

# Unical<sup>®</sup>

## Gas-Wandkessel

### *DUA Camin*

### Low NOx

## RTN-LN-AE 11

### Schornsteinanschluß



Heilbronner Straße 50  
D-73728 Esslingen a.N.  
Telefon (0711) 459 89-0  
Telefax (0711) 459 89-210

D120009 - 04/06

## Installations- und Betriebsanweisung

## Zur Beachtung!

**Diese Installations- und Betriebsanweisung** ist ein Bestandteil des Gas-Wandkessels **DUA** und muß dem Gerätebetreiber ausgehändigt und von diesem 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 sowie nach den Angaben des Herstellers durch eine zugelassene, qualifizierte 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 bzw. Spediteur 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 autorisierten Fachkundigen oder einem Servicecenter unter 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 Installations- und Betriebsanweisung 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 aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, unsachgemäßer Installation oder Nichtbeachtung der Installations- und Betriebsanweisung entstehen, übernimmt Unical keinerlei Haftung.**

## 1

### TYPENÜBERSICHT - TECHNISCHE DATEN - ABMESSUNGEN

1.1	Bezeichnung des Geräts	Seite 3
1.2	Gerätetyp - Abmessungen - Anschlüsse	
1.3	Bauteilübersicht	Seite 4
1.4	Leistungsdaten - Technische Daten	Seite 5
1.5	Gerätebeschreibung	Seite 6
1.6	Wirkungsweise - Funktion	

## 2

### HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

2.1	Vorschriften - Normen - Bestimmungen	Seite 6
2.2	Besondere Hinweise	Seite 7
2.3	Geräte-Installation	Seite 8
2.3.1	Verpackung und Anlieferung	
2.3.2	Wandmontage - Hydraulische Installation	
2.3.3	Be- und Entlüftung	Seite 10
2.3.4	Abgasanschluß	
2.3.5	Gasanschluß	
2.3.6	Elektroanschluß	
2.4	Elektroanschlußplan	Seite 13
2.5	Bedienungselemente - Hydraulik	Seite 15
2.6	Inbetriebnahme	Seite 16
2.7	Geräte-Einstellung	
2.8	Gas-Einstelltabelle	Seite 18
2.9	Gasart-Umstellung	Seite 20
2.10	Geräte-Wartung	Seite 21
2.11	Störung - Ursache - Beseitigung	

## 3

### HINWEISE FÜR DEN BETREIBER

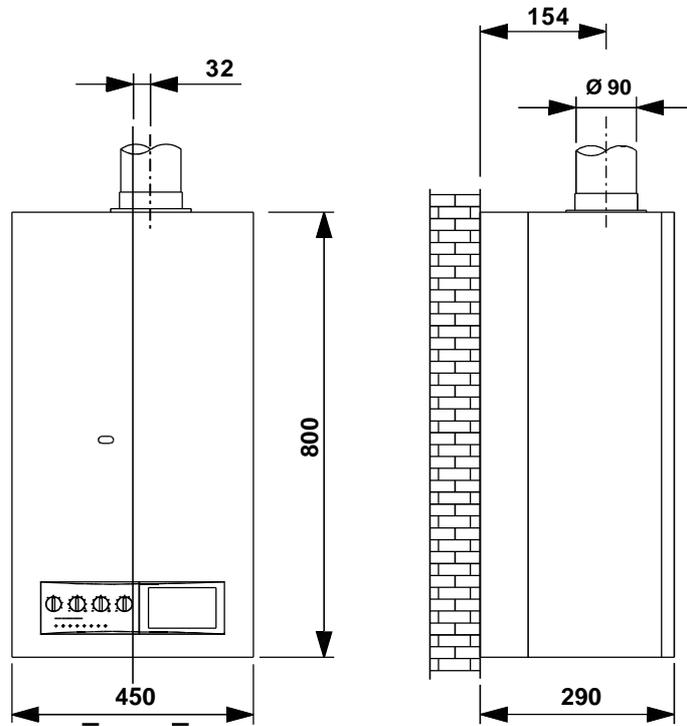
3.1	Bedienungselemente	Seite 24
3.2	Betrieb und Bedienung	Seite 25
3.3	Wichtige Hinweise	
3.4	Übergabe-Protokoll	Seite 26
3.5	Werksbescheinigung	Seite 27

# 1 TYPENÜBERSICHT - TECHNISCHE DATEN - ABMESSUNGEN

Installations- und Betriebsanweisung für raumluftabhängigen Betrieb/Schornsteinanschluß:  
Bauart B11bs - CE 0085

## 1.1 BEZEICHNUNG DES GERÄTS

Wärmeerzeuger für Gas-Zentralheizung  
DUA RTN-LN-AE 11



## 1.2 GERÄTETYP - ABMESSUNGEN - ANSCHLÜSSE

Gerätetyp	DUA	RTN-LN-AE 11
Gasart <sup>1)</sup>		Elektronik
Gaskategorie		ELL / F I2ELL3B/P
Nennwärmebelastung <sup>2)</sup>	kW	12,0
<b>Nennleistung</b>	<b>kW</b>	<b>10,7</b>
Kleinste Belastung <sup>2)</sup>	kW	8,4
<b>Kleinste Leistung</b>	<b>kW</b>	<b>7,5</b>
<b>Anschlüsse</b>		
Gasanschluß	Zoll	3/4
Vorlauf/Rücklauf-Heizung	Zoll	3/4
Abgasstutzen	Ø mm	90
Gewicht	kg	30
Höhe	mm	800
Breite	mm	450
Tiefe	mm	290
<b>Produkt-ID-Nr.</b>		<b>CE-0085AS0412</b>
<b>Elektroanschluß</b>		
Netzspannung/Frequenz	V/Hz	Schutzart IP X4D 230/50
Leistungsaufnahme	W	105

<sup>1)</sup> ELL = Erdgas E - L - LL

F = Butan/Propan

<sup>2)</sup> bezogen auf den Heizwert H<sub>u</sub>



## 1.4 LEISTUNGSDATEN

Gerätetyp	DUA	RTN-LN-AE 11 Elektronik	
<b>Gasanschlußdruck <sup>1)</sup></b>			
Erdgas	ELL	mbar	20
Flüssiggas	F	mbar	50
<b>Gasanschlußwerte</b>			
Erdgas	ELL	m <sup>3</sup> /h	0,90 - 1,50
Flüssiggas	F	kg/h	0,65 - 0,95

## TECHNISCHE DATEN

<b>Verbrennungstechnische Daten <sup>2)</sup></b>			
<b>Abgasmassenstrom <sup>3)</sup></b>			
Erdgas E	( $W_S=15,0$ kWh/m <sup>3</sup> )	$Q_{min}-Q_{max}$ kg/h	34,2 - 35,3
Erdgas L - LL	( $W_S= 12,4$ [11,7] kWh/m <sup>3</sup> )	kg/h	33,9 - 37,8
Butan/Propan	( $W_S=25,7/22,6$ kWh/m <sup>3</sup> )	kg/h	29,2 - 32,8
<b>CO<sub>2</sub>-Gehalt der Abgase</b>			
Erdgas E		$Q_{min}-Q_{max}$ Vol.%	3,4 - 4,8
Erdgas L - LL		Vol.%	3,4 - 4,4
Butan/Propan		Vol.%	4,6 - 5,9
<b>Abgastemperatur</b>			
Erdgas E		$Q_{min}-Q_{max}$ °C	85 - 100
Erdgas L - LL		°C	80 - 100
Butan/Propan		°C	85 - 100
<b>Emissionen</b>			
NO <sub>x</sub> -Emission		mg/kWh	<30
<b>Zugbedarf/Abgasförderdruck <sup>3)</sup></b>		Pa	1,5
Die angegebenen Werte (bei 15 °C und 1013 mbar Luftdruck) sind Richtwerte und müssen evtl. an der Anlage korrigiert werden.			
<b>Heizkreis</b>			
Temperatur-Einstellbereich		°C	40 - 85
Förderleistung bei $\Delta t = 20$ K		l/h	460
Restförderhöhe, bezogen auf max. Förderhöhe		bar	0,48
Wasserinhalt der Gesamtanlage (90/70 °C)		l	115
Vorlauftemperatur	max.	°C	90
Ausdehnungsgefäß		l	7,5
Nutzinhalt Ausdehnungsgefäß		l	4,5
Vordruck Ausdehnungsgefäß		bar	1
Betriebsdruck	max.	bar	3
Gerätewasserinhalt		l	1,2

<sup>1)</sup> ELL = Erdgas E - L - LL                      F = Butan/Propan

<sup>2)</sup> Messwerte bei Nennwärmeleistung

<sup>3)</sup> Rechenwerte zur Auslegung des Schornsteins nach DIN 4705

## 1.5 GERÄTE- BESCHREIBUNG

**Gas-Wandkessel für Wandmontage** und Schornsteinanschluß, Typen-Art B

Wärmeerzeuger für Gas-Zentralheizung.

CE- (EG-Baumusterprüfbescheinigung), DIN/ DVGW- und VDE-geprüft; die Wärmeerzeuger erfüllen außer der Gasgeräterichtlinie 90/396/EG auch die Wirkungsgradrichtlinie für Niedertemperatur-Heizkessel 92/42/EWG sowie die Anforderungen der DVGW-VP112 und der RAL-UZ 40, Ausgabe '97 (Umweltzeichen "Blauer Engel").

Unical-Wandkessel sind für sämtliche Niedertemperatur-Heizsysteme und Fußbodenheizung einsetzbar. Mit automatischer Zünd- und Überwachungseinrichtung. Unabhängig modulierend geregelte Leistungsanpassung für Heizung und ggf. externe Warmwasserbereitung.

### Ausstattung

Kompakte Bauweise nach DIN mit Kupfer-Lamellenblock-Wärmetauscher mit galvanischem Oberflächenflächenschutz.

Offene Brennkammer, Abgas-Sammler mit Strömungssicherung, Abgasstutzen nach oben abgehend.

Geräuscharmer, heizwassergekühlter Spezial-Edelstahlbrenner mit Injektordüsen für Erdgas und Flüssiggas, intermittierendem Zündflammenbrenner mit automatischer Zünd- und Überwachungseinrichtung; Gasfeuerungsautomat mit Störanzeige, Fernregelung und Funkentstörung; Abgasüberwachungseinrichtung mit automatischer Rückstellung; Gas-Kompakt-Regel- und Sicherheitsarmatur, elektronisch stufenlos modulierend geregelte Heizleistung, einstellbar über externes Leistungspotentiometer.

Regelbare, 4-stufige Umwälzpumpe für Heizung und optionale Warmwasserbereitung. Sicherheitsventil für Heizung, automatischer Entlüfter, Ausdehnungsgefäß, Minimal-Sicherheitsdruckwächter (Wassermangelsicherung); Pumpenbetriebswahlschalter, Frostschutzsicherung, zeitabhängige Wiedereinschaltsperrung des Brenners zur Verhinderung des Taktens im Heizbetrieb.

Integriertes, spritzwassergeschütztes Schaltfeld mit Steuer- und Regeleinrichtungen, Betriebswahlschalter, Temperaturregler für Heizung, Regler für Außenfühler (Behaglichkeits-Regler), Leuchtanzeigen für Betriebszustände und Störungsmeldungen, Fernregelung des Brenners.

Elektrischer Anschluß und Anschluß von Zusatzeinrichtungen an einer außerhalb des Schaltfeldes zugänglichen Klemmleiste; Steckverbindung zum Anschluß eines externen Speichers.

Elektrische Anbindung von raum- und witterungsgeführten Heizungsregelungen möglich.

Rastgesteckte, stabile, pulverbeschichtete Geräteverkleidung.

Gas- und heizungsseitige Anschlüsse leicht zugänglich auf der Geräteunterseite. Schrauben und Dübel für die Wandmontage sind serienmäßig beigelegt.

Installationsfreundliche Montagेशchiene mit hydraulischen Bausätzen für Auf- und Untermontage.

Möglichkeit zur Beistellung und zum Anschluß eines externen Brauchwassererwärmers.

## 1.6 WIRKUNGSWEISE - FUNKTION

Betriebswahlschalter von Pos. "0" auf Pos. Winter , schalten. Temperatur-Regler für Heizungsbetrieb sowie evtl. vorhandenen externen Raumthermostat bzw. integrierte Schaltuhr auf Wärmeanforderung stellen. Die Heizungspumpe läuft nach einer Sicherheitszeit an, der Hauptgasbrenner wird durch den intermittierenden Zündbrenner automatisch gezündet. Ein bei Flüssiggasausführung eventuell vorgeschaltetes externes Magnetventil wird vorab geöffnet.

Die Sicherheitszeit der Überwachungseinrichtung mit Fernstöranzeige und Entriegelung beträgt maximal 10 Sekunden. Der Start des Hauptgasbrenners erfolgt während der ersten acht Sekunden in Abhängigkeit von der Starteinstellung. Dann beginnt die Modulation in Abhängigkeit der benötigten Heizleistung.

Eine Schaltzeitoptimierung bzw. Taktsperrung verhindert ein häufiges Ein- und Ausschalten des Brenners und optimiert die Laufzeiten.

Bei Austritt von Abgas in die Umgebung verriegelt die Abgasüberwachung automatisch für 15 Minuten den Brenner. Danach geht der Brenner automatisch wieder in Betrieb. Bei erneutem Abgasaustritt verriegelt der Brenner abermals. Ist die Ursache des Abgasaustritts behoben, arbeitet der Kessel normal weiter.

Die Temperatur des Heizungskreislaufs kann zwischen 40 und 85°C stufenlos eingestellt werden.

### Zusätzliche Schaltvarianten und Gerätefunktionen:

- In Verbindung mit einem wahlweise modulierendem oder einstufigem Raumthermostat oder über einen Aussenfühler mit im Wandkessel integrierbare Zeitschaltuhr wird ein Komfortbetrieb auf einfachste Weise möglich.
- Je nach der entsprechenden Konfiguration der Schalt-Pins "CNT/OVR" "5MIN" kann die Heizungspumpe nach Abschalten des Brenners entweder ständig weiterlaufen oder noch fünf Minuten nachlaufen.
- Durch entsprechende Konfiguration der Schaltpins "N/F", "LOW" und "SOFTL" können Startgasmenge und Zündung für Erd- bzw. Flüssiggas optimiert werden.
- Bei sämtlichen **DUA**-Wandkesseln ist eine Frostschutzsicherung eingebaut; diese wird automatisch bei einer Heizwassertemperatur von 7 °C aktiviert und bei 10 °C außer Betrieb gesetzt; Voraussetzung hierfür ist, daß der Betriebswahlschalter nicht in Stellung - 0 - steht.
- Der Betriebswahlschalter des **DUA**-Wandkessels hat eine Prüfstellung für Messungen durch den Schornsteinfeger. Bei Betätigung der Taste geht der Kessel für 15 Minuten auf die maximal mögliche Heizleistung und stellