimalen Rohrlänge
bis 600 mm für LAS-Systeme
muß eine Luft-Rohr-Drosselblende
eingesetzt werden.

Achtung:

Zur gesicherten Kondensatverhinderung
empfehlen wir den Abgasventilator ab 2 m
Rohrlänge und bei geringer Geräte-
Nennleistung bei einer Regelabschaltung in
verminderten Betrieb zu belassen, siehe
hierzu die Hinweise in Seite 13

2.3.6 GASANSCHLUSS

Der Gasanschluß ist für ein Gasnetz mit ei-
nem Leitungsdruck von max. 50 mbar vorge-
sehen. Außerhalb des Wandkessels ist lt.
Vorschrift ein Absperrhahn mit mindestens
gleicher Nennweite (R 3/4") wie der
Gasanschluß am Gerät zu installieren.

Der gaseitige Anschluß wird mit einem
DVGW-zugelassenen Eckhahn für Unterputz-
oder einem Durchgangshahn für Aufputz-
Installation ausgeführt. Dabei kann der im
Installationsbausatz befindliche
Gasanschlußwinkel gleichermaßen verwen-
det werden.

Maximaler Prüfüberdruck der Gasleitung:
150 mbar. Die Dichtheitskontrolle bzw.
Druckprüfung der Gasleitung muß **bei ge-
schlossenem** Gashahn durchgeführt wer-
den. Eine Druckentlastung vor dem Öffnen
des Gas-Absperrhahnes ist durchzuführen.

Die Gas-Installation ist gemäß den
Bestimmungen der TRV-Gas sowie evtl.
Vorschriften der örtlichen GVU durchzu-
führen. Auch sind die Rohrleitungs-
querschnitte entsprechend der Geräte-
Nennbelastung zu dimensionieren.

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährlei-
sten, dürfen folgende Anschlußdrücke nicht
unterschritten werden:

Erdgas EE-L / EE-H 15 mbar
Flüssiggas (Propan/Butan) 42,5 mbar
Kontrolle mit U-Rohr-Manometer am
Druckmeßstutzen für den Gas-
Eingangsdruck.

2.3.7 ELEKTRO-ANSCHLUSS

Elektro-Installation

Die Elektro-Installation darf nur durch eine zugelassene Elektro-Installationsfirma erfolgen.

Der feste Anschluß erfolgt an eine Steckverbindung außerhalb des Schaltfeldes an der rechten Geräteseite an das Lichtnetz mit 230 V-Einphasen-Wechselstrom 50 Hz, nach Schaltplan (siehe Schaltbild). Es kann an die Steckverbindung ein Raumthermostat oder eine witterungsgeführte Heizungsregelung angeschlossen werden.

Der Schaltausgang dieser Geräte muß potentialfrei sein.

Die elektrischen Bestimmungen für den elektrischen Anschluß sind zu beachten.

Zusatz-Schaltungen sind möglich.

Ergänzende Anschlußmöglichkeiten auf Anfrage.

Elektrische Anbindung von Zusatzeinrichtungen an die Schaltung für Gas-Wandkessel DUA

z.B. Raumtemperaturregler mit Analog-Zeitschaltuhr und Tages- oder Wochenprogramm alternativ mit Digital-Zeitschaltuhr.

Witterungsgeführte Wohnraumregelungen zur Ansteuerung auf die Feuerungseinrichtung oder auf einen Heizungs-mischermotor.

Unser Angebot entnehmen Sie bitte aus der jeweils gültigen Preisliste. Nähere Hinweise zur Montage dieser Geräte sind aus der jeweiligen Montage- und Betriebsanweisung zu entnehmen. Dies gilt besonders für die Platzierung im Wohnraum und die Montage dieser Zusatzeinrichtung.

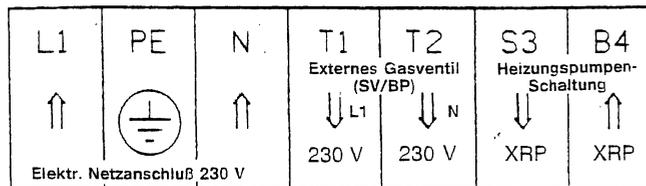
Die elektrischen Bestimmungen für den Anschluß sind zu beachten.

Achtung:

Die Kabel-Zuleitungen für diese Regelungen dürfen nicht mit der Netzleitung verlegt werden.

Empfohlener Kabel-Querschnitt 0,75 mm².

Externer elektrischer Anschluß an den abziehbaren Netz-Gegenstecker:



Achtung:

Anschluß von Phase und Mittelleiter nicht vertauschen.

Der elektrische Netzanschluß erfolgt ausschließlich an

L1 Phase 230 V - 50 Hz (Ph)

PE Erdleiter

N Mittelleiter (Mp)

T1/T2 Externes Gasventil (SV-B/P) nur bei Flüssiggas erforderlich, wenn der Gas-Wandkessel in Räumen unter der Erdoberfläche installiert ist.

S3/B4 Bedarfsabhängige Heizungspumpenschaltung XRP (für Anschluß an witt.-gef. Regelung) etc.

Interne Funktionskontrolllampen in der Schaltplatine:

L1 - ROT

L2 - GELB

L3 - GRÜN

Heizung in Funktion

Brenner in Funktion

Brauchwasser-Bereitung in Funktion

Besondere Hinweise:

Bezeichnung für im Innern des Schaltfeldes befindliche Funktionselemente:

RPR:

Potentiometer zur Einstellung der Gasmenge für Erdgas und Flüssiggas (auf der Schaltfeldrückseite zu bedienen).

PC-PIN:

Pos. 1 (wie dargestellt) = Umwälzpumpe läuft ständig. Der Temperaturregler (Raumthermostat etc.) schaltet das Gasventil (Grundeinstellung bei Geräteauslieferung).

Pos. 2 (PC-PIN umgesteckt) = Der Temperaturregler (Raumthermostat etc.) schaltet das Gasventil und die Umwälzpumpe. Die Umwälzpumpe schaltet nach einer Nachlaufzeit von ca. 3 min. ab.

FONOF:

FONOF-Pin entfernt: Der Abgasventilator schaltet bei einer Regelschaltung ab, Grundsituation bei Geräteauslieferung.

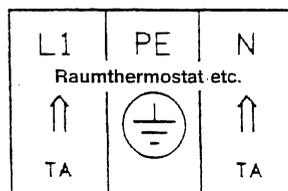
Der FONOF-Pin ist auf der Regelplatine im Innern des Schaltfeldes platziert und wird bei Bedarf auf die vorgesehenen Kontakte aufgesteckt.

FONOF-Pin gesteckt:

Der Abgasventilator bleibt mit ca. 850 U/min. bei einer Regelausschaltung weiter in Funktion.

Die Funktionshinweise in Seite 6/7 sind zu beachten.

3-polige Steckverbindung:



Achtung: Niederspannung, 24 V !

TA: Anschluß an einen Raumthermostat, witterungsgeführte Regelung etc.

L1/N Anschluß an einen Raumthermostat oder witterungsgeführte Regelung etc. (TA).

Wird TA (L1/N) mit einem Raumtemperaturregler belegt, bitte bau-seits die Brücke entfernen.

Eingebaute Sicherungen:

Hauptsicherung 4 A (M) -F1

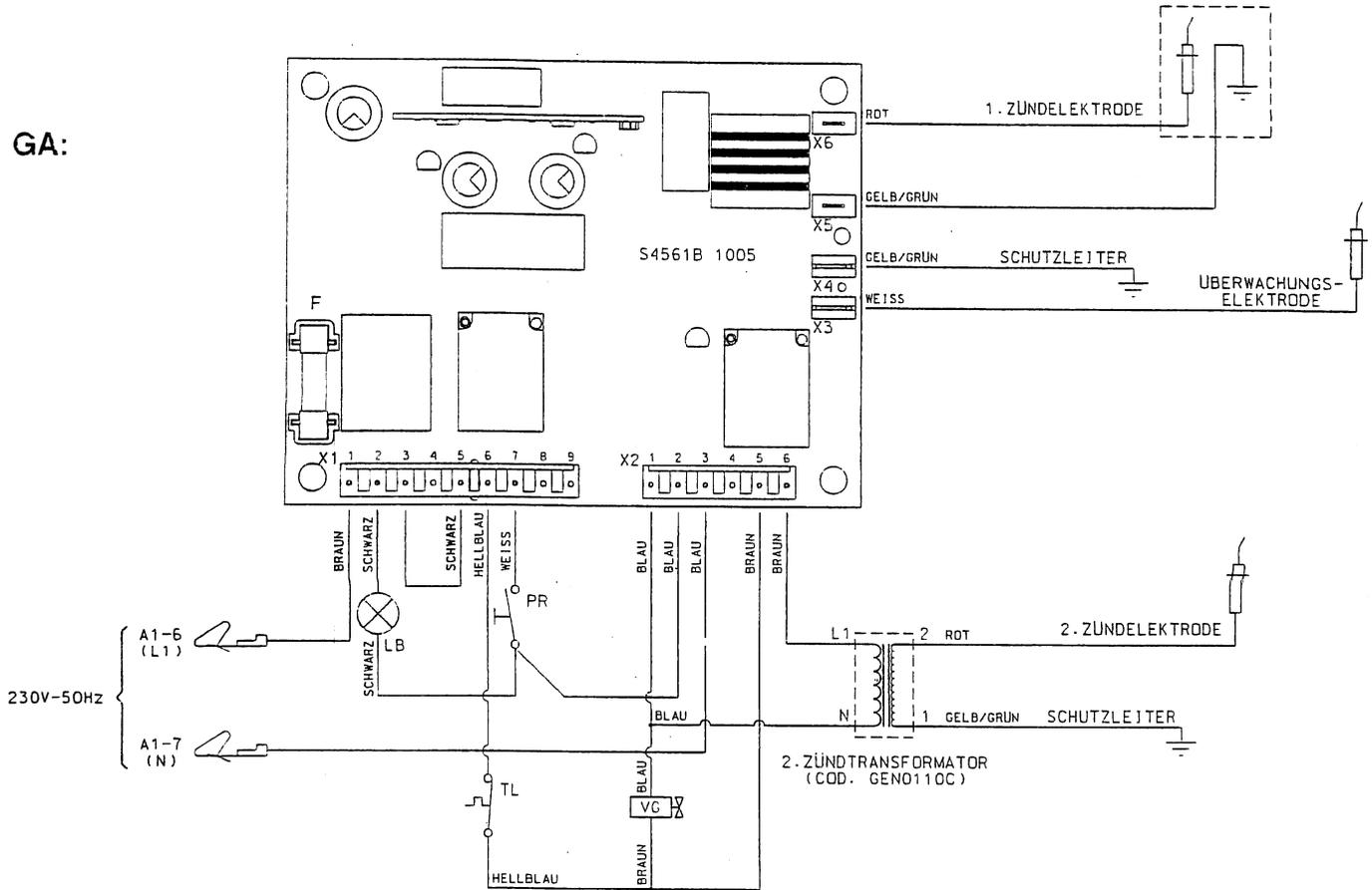
Primärkreis 125 mA -F2

Sekundärkreis 315 mA -F3

2.4 ELEKTROANSCHLUSSPLAN

Elektronische Überwachung (Gasfeuerungsautomat)

GA:



- LP Gasfeuerungsautomat – Störlampe „ROT“
- PR Entstörtaste
- TL Sicherheitstemperaturbegrenzer
- VG Gaskombinationsventil
- F Feinsicherung 4A - M

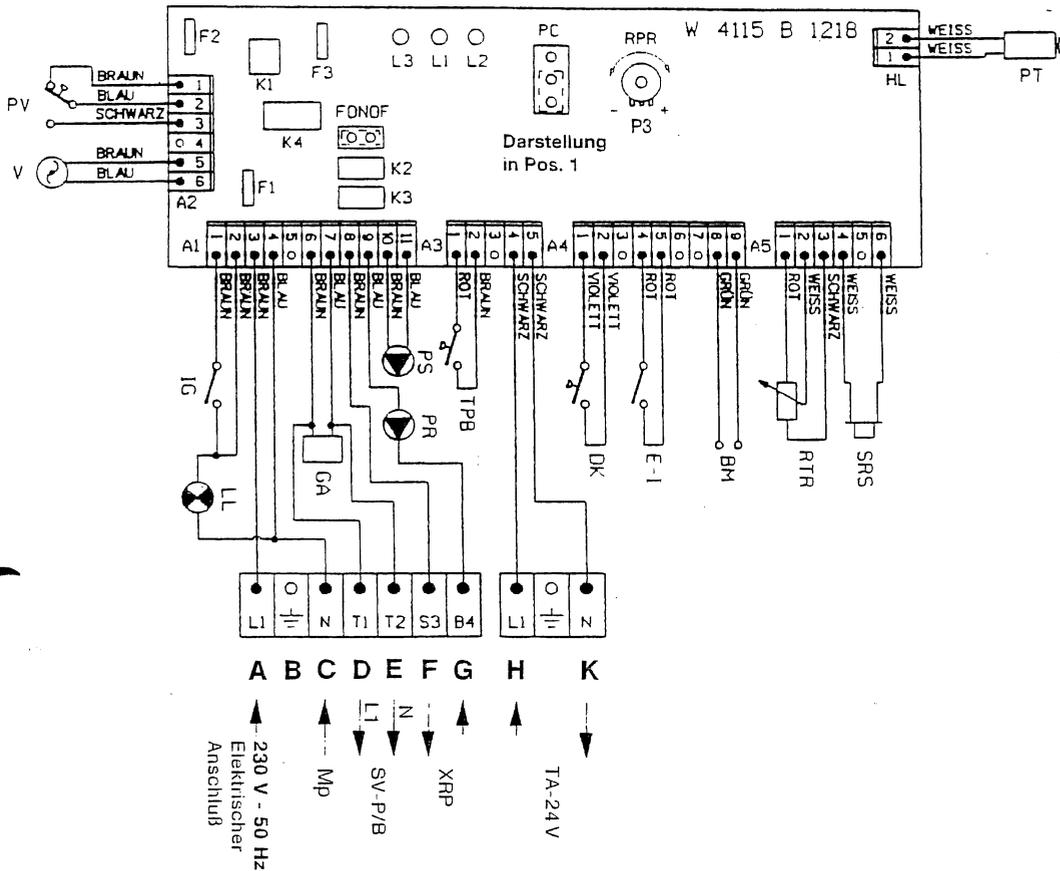
Widerstandstabelle der Temperatur-Sensoren für Heizung- und Brauchwasser-Temperaturregelung:

Basis: Bei Fühlertemperatur von 25°C ist der nominale Widerstand 9888 Ohm.

Bei Fühlertemperatur von 100°C ist der nominale Widerstand 690 Ohm.

T (°C)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	33242	31534	29925	28409	26980	25633	24361	23161	22028	20958
10	19947	18992	18088	17233	16425	15659	14934	14247	13596	12979
20	12394	11839	11313	10813	10338	9888	9459	9052	8665	8297
30	7947	7614	7297	6995	6707	6433	6171	5922	5685	5458
40	5242	5036	4839	4651	4471	4300	4136	3979	3829	3685
50	3548	3417	3291	3171	3056	2945	2840	2738	2641	2548
60	2459	2373	2291	2212	2136	2063	1994	1926	1862	1800
70	1740	1683	1628	1576	1524	1475	1428	1383	1339	1297
80	1256	1217	1180	1143	1109	1075	1042	1011	981	952
90	923	896	870	845	820	797	774	752	730	710
100	690	671	652	634	617	600	584	568	553	538

Elektrische Schaltung Anschlußsystem DUA-BTFS-AE



Elektrische Platine-Regelung mit Anschlußsystem W 4115 B 1218

SRS	Sensor für Heizungstemperatur
RTR	Regulator für Heizungstemperatur
BM	Elektr. Anschluß für Modulation
E-1	Wahlschalter Sommer/Winter-Betrieb
DK	Min. Wasserdruckwächter
TPB	Temperaturwächter für Speichervorrang
PS	Speicher-Ladepumpe
PR	Heizungsumwälzpumpe
GA	System für Feuerungsüberwachung
V	Abgas-Ventilator
PV	Differenz-Druckwächter
LL	Betriebslampe „GRÜN“
IG	Betriebsschalter
PT	STB-Prüftaste
RPR	Potentiometer für Q-NB-Heizung
SV - B/P	Externes Sicherheitsventil für Flüssiggas

Kontrolllampe:

L1	ROT:	Heizung in Funktion
L2	GELB:	Brenner in Funktion
L3	GRÜN:	Brauchwasser-Bereitung in Funktion

PC-Pin Darstellung „Umwälzpumpe im Dauerlauf“
Pos. 1, siehe hierzu auch
„Besondere Hinweise“ auf Seite 13

Elektrischer Netzanschluß

A	Phase L1	(Ph)
B	Erdleiter	(PE)
C	Mittelleiter N	(Mp)

SV-P/B	D >	Externes Gasventil etc. T1 (nur bei Flüssiggas) T2
XRP	F >	Externe Ansteuerung der Heizungsumwälzpumpe
TA - 24V	H >	Raumthermostat etc. Thermostatenbrücke
	K >	

2.5 BEDIENUNGSELEMENTE – HYDRAULIK

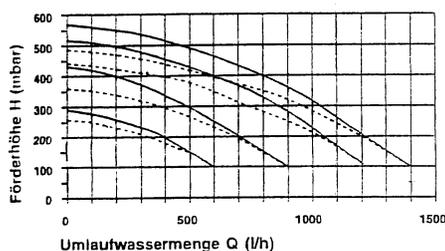
Hinweis zur im Gas-Wandkessel eingebauten Bypass-Einrichtung.

Durch die Einregulierung dieses Bypass-Ventils wird der Betrieb des Gerätes auch mit geringer Umlauf-Heizwassermenge möglich.

Dies wirkt sich besonders günstig bei Heizungsanlagen in Zweirohrsystem mit thermostatischen Heizkörperventilen aus.

Regelcharakteristik in Verbindung mit der 4-stufigen WILO-Umwälzpumpe RS 25/70r und dem Unical Kombiwärmetauscher.

—— Bypass geschlossen
..... Bypass geöffnet



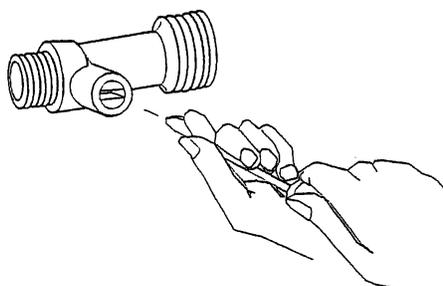
Durch Öffnen des Bypass-Ventils muß der dadurch verringerte Pumpendruck gegebenenfalls durch Wahl der nächst höheren Pumpen-Drehzahl ausgeglichen werden, siehe Diagramm.

Bypass-Einstellung:

Der Bypass ist in der Regelventilgruppe des DUA Gas-Wandkessels integriert und kann über eine Schlitzschraube leicht bedient werden.

Zur besseren Zugänglichkeit der Einstellschraube ist das untere Gehäuse-Gitter zu entfernen.

Die weiße Einstellschraube mit Schlitz ist an der rechten Geräteseite von unten gut zugänglich und wird gemäß der Balken-Markierungen verstellt.



— Waagerechter Schlitz bedeutet:
Bypass voll geöffnet, Grundsituation bei Geräteauslieferung.

┆ Senkrechter Schlitz bedeutet:
Bypass geschlossen.

2.6 INBETRIEBNAHME

Besondere Hinweise für den Installateur sind aus den mit „I“ gekennzeichneten Positionen zu entnehmen.

Das Heizungssystem ist vor Öffnen der Absperrhähne durchzuspülen, um eventuelle Rückstände wie Schweiß- oder Lötperlen, Hanf etc. aus den Rohrleitungen zu entfernen.

Der Vorgang ist eventuell nach erstmaligem, kurzzeitigem Heizbetrieb nochmals zu wiederholen.

- I. Heizungssystem wasserseitig **langsam** füllen, richtiger Wasserstand ca. 0,8 - 1,5 bar, Kontrolle am Druckmanometer auf der Schaltfeld-Frontseite.
- I. Verschlussschraube auf der Kopfseite an den Umwälzpumpen um ca. 2,5 Umdrehungen öffnen und Pumpen entlüften.
- I. Heizkörper gründlich entlüften, Ventile erst schließen, wenn Wasser ausfließt.

Achtung:

Überhöhter Anlagendruck schränkt die Aufnahmefähigkeit des Ausdehnungsgefäß ein.

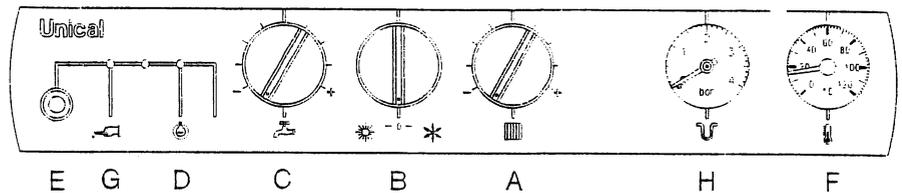
Ein Unterschreiten des Anlagendruckes unter 0,6 bar führt zum Ansprechen des Minimal-Druckwächters.

Die Umwälzpumpen, bei Auslieferung auf max. Drehzahl eingestellt, können mittels der 4. Stufenregulierung an die hydraulischen Installationsgegebenheiten angepaßt werden (die Speicherladepumpe nicht unter Stufe 3 einstellen). Die Umwälzpumpen müssen bei der Inbetriebnahme durch öffnen der Entlüftungsschraube am Pumpenkopf entlüftet werden.

Zum Füllen der Heizungsanlage ist nur Wasser zu verwenden. Vor Einsatz von Zusätzen wie Frostschutz- oder Korrosionsschutzmitteln muß der Hersteller die Verträglichkeit des Gerätes mit der Chemikalie bestätigen.

- Anschlüsse und Dichtungen überprüfen und ggf. nachziehen.
- I. Sämtliche Heizungsabsperrventile; Heizungsmischer etc. öffnen.
- I. Überprüfen, ob vorhandene Gasart und Gasgruppe mit den Angaben auf dem Gasschild im Gerät übereinstimmen, andernfalls Hauptgasdüsen entsprechend den Angaben der Düsendruck-Tabelle auswechseln, siehe Hinweise in Pos. „Umstellung“.
- I. Die Geräte sind Funktions-geprüft und gaseitig voreingestellt, d.h. bei den Kombigeräten ist die Gasmengen-einstellung für die Brauchwasserbereitung auf die maximale Geräte-Wärmebelastung mit der jeweiligen Gasart fertig eingestellt. Die Einstellung für die Heizung wird nach dem jeweiligen Wärmebedarf nachgestellt.

2.7 GERÄTE-EINSTELLUNG



Bedienelemente:

- A Heizungstemperaturregler/Sensor
- B Betriebswahlschalter „SOMMER/WINTER“ (Stellung „rechts“ = Heizung u. Warmwasser SO/WI Betrieb) (Stellung „links“ = nur Warmwasser – SOMMER-Betrieb)
- C Warmwassertemperaturregler/Sensor
- D Betriebslampe „GRÜN“
- E Fernstörtaste (Gasfeuerungsautomat)
- F Temperaturanzeige
- G Störleuchte „ROT“ (Gasfeuerungsautomat)
- H Heizungssystem-Druckanzeige

Inbetriebnahme für elektronische Ausführung:

Gasabsperrhahn öffnen.

Vor Erstinbetriebnahme die Gaszuleitung über die Entlüftungsschraube (6) am Gaskombiventil entlüften. Entlüftungsschraube danach wieder direkt verschließen!

- I. Druck- oder U-Rohrmanometer für die Einstellung des Düsendrucks am Meßstutzen für den Düsendruck anbringen.

Hauptschalter, Geräte-Betriebsschalter (B) einschalten, (Kontrolllampe „GRÜN“ leuchtet.)

Bitte beachten, daß Störleuchte am Schaltfeld „ROT“ (G) nicht leuchtet, sonst Entstörknopf (E) betätigen bis Störleuchte erlischt.

Temperaturregler (A-C) sowie evtl. Zusatzeinrichtungen auf Wärmeerzeugung einstellen. Der Hauptgasbrenner wird über die Zündeinrichtung automatisch gezündet.

Bei der Erstinbetriebnahme oder einer Inbetriebnahme nach längerer Stillstandszeit können zunächst mehrere Störabschaltungen entstehen.

Dabei leuchtet die rote Kontrolllampe in der Frontseite des Schaltfeldes. Entstörtaste (E) jeweils nach kurzer Wartezeit drücken.

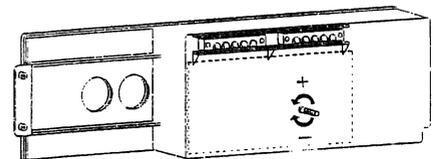
Achtung:

Es wird zunächst nur der Warmwasserspeicher bis zur Regelabschaltung aufgeheizt. Nach erreichter Abschalttemperatur erfolgt eine automatische Umschaltung auf den Heizkreis. So ist zunächst auch nur die Speicherladepumpe in Betrieb. Es ist zweckmäßig, bei der Erstinbetriebnahme den Speicher-Temperaturregler (C) zunächst nur auf ca. 30 °C einzustellen, damit eine rasche Umschaltung auf den Heizbetrieb erfolgen kann.

- I. Hauptgasmenge einstellen am **Gaseinstell-POTENTIOMETER (RPR)**.

I. Zur leichteren Bedienung des Einstell-Potentiometers bitte das untere Gehäuse-Gitter entfernen.

- I. Die Hauptgasmenge wird im Heizungsbereich nur über das **Gaseinstell-POTENTIOMETER (RPR)** am Stift auf der linken Schaltfeld-Rückseite eingestellt, entsprechend der Angaben in der Düsendrucktabelle, siehe hierzu Seite 19
 - Rechtsdrehung = Erhöhung des Gasdrucks
 - Linksdrehung = Minderung des Gasdrucks



Einstellung der minimalen Leistung, sofern nicht über das Einstell-Potentiometer (RPR) möglich: siehe hierzu Bild A – B.

die gelbe Abdeckkappe der Modulationsspule (3) demontieren (Schutzkappe über Regelschrauben 1-2).

Ein Kabel oder Stecker von der Modulationsspule abziehen.

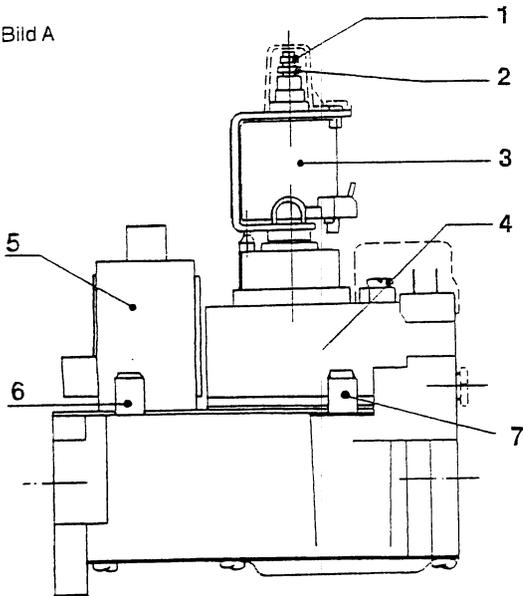
- das Gerät einschalten und auf Wärmeerzeugung einstellen.
- den minimalen Düsendruck nach Tabelle einstellen. Dies geschieht mit einem 9 mm-Gabelschlüssel an der Mutter (Pos. 2).
- mehrmals überprüfen, ob der Hauptbrenner einwandfrei überzündet.
- das Gerät ausschalten, Kabel oder Stecker aufstecken und Abdeckkappe befestigen.

Einstellung der maximalen Leistung, sofern nicht über das Einstell-Potentiometer (RPR) möglich: siehe hierzu Bild A – B.

- die gelbe Abdeckkappe der Modulationsspule (3) demontieren (Schutzkappe über Regelschrauben).
- das Gerät einschalten und auf Wärmeerzeugung einstellen.
- den maximalen oder geforderten Düsendruck nach Tabelle einstellen. Dies geschieht mit einem 7 mm-Gabelschlüssel an der Mutter (Pos.1), dabei muß die darunter befindliche Mutter (Pos. 2) in ihrer Einstellung festgehalten werden.
- Die Abdeckkappe wieder befestigen.

Gaskombiventil für elektronische Überwachung:

Bild A



Außerbetriebsetzung:

Für kurzzeitige Betriebsunterbrechungen genügt es, den Temperaturregler abzusenken, bzw. den Betriebswahlschalter auf SOMMER-Betrieb zu schalten. (nur Warmwasserbereitung in Funktion).

Bei Außerbetriebsetzung für längere Zeit zusätzlich den Gasabsperrhahn schließen.

Bei Übertemperatur erfolgt eine Störabschaltung mit Verriegelung des Gasfeuerungsautomaten. Nach Klärung der Ursache wird die Entstörtaste (E) betätigt. Im Wiederholungsfall ist der Kundendienst-Fachmann zu verständigen.

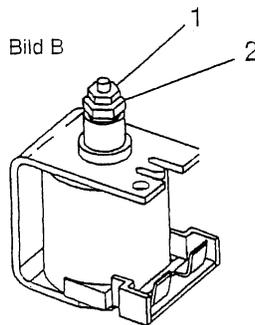
1. Bitte sicherstellen, daß eine Heizwasser-Mindestumlaufmenge gewährleistet ist, evtl. Regulierung an der Bypass-Schraube.
1. Nach Inbetriebnahme sämtliche Rohrleitungen und die Abgasanlage auf Dichtheit bzw. auf Funktion überprüfen.
1. Nach Aufheizen auf max. Temperatur und Abkühlung auf richtigen Betriebsdruck achten und die Heizungsanlage nochmals entlüften.
1. Während des Probeheizens sind sämtliche Steuer- und Sicherheitsgeräte einzustellen und auf ihre Funktion zu prüfen.
1. Bei Einbau von Zusatzeinrichtungen sind bei der Inbetriebnahme die gesonderten Hinweise bzw. Installations- und Funktionsbeschreibungen zu beachten.
1. Nach der Erstinbetriebnahme, Brenneinstellung, Temperaturregelung und Funktionsprüfung der gesamten Heizungsanlage, ist der Betreiber in die Bedienung zu unterweisen und ihm diese Bedienungsanweisung sowie die Garantie-Karte zu übergeben.

- 1 Max. Gasmengeneinstellung
- 2 Min. Gasmengeneinstellung
- 3 Modulationsventil
- 4 Magnetstellantrieb
- 5 Gassicherheitsventil
- 6 Meßstutzen - Gaseingangsdruck
- 7 Meßstutzen - Brennerdruck, alternativ am Gasverteilerrohr

Einstellhinweise auf Seite 17 beachten.

Modulationsspule

Bild B



Volumetrische Gaseinstell-Methode:

Gasdurchsatz am Gaszähler mittels Stoppuhr erfassen. Der Gasdurchsatz soll mit dem Tabellenwert übereinstimmen. Eine Veränderung der Heizleistung wird am Potentiometer (RPR) vorgenommen.

1. Die Kontrolle der Gasmengeneinstellung kann auch mit einer Stoppuhr am Gaszähler erfolgen. Ist der tatsächliche Betriebsheizwert bekannt, kann nach folgender Formel bzw. nach der Gasdurchflußtable auf Seite 20 kontrolliert werden.

Gasdurchfluß [ltr./min] =

$$\frac{\text{Nennwärmebelastung [kW]} \times 1000}{\text{Betriebsheizwert } HU_B \text{ [kWh/m}^3\text{]} \times 60}$$

2.8 GAS-EINSTELLTABELLE

BTFS-AE

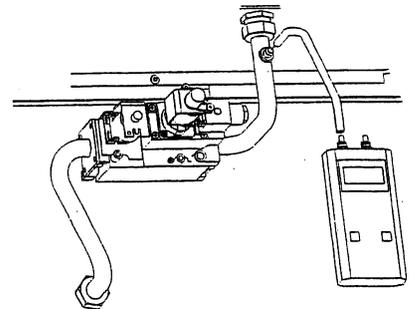
Werkseinstellung

Jedes Gerät wird werkseitig voreingestellt ausgeliefert. Durch Veränderung der Voreinstellung besteht die Möglichkeit, das Gerät individuell an den tatsächlichen Heizungswärmebedarf anzupassen.

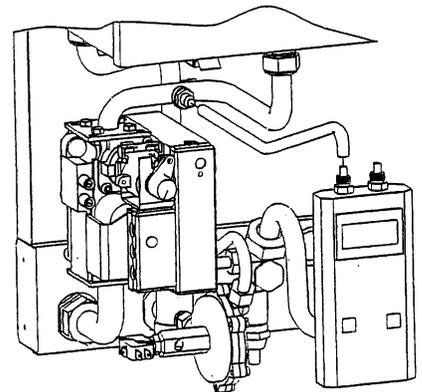
Dies kann entweder mittels eines Druckmeßgerätes nach der Düsendruckmethode oder über den Gaszähler durch auslitern der Gasmenge erfolgen.

Düsendruckmethode:

Dichtschaube am Gasmeßstutzen vor dem Gasverteilerrohr herausdrehen. Druckmeßgerät (U-Rohrmanometer) anschließen. Gas-Wandkessel in Betrieb nehmen.



Alternativ:



Sicherstellen, daß das Gerät mit maximaler Heizleistung arbeitet. Evtl. zunächst über die Warmwasserbereitung aufheizen. Einstellwert für den Düsendruck, entsprechend der benötigten Heizleistung entnehmen, siehe Geräte-Einstellung. Eine Veränderung der Heizleistung wird am Potentiometer (RPR) vorgenommen.

Druckmeßgerät entfernen. Dichtschaube am Gasmeßstutzen verschließen und auf Dichtheit nochmals überprüfen.

2.8 Düsendrücke zur Gasmengeneinstellung nach der Düsendruckmethode für Gerätetyp BTFS-AE 24

Gasmenge erst nach einer Beharrungszeit und nach Erwärmung des Brenners einstellen.
Gas-Kategorie II 2ELL3B/P.

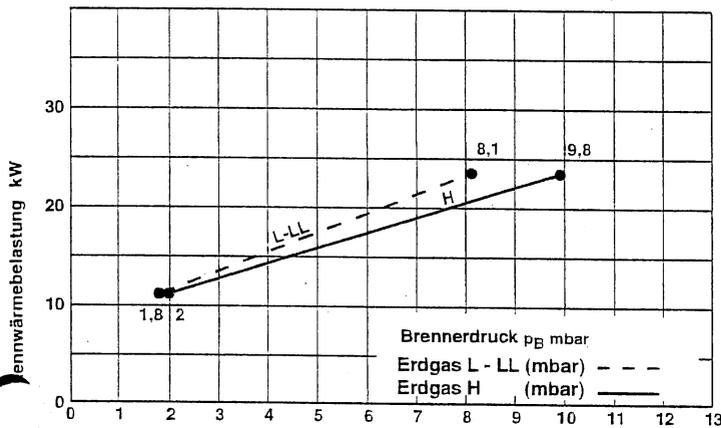
Gasart		EE-L (L-LL)	EE-H (H)	P/B
Gasanschlußdruck ²⁾	mbar	20	20	50
Wobbeindex	kWh/m ³	(11,7)-12,40	15,0	22,6 / 25,7

Geräte-Typ	BTFS-AE 24		
Nennwärmeleistung (NL) kW	10,5 – 24,0		
Nennwärmebelastung (NB) kW	12,6 – 27,5		
Düsen- ϕ mm	L-LL	H	P/B
Düsendruck:	1,40	1,20	0,72
Min. NB 12,6 kW	1,8	2,0	6,8 / 6,5
Min. NB 27,5 kW	8,1	9,8	33,5 / 30,1
NB 85% ²⁾	5,9	7,1	–

Einstellwerte, wenn maximale Nennwärmebelastung nicht einstellbar und G.V.U. verständigen.

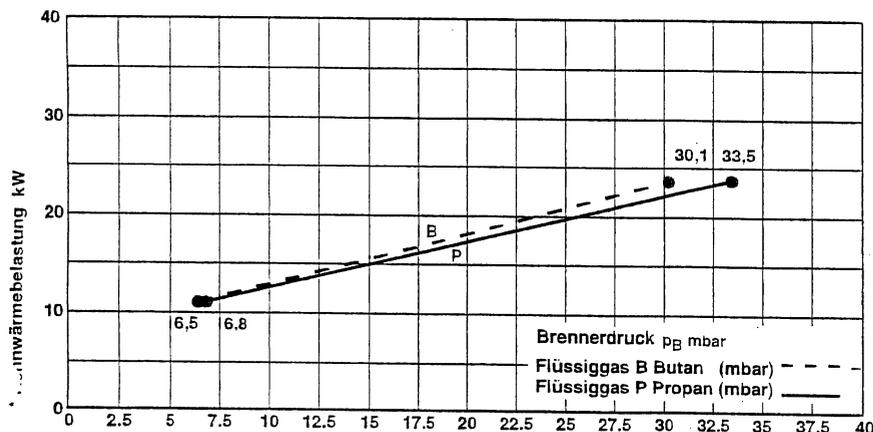
BRENNER-DÜSENDRUCK-DIAGRAMM für Erdgase in Abhängigkeit von der Nennwärmebelastung

BRENNER - DÜSENDRUCK - DIAGRAMM
BTFS - AE 24 kW



BRENNER-DÜSENDRUCK-DIAGRAMM für Flüssiggas in Abhängigkeit von der Nennwärmebelastung

BRENNER - DÜSENDRUCK - DIAGRAMM
BTFS - AE 24 kW



Gas-Durchflusstabellen für Gerätetyp BTFS-AE 24

Gasart	Erdgas L-LL-H	Flüssiggas P/B
Anschlußdruck ²⁾	20 mbar	50 mbar
Geräte-Typ	BTFS-AE 24	
Nennwärmeleistung (NL) kW	10,5 – 24,0	
Nennwärmebelastung (NB) kW	12,6 – 27,5	

Gasanschlußwerte:

Erdgas L	HU _B	8,4 kWh/m ³	1,50 – 3,30
Erdgas LL		8,0 kWh/m ³	1,60 – 3,45
Erdgas H		10,7 kWh/m ³	1,15 – 2,60
Erdgas H "Ost"		9,5 kWh/m ³	1,35 – 2,90
Propan/Butan		12,8 kWh/kg	1,00 – 2,15

Gas-Typ		Erdgas L	Erdgas LL	Erdgas H	Erdgas H-Ost	Propan/Butan
Wobbeindex Wo _n	kWh/m ³	12,4	11,7	15,0	13,7	25,7
HU _B / Ho	kWh/m ³	8,4 / 9,9	8,0 / 9,4	10,7 / 12,6	9,5 / 11,2	30,0
Min. NB 12,6 kW	l/min.	25,0	26,5	19,5	22,0	7,0
Max. NB 27,5 kW	l/min.	54,5	57,3	42,8	48,2	15,3
NB 85% ²⁾	l/min.	46,3	48,7	40,5	41,0	–

²⁾ Einstellwerte, wenn maximale Nennwärmebelastung nicht einstellbar und G.V.U. verständigen.

Gas-Durchflusstabellen in Abhängigkeit der Nennwärmebelastung

Gasmengen-Einstellung für Gerätetyp BTFS-AE 24

		Gasdurchfluß:					
Nennwärmeleistung (NL)	Nennwärmebelastung (NB)	Erdgas L	Erdgas LL	Erdgas H	Erdgas H-Ost	Butan/Propan	
kW	kW	l/min.	l/min.	l/min.	l/min.	l/min.	
Min. NL	10,5	12,6	24,5	26,0	19,5	22,0	7,0
	12,0	13,5	26,8	28,2	21,0	23,7	7,5
	12,8	14,5	28,8	30,2	22,6	25,4	8,1
	13,5	15,5	30,8	32,3	24,1	27,2	8,6
	14,5	16,5	32,7	34,4	25,7	28,9	9,2
	15,5	17,5	34,7	36,5	27,5	30,7	9,7
	16,5	18,5	36,7	38,5	28,8	32,5	10,3
	17,5	19,5	38,7	40,6	30,3	34,2	10,8
	18,5	20,5	40,7	42,7	31,9	35,9	11,4
	19,3	21,5	42,7	44,8	33,5	37,7	11,9
	20,0	22,5	44,6	46,8	35,0	39,4	12,5
	21,8	23,5	46,9 (46,3)	49,0 (48,7)	36,6 (40,5)	41,2 (41,0)	13,1
	22,5	24,5	48,6	51,0	38,2	43,0	13,6
	23,0	25,5	50,6	53,1	39,7	44,2	14,2
	23,5	26,5	52,6	55,1	41,3	46,5	14,7
Max. NL	24,0	27,5	54,5	57,3	42,8	48,2	15,3

Klammerwerte entsprechen Nennwärmebelastung 85% – Einstellwerte, wenn maximale Nennwärmebelastung nicht einstellbar.

2.9 GASART-UMSTELLUNG

Gas-Kategorie II2ELL3B/P

Gerätetyp	Düsen-Anzahl/Größe	Gasart		
BTFS-AE 24	15 x Ø mm	EE-L		
		EE-H		
		B/P		
		1,40	1,20	0,72

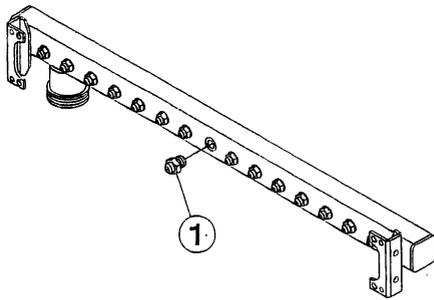
Gasdruckeinstellung siehe Tabelle!

Umstellung auf eine andere Gasart nur durch einen vom GVU zugelassenen oder von Unical autorisierten Fachmann.

Für den Umbau werden für den Gas-Wandkessel andere Hauptgasdüsen benötigt. Umbausätze mit Bestellnummern siehe Preisliste.

Durchführung der Umstellung:

Frontseitige Gehäuse-Abdeckung und Luft/Brennkammer-Abdeckung entfernen. Gasverteilerrohr an zentraler Verschraubung lösen, Hauptgasbrenner kompl. ausbauen. Zünd- und Überwachungskabel und -elektroden entfernen. Gas-Verteilerrohr an den Doppelschrauben rechts/links außen aus Brenner entfernen. Hauptgasdüsen (1) entsprechend der neuen Gasart mittels Gabelschlüssel (7 mm) austauschen. Düsenmarkierung mit den Angaben in der Düsendrucktabelle überprüfen.



Gasverteilerrohr, Hauptgasbrenner wieder montieren und die Dichtheit gasführender Rohrleitungen prüfen. Elektroden und Kabelzuleitungen besonders sorgfältig befestigen.

Zur Beachtung:

Die Hauptgasdüsen sind mittels der Kupferscheiben metallisch dichtend eingebaut. Sie dürfen beim Anziehen nicht überdreht werden. Keine Dichtmaterialien verwenden.

Nach der Umstellung muß der Gas-Wandkessel entsprechend den Angaben in der Einstelltabelle eingestellt werden. Angaben des in der frontseitigen Abdeckung befindlichen Gasartschildes entsprechend der neuen Gasart ändern, d.h. die jetzt vorhandene Gasart ankreuzen und die Leistung eintragen.

Achtung:

Der Geräte-Auslieferungszustand ist grundsätzlich in der gewünschten Gasart. Gas-Umstellungsätze für andere Gasarten müssen bei Bedarf gesondert angefordert werden.

Wichtiger Hinweis:

Die Distanz der Zündelektroden zur Brennerleiste beträgt ca. 4 mm.

Der Abstand von Überwachungselektrode zur Brennerleiste beträgt ca. 4–5 mm.

2.10 GERÄTE-WARTUNG

Wartung und Überprüfung der Überwachungs- und Regelinstrumente und, wenn notwendig, auch der Abgasanlage, muß einmal jährlich durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

Es ist zu empfehlen, mit einem zugelassenen Wartungsunternehmen oder unserem Kundendienst einen Wartungsvertrag für eine jährliche Wartung zu vereinbaren, siehe hierzu auch unser Angebot im Unical-Service-Paß.

Zwischenzeitlich auftretende Betriebsstörungen sind unverzüglich zu beheben.

Instandsetzungsarbeiten an Begrenzungseinrichtungen, Selbststellgliedern und am Gasfeuerungsautomat sowie an weiteren Sicherheitseinrichtungen dürfen nur durch autorisierte Beauftragte durchgeführt werden.

Durchführung der Wartung:

Gas-Wandkessel außer Betrieb nehmen. Gasabsperrhahn schließen.

Zur Reinigung ist die frontseitige Gehäuseabdeckung und die Brennkammervorderfront zu entfernen.

Bei Bedarf Hauptgasbrenner ausbauen und reinigen.

Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.

Hauptgasbrenner und Gasverteilerrohr ausbauen und reinigen.

Keine Stahlbürste verwenden.

Der Feuerungsraum, Wärmetauscher sowie Abgassammler können frontseitig gewartet werden. Wärmetauscher auf Verschmutzung kontrollieren. Eventuell hierzu den Abgassammler mit Abgasventilator entfernen. Bei starker Verschmutzung den Lamellenkörper reinigen, vorher die Brennkammer-Unterseite abdecken.

Da der Wärmetauscher in geringer Wärmebelastung arbeitet, ist eine innere Verkalkung nahezu ausgeschlossen und er muß deshalb nur bei Bedarf zur Wartung ausgebaut werden.

Zünd- und Überwachungselektroden sowie deren Anschlüsse überprüfen und reinigen, eventuell erneuern.

Beim Öffnen von flachdichtenden Verschraubungen sind grundsätzlich neue Dichtungen zu verwenden.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist die gesamte Luft/Abgasanlage einschließlich evtl. Schornstein auf einwandfreien, funktionsgerechten Zustand zu überprüfen.

Die Sicherheits-, Regel- und Steuerungsarmaturen sind funktionell zu überprüfen und ggf. neu einzustellen.

Wartungs-Hinweise für den Brauchwasserspeicher:

Je nach Aggressivität des Leitungswassers wird eine Überprüfung der Schutzanode in mehr oder weniger großen Zeitabständen empfohlen.

Wird bei der ersten Wartung festgestellt, daß die Anode keine ungewöhnliche Materialabnahme zeigt, so sollte die laufende Kontrolle wenigstens alle 2 Jahre erfolgen. Zum Austausch der Anode ist der obere Sechskant-Stopfen herauszuschrauben. Bei erfolgtem Austausch ist auf die elektrisch leitende Verbindung zur Behälterwand zu achten.

Bei hartem Leitungswasser setzt sich im Innern des Speichers nach längerem Gebrauch Kesselstein an. Nach der Erfahrung ist eine Entkalkung mit Hilfe handelsüblicher Entkalkungsmittel und nach deren Gebrauchsanweisung von Zeit zu Zeit notwendig.

Das Schmutzsieb im Kaltwasserzulauf reinigen.

Der Wassermengenbegrenzer muß alle 2 Jahre kontrolliert werden. Bei Veränderung der Auslaufmenge evtl. austauschen. Hierbei die Mindest-Wasserauslaufmenge von 12 ltr./min. kontrollieren.

Den maximalen Gasmengen-Durchsatz (max. Geräteleistung) überprüfen.

Brauchwasser- und Heizwassersystem:

Die Sicherheitsventile sind regelmäßig durch anlüften auf ordnungsgemäße Funktion zu prüfen.

Bei der Erstinbetriebnahme ist auf richtigen Wasserstand entsprechend der Anzeige am Manometer zu achten.

Muß Wasser in die Heizungsanlage gefüllt werden, so ist der Füllschlauch vor dem Anschließen an den KFE-Hahn mit Wasser zu füllen, da sonst unnötig Luft in die Anlage gepreßt wird.

Messungen durch den Schornsteinfegermeister:

Auf der linken Schaltfeld-Fläche befindet sich ein Prüftaster für die Kontroll-Messungen. Nach Abnahme der frontseitigen Abdeckung wird dieser Schalter mit Symbol sichtbar. Meßdaten und Vorgaben können aus Seite 5 entnommen werden.

Bei Funktionsstörungen bitte die gesonderten Hinweise in unserer Anweisung für Störungsbeseitigungen entnehmen.

2.11 STÖRUNG – URSACHE – BESEITIGUNG

Störung	Ursache	Beseitigung
Gas-Wandkessel schaltet feuerungsseitig auf Störung	Gaszufuhr gestört Luft in der Leitung Ionisationsüberwachung gestört Elektr. Zündung defekt Gas-Kombiventil öffnet nicht	Gasanschlußdruck überprüfen. Gasleitung entlüften. Gaszuleitung, Hausdruckregler-Einstellung überprüfen. Hauptgasdüsen auf Richtigkeit kontrollieren. Vorfilter am Gaskombiventil verschmutzt, ggf. reinigen.
Gasangel bei Flüssiggas	Gerät schaltet auf Störung	Tankdruckregler regelt nicht – ist nicht eingestellt. Evtl. externes Gasventil öffnet nicht – Anschlüsse überprüfen, Gasventil event. tauschen.
Allgemeine Fehlfunktion	Hauptgasbrenner zündet nicht	Magnetstellantrieb, Modureg (Modulationsventil) defekt - Gaskombiventil tauschen. Elektr. Netzeingang, Phase/Mittelleiter vertauscht. Ionisationselektrode - Position/Abstand überprüfen. Elektr. Zuleitungen und Anschlüsse kontrollieren (Masse-Durchschlag). Hauptgasbrenner hat keine einwandfreie Erdverbindung. Ionisationsstrom zu gering – min. 2,0, max. 4,2 µA. (Mikroampere) Gasfeuerungsplatine defekt - tauschen. Zündtransformator defekt - tauschen. Zündelectroden - Abstand und Position zum Brenner überprüfen; der Zündfunke muß ge- bündelt auf die Masseelektrode treffen. Zündkabel und Anschlüsse überprüfen (Masse-Durchschlag).
Gerät geht nicht in Betrieb	Gerät schaltet auf Störung	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB-(TL) hat angesprochen. STB bzw. GA entriegeln. STB (TL) - (105° C) defekt - austauschen Übertemperatur durch geringe Umlaufwassermenge - Bypass einstellen, Überströmeinrichtung einbauen, Heizkörper- ventile öffnen. Elektr. Zuleitungen zum Gasfeuerungs- automat überprüfen. Gasfeuerungsautomat - Platine tauschen.
Keine Gerätefunktion, Heizungsfunktion	Kein Spannungseingang	Stromzuleitung überprüfen Kontrollieren ob die elektr. Versorgung mit 230 V i.O. ist. Die Spannung muß zwischen den Klemmen A 1 – 3 und A 1 – 4 minde- stens 205 V betragen. Wenn Spannung fehlt, Betriebsschalter kon- trollieren, Kontakte überprüfen – Betriebsschalter evtl. austauschen.
Netz-Betriebslampe "GRÜN" brennt nicht	Lampe defekt	Betriebslampe mit Zuleitung tauschen
Elektr. Sicherungen	Sicherung defekt, Elektr. 24 VAC-Störung	Feinsicherungen F1 = 4A (M), F2, F3 überprüfen. Sicherung F2 = 125 mA; F3 = 315 mA evtl. austauschen. Spannung zwischen A4 – 6 und A 4 – 7 messen. Der Wert muß 24 VAC betragen. Wenn Spannung fehlt evtl. auch Regelplatine austauschen.
Keine Heizungsfunktion	Thermostatbrücke geöffnet Externer Regler wie RT (TA) Witterungsgeführte Regelung	Überprüfen, ob Brückenschaltung in der Steckverbindung vorhanden ist. RT etc. austauschen oder TA zur Funktionskontrolle brücken.

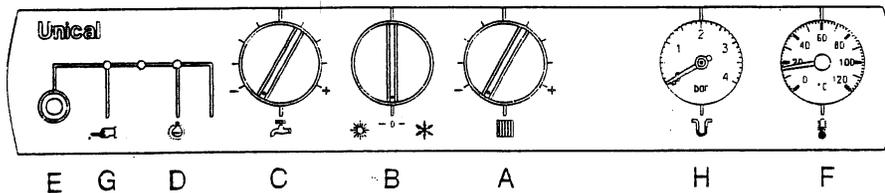
Störung	Ursache	Beseitigung
Funktionskontrolllampen 1 - ROT L2 - GELB L3 - GRÜN	Lampenfunktion gestört Heizungsfunktion gestört Brennerfunktion gestört Brauchwasserfunktion gestört	Sicherungen F 2 und F 3 kontrollieren (125 mA und 315 mA) und evtl. austauschen. Spannung zwischen A 4 – 6 und A 4 – 7 messen. Der Wert muß 24 VAC betragen. Wenn Spannung fehlt evtl. Regelplatine austauschen. Elektr. Regelplatine austauschen.
Gasfeuerungsautomat	Läßt sich nicht entriegeln	Entriegelungstaste (PR) defekt – tauschen. Elektrische Zuleitung überprüfen. Gasfeuerungsautomat (GA) tauschen.
Störlampe „ROT“ (LB)	Brennt nicht, obwohl GA angesprochen hat. Läßt sich nicht entriegeln.	Lampe defekt - kompl. mit Kabelzuleitung tauschen. Ausgangssignal am GA defekt – Gasfeuerungsautomat tauschen.
Elektr. Schalt- und Regelplatine RPR-Potentiometer	Hauptgasmenge läßt sich nicht einstellen.	Modulationsventil überprüfen - min. – und max. Gasdruck einstellen. Gaskombiventil event. tauschen. Elektr. Anschluß (BM) zum Mod.ventil überprüfen.
Der Abgasventilator arbeitet nicht	Elektr. Versorgung 230 V fehlt. Ventilator blockiert	Betriebswahlschalter einschalten, grüne LED ist in Funktion. Spannung zwischen A 2– 5 und A 2 – 6 kontrollieren. Es müssen mindestens 230 V anliegen. Wenn Spannung fehlt, Regelplatine tauschen. Wenn Spannung vorhanden, kontrollieren, ob Verkabelung und Ventilator i.O. sind. Wenn nicht, Ventilator komplett austauschen. Kontrollieren, ob Ventil wirklich blockiert – austauschen.
Der Ventilator arbeitet ständig mit Minimalgeschwindigkeit	Der Kontakt des Differenzdruckwächters (PV) ist nicht in Ruhestellung	Kontrollieren, ob der Kontakt des Druckwächters (PV) zwischen A 2 – 1 und A 2 – 2 geschlossen ist.
Der Ventilator arbeitet nicht einwandfrei und unregelmäßig Gas-Wandkessel ist in der Regelfunktion gestört	Differenzdruckrohr nicht korrekt justiert. Flex. Leitungen sind undicht.	Justierung des Druckwächters (Punkt ON = 0,4 mbar) und Differenzdruckleitungen kontrollieren. Evtl. Einstellung korrigieren oder Druckwächter austauschen. Achtung: In Ruhestellung ist A 2 – 2 mit COM und A 2 – 1 mit NC verbunden. Distanz der Abgassonde von der Ventilator-Gehäusekante: DUA-BTFS = 118 mm Rechtsanschlag
Der Ventilator arbeitet, aber der Hauptgasbrenner geht nicht an	Der Kontakt des Differenzdruckschalters (PV) schaltet nicht	Kontrollieren, ob zwischen A2-2 und A 2-3 eine Verbindung besteht. Zwei Y-Verbindungen auf die flex. Leitungen aufstecken und den Druck am Druckwächter kontrollieren. Der Min.-Wert darf nicht unter 0,6 mbar liegen. Wenn der Wert unter 0,6 mbar liegt: – Luft/Abgasrohranlage überprüfen – evtl. Anlage, Rohre – Windkrone reinigen – Ventilator überprüfen – reinigen – Differenzdruckrohr sowie flex. Leitungen überprüfen – reinigen Wenn der Wert über 0,6 mbar liegt: – Einstellung des Druckschalters überprüfen, (Punkt ON = 0,4 mbar) – Zuleitungen, Kontakte überprüfen – Druckschalter/Zuleitungen evtl. austauschen

Störung	Ursache	Beseitigung
- IG - Betriebsschalter	Kontakte nicht gebrückt; schaltet nicht.	Betriebswahlschalter (E-I) austauschen.
- DK - Min. Heizungssystem-Druckwächter	Schaltet nicht	Schaltet unter 0,4 bar und über 0,8 bar – nachjustieren Blockiert durch Schmutz – austauschen Kontakte oxidiert – überprüfen evtl. reinigen.
Heizungstemperatur-Sensor/Potentiometer	Läßt sich nicht einstellen. Gerät heizt nicht, Gerät heizt auf Übertemperatur, dadurch spricht der STB an.	Regulator (RTR) – austauschen Sensor (SR) – Widerstand messen, event. austauschen. Kabelzuleitungen überprüfen. Elektr. Regelplatine tauschen.
Keine Warmwasserfunktion	Funktion hydraulisch geordnet, jedoch feuerungsseitig gestört. Zu geringe Brauchwassertemperatur	Regulator (RTS) – austauschen Sensor (SS) – Widerstand messen – austauschen Gasdruck/Mengeneinstellung am Modureg überprüfen. Kabelzuleitungen überprüfen. Elektr. Regelplatine austauschen.
Schornsteinfegerprüftaste	Gerät geht bei Betätigung der Prüftaste nicht auf max. Leistung	Max. Gasmengeneinstellung am Potentiometer, Modureg nicht eingestellt. Prüftaste mit Zuleitungen austauschen. Elektr. Regelplatine tauschen.
Hydraulische Störungen:		
Wassermangel ect.	Gerät geht nicht in Betrieb	Anlagen-Heizwasserdruck überprüfen, min. 0,6/0,8 bar. Kontakte des Sicherheitsdruckwächters DK überprüfen, evtl. DK austauschen.
Geräte-Fehlfunktion durch die Heizungspumpe: - Strömungsgeräusche - Mangelnde Umlaufwassermenge - Ungenügende Heizleistung - geringer Wärmetransport	Pumpe blockiert/Lagerschaden Übertemperatur Pumpe nicht entlüftet Falsche Einstellung	Pumpe austauschen Gas-Wandkessel und Heizungssystem entlüften. Pumpenleistung an der Drehzahlregulierung 1-4 den Gegebenheiten anpassen.
Pumpe arbeitet nicht:	Kondensator defekt, Elektr. Zuleitung unterbrochen. Keine elektr. Freigabe durch die Regelplatine bei WW-Forderung.	Umwälzpumpe austauschen. Elektr. Anschlüsse überprüfen. Regelplatine austauschen. WW -Temperaturregler überprüfen.
Geräte-Fehlfunktion durch die Speicher-Ladepumpe: – Strömungsgeräusche – Mangelnde Umlaufwassermenge – Siedegeräusche – Ungenügende Warmwasserleistung – geringer Wärmetransport	Pumpe blockiert / Lagerschaden Übertemperatur Pumpe nicht entlüftet Falsche Einstellung	Pumpe austauschen. System-Speicherheizschlange gründlich entlüften. Pumpenleistung an der Drehzahlregulierung 1 - 4 höher einstellen.
Speicher-Pumpe arbeitet nicht	Kondensator defekt. Elektrische Zuleitung unterbrochen. Keine elektrische Freigabe durch die Regelplatine bei WW-Forderung.	Pumpe austauschen. Elektrische Anschlüsse überprüfen. Regelplatine austauschen. WW-Temperaturregler überprüfen.
Gerät geht nicht in Betrieb	Min. Sicherheitsdruckwächter dejustiert/blockiert. Keine Umlaufwassermenge Zu geringe Umlaufwassermenge Automatischer Entlüfter geschlossen	Sicherheitsdruckwächter tauschen. Heizungssystem füllen und entlüften. Entlüftungsschraube öffnen und System entlüften.
Kein Warmwasser	Temp.-Wächter (TPB) defekt Wassermengenregler defekt Brauchwasserfilter verschmutzt Wassermengen-Durchflußregler blockiert	austauschen, austauschen austauschen, Auslauf min. 12 ltr. In der KW-Gruppe reinigen evtl. austauschen

Störung	Ursache	Beseitigung
Heizungs-Sicherheitsventil	undicht (event. durch Übertemperatur)	Ventilsitz reinigen, ggf. austauschen Bypass einregulieren, Überströmventil einbauen.
Brauchwasser-Sicherheitsventil	undicht (evtl. durch zu hohen KW-Druck).	Ventilsitz reinigen, ggf. austauschen. Event. Brauchwasser-Ausdehnungsgefäß (Zubehör) einbauen.
Druckmanometer	Zeiger bleibt hängen, zeigt falsch an, ist undicht	austauschen
Fernthermometer	Zeiger bleibt hängen, zeigt falsch an.	austauschen.
Automatischer Entlüfter	undicht	austauschen
Ausdehnungsgefäß	undicht falscher Betriebsvordruck	austauschen min. 0,5 – max. 1 bar ggf. mit Stickstoff nachfüllen
Schwerkraftventile	kein Wärmetransport trotz arbeitender Pumpe. Ventilkörper bleibt hängen.	Ventilkörperfeder verschmutzt, Ventilkörpersitz und Feder reinigen. Schwerkraftventil austauschen.

3 HINWEISE FÜR DEN BETREIBER

3.1 BEDIENUNGSELEMENTE



- Betriebswahlschalter:
Schalterstellung – 0 – =
Gas-Wandkessel
außer Betrieb
Schalterstellung – Symbole –
(Sommer/Winterbetrieb)
- Nur Warmwasserbereitung in
Funktion
Die Heizungsfunktion, z.B. im
Sommerbetrieb, ist außer Funktion.
- Bei Schalterstellung – 0 – ist der
Gas-Wandkessel elektrisch außer
Betrieb.
- Heizung und Warmwasserbereitung
in Funktion.

Betriebslampe „GRÜN“ =
Betriebsbereitschaftsanzeige

Temperaturregler – Heizung
ca. 30 - 85 °C

Drehrichtung – höhere Temperatur
bis 85 °C

Drehrichtung – geringere Temperatur
bis 30 °C

Temperaturregler-
Warmwasser ca. 30 - 60 °C

Drehrichtung – höhere Temperatur
bis ca. 60 °C

Drehrichtung – geringere Temperatur
bis ca. 30 °C

Heizungssystem – Druckanzeige

Heizungstemperatur-Anzeige

- A Heizungstemperaturregler
- B Betriebswahlschalter
„SOMMER/WINTER“
Stellung „rechts“ = Heizung und
Warmwasser – SOWI-Betrieb
Stellung „links“ = nur Warmwasser,
ohne Heizung - SOMMER-Betrieb
- C Warmwassertemperatur-
regler/Sensor
- D Betriebslampe „GRÜN“
- E Fernstörtaste
(Gasfeuerungsautomat)
- F Heizungstemperaturanzeige
- G Störlampe „ROT“
(Gasfeuerungsautomat)
- H Heizungssystem-Druckanzeige

3.2 Betrieb und Bedienung

Eine Erstinbetriebnahme darf nur durch den Fachmann erfolgen. Vor der Geräteinbetriebnahme muß gewährleistet sein, daß die Heizungsanlage betriebsbereit gefüllt und entlüftet ist.

Der Betreiber der Heizungsanlage ist durch den Anlagen-Ersteller vor Geräteinbetriebnahme in der Funktion und Bedienung zu unterrichten.

Gasabsperr-Einrichtungen öffnen.

Den Temperaturregler - Heizung und den Temperaturregler - Warmwasser so einstellen, daß die gewünschte Raum- bzw. Warmwassertemperatur erreicht wird. Bei der Verwendung eines externen Heizungsreglers ist dieser gemäß der Bedienungsanleitung einzustellen.

Betriebswahlschalter auf die gewünschte Betriebsart stellen; dabei leuchtet die Betriebslampe „GRÜN“ auf. Der Gas-Wandkessel geht in Betrieb.

Störanzeigen:

Bei einer Inbetriebnahme nach längerer Stillstandszeit können zunächst Störabschaltungen entstehen. Dabei leuchtet die Störlampe „ROT“ auf. Die Entriegelungstaste – Brennerstörung (E) jeweils nach kurzer Wartezeit drücken, die Feuerungseinrichtung startet.

Bei Übertemperatur erfolgt eine Störabschaltung durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer auf die Feuerungseinrichtung. Dadurch leuchtet die Störlampe „ROT“ auf. Nach Feststellung der Ursache und eventueller Absenkung der Heizungstemperatur die Entriegelungstaste - Brennerstörung (E) drücken, die Feuerung geht in Betrieb.

Zur Beachtung:

Häufiges Ansprechen von Störanzeigen und der Flammenüberwachungseinrichtung, der Gasüberwachung oder des Sicherheitstemperaturbegrenzers deuten auf systembedingte Fehler der Heizungsanlage hin. Es ist deshalb unbedingt ein von Unical autorisierter Fachmann zu verständigen.

Die Vorlauftemperatur und der Anlagendruck sind am Betriebsthermometer und Druck-Manometer ablesbar.

Bei Erreichen der gewählten Vorlauftemperatur schaltet das Gerät ab. Bei zusätzlicher Installation von extern angeschlossenen Regelgeräten erfolgt eine Temperaturabschaltung nach deren Einstellung.

Der Betriebsdruck in der Heizungsanlage soll grundsätzlich auf 1,0 - 2,0 bar stehen und kann an dem Druck-Manometer beachtet werden. Muß Wasser in die Heizungsanlage gefüllt werden, so ist der Füllschlauch vor dem Anschließen an den Füll- und Entleerungshahn mit Wasser zu füllen, da sonst unnötig Luft in die Anlage gepreßt wird.

Die Sicherheitsventile sind durch anlüften (roten und blauen Knopf leicht verdrehen) auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen, d.h. es muß dabei etwas Wasser ausfließen.

Während der Winterperiode (Frostperiode) ist bei längerer Abwesenheit der Gas-Wandkessel mindestens mit der minimalen Heiztemperatur zu betreiben.

Bei Außerbetriebsetzung für längere Zeit wird eventuell die Heizungsanlage entleert. Um jedoch Innenkorrosion zu vermeiden, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden.

Veränderungen an der Heizungsanlage oder am Gas-Wandkessel dürfen nur durch zugelassene Fachfirmen vorgenommen werden.

Soll der Gas-Wandkessel vorübergehend keine Wärme abgeben, so ist es sinnvoll, das Gerät an der externen Regelung außer Betrieb zu nehmen.

Wird am Betriebswahlschalter auf Schalterstellung – 0 – geschaltet, ist auch die Warmwasserbereitung ausgeschaltet. Deshalb den Betriebswahlschalter bei Geräte-Normalfunktion nie ausschalten.

Bei totaler Außerbetriebsetzung für längere Zeit den Betriebswahlschalter auf - 0 - stellen und den Gasabsperreinrichtung schließen.

Wartungs-Hinweise für den Brauchwasserspeicher:

Je nach Aggressivität des Leitungswassers wird eine Überprüfung der Schutzanode in mehr oder weniger großen Zeitabständen empfohlen.

Wird bei der ersten Wartung festgestellt, daß die Anode keine ungewöhnliche Materialabnahme zeigt, so sollte die laufende Kontrolle wenigstens alle 2 Jahre erfolgen. Bei hartem Leitungswasser setzt sich im Innern des Speichers nach längerem Gebrauch Kesselstein an. Nach der Erfahrung ist eine Entkalkung mit Hilfe handelsüblicher Entkalkungsmittel und nach deren Gebrauchsanweisung von Zeit zu Zeit notwendig.

In monatlichen Abständen sollte der Entleerungshahn kurzzeitig – bis klares Wasser ausläuft – geöffnet werden.

Die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitsgruppe bzw. des Brauchwasser-ausdehnungsgefäß, insbesondere des Sicherheitsventils ist wichtig um den Speicher von Druckschäden zu bewahren.

Pflege und Wartung:

Die Geräte-Verkleidung mit einem feuchten Tuch und mildem Reiniger säubern.

Eine Reinigung im Gerät darf nur durch den Fachmann erfolgen.

Eine Wartung und Überprüfung der Überwachungs- und Regelinstrumente und, wenn notwendig, auch der Abgasanlage, **muß einmal jährlich** durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

Es wird empfohlen, mit einem zugelassenen Wartungsunternehmen oder unserem Kundendienst einen Wartungsvertrag für eine jährliche Wartung zu vereinbaren, siehe hierzu auch unser Angebot im Unical-Service-Paß.

Zwischenzeitlich auftretende Betriebsstörungen sind unverzüglich zu beheben.

Eine regelmäßige Wartung und Überprüfung garantiert eine einwandfreie Funktion und stellt sicher, daß der Unical Gas-Wandkessel mit einem optimalen Wirkungsgrad, bei geringstmöglichen Schadstoff-Immissionen betrieben wird.

Entsprechend dem Bundesimmissionsschutzgesetz ist der Betreiber der Heizungsanlage für die Sicherheit und für die Umweltverträglichkeit des Wärmeerzeugers verantwortlich.

Wird bei einer Fehlfunktion die Ursache nicht erkannt, bitte den zuständigen Kundendienst, den Heizungsfachmann, den Werksvertreter oder das Werk unter Angabe der Beobachtungen verständigen. Dabei unbedingt die Geräte-Herstelnummer und die technischen Daten des Geräteschildes angeben.

3.3 Wichtige Hinweise:

Bei Gasgeruch:

- kein Licht einschalten
- keine elektrischen Schalter betätigen
- kein offenes Feuer
- Gasabsperreinrichtungen schließen
- sofort alle Türen und Fenster öffnen, für Durchzug sorgen
- Telefon außerhalb des Gefahrenbereiches benutzen
- Gasversorgungsunternehmen und Ihre Installationsfirma benachrichtigen

Bei Abgasgeruch:

- Heizungsanlage sofort außer Betrieb setzen
- Fenster und Türen öffnen, für Durchzug sorgen.
- Ihre Installationsfirma oder einen Fachbetrieb verständigen

Allgemeine Hinweise:

Explosive und leicht entflammbare Stoffe, wie Benzin, Farben und Verdünnung, etc. dürfen im Geräteaufstellungsraum nicht verwendet und gelagert werden.

Zum Schutz der Gas-Wandkessel gegen äußere Korrosion dürfen Sprays, Lösungsmittel, chlorhaltige Reinigungsmittel, Klebstoffe, usw. in unmittelbarer Umgebung des Gerätes **nicht verwendet** werden.

Übergabeprotokoll an den Betreiber

Gerätetyp: _____ Geräteausführung: _____

Überprüfung der Heizungsanlage

- Gesamtheizungsanlage überprüft? ja / nein
- Fördermenge der Umwälzpumpe eingestellt? ja / nein
- Wasserdruck der Heizungsanlage überprüft und eingestellt? ja / nein
- Wasserdruck der Heizungsanlage: _____ bar.

Inbetriebnahme:

- Gas-Wandkessel gemäß der Installations- und Betriebsanweisung in Betrieb genommen? ja / nein
- Eingestellte Gasart: Erdgas Gruppe EE-H (H) Gruppe EE-L (L-LL) Flüssiggas B/P
- Eingestellte Nennwärmeleistung: _____ kW (Heizung) _____ kW (Warmwasser)
- Gemessener Gasdüsendruck: _____ mbar (Heizung) _____ mbar (Warmwasser)
- Gemessener Gasdurchsatz: _____ l/min. (Heizung) _____ l/min. (Warmwasser)
- Inbetriebnahme und Einstellung der Raumtemperatur-Regelung vorgenommen? ja / nein
- Inbetriebnahme und Einstellung der externen, witterungsgeführten Heizungs-Regelung vorgenommen? ja / nein

Übergabe an den Betreiber

- Der Betreiber wurde mit der Funktion und der Bedienung des Gas-Wandkessels und der Heizungsanlage vertraut gemacht. ja / nein
- Der Betreiber wurde gemäß DIN 4756 und gemäß § 9 der Heizungsanlagenverordnung darauf hingewiesen, seine Wärmeerzeugungsanlage einmal jährlich von einem Fachmann überprüfen zu lassen. ja / nein
- Ein Wartungsvertrag mit einem zugelassenen Wartungsunternehmen oder dem Unical Werkskundendienst wurde empfohlen. ja / nein
- Die Installations- und Betriebsanweisung, die Unterlagen der Heizungsregelung, sowie der Geräteservice-Paß und die Garantieurkunde etc. wurden übergeben. ja / nein

Anschrift der Heizungsfachfirma:

Anschrift des Betreibers:

Der Gas-Wandkessel wurde in ordnungsgemäßem Zustand übergeben.

Ort: _____

Datum: _____

Unterschrift des Heizungsfachmannes: _____

Unterschrift des Betreibers: _____

Eine Garantie-Leistung kann nur bei korrekter Befolgung der Installations- und Betriebsanleitung, sowie bei Vorlage der Garantie-Urkunde erfolgen.

Ihre Unical-Vertriebsorganisation

Unical[®]

wir heizen richtig ein

Wir uns können Sie rechnen

Rufen Sie an

Faxen Sie uns

Unical Kessel und Apparate GmbH

Heilbronner Str. 50

73728 Esslingen

Telefon: 07141/459 89-0 Fax: 07141/459 89-240

Technik-Hotline: 0180 / 321 28 28

Email: info@unical-deutschland.de

Internet: www.unical-deutschland.de

Unsere Geschäftszeiten:

März-August: Mo.-Do. 7.30 bis 12.00 und 13.00 bis 16.30 Uhr

Fr. 7.30 bis 12.00 und 13.00 bis 15.00 Uhr

Sept.-Februar: Mo.-Do. 7.30 bis 12.00 und 13.00 bis 17.00 Uhr

Fr. 7.30 bis 12.00 und 13.00 bis 16.00 Uhr

Unical

Kessel und Apparate GmbH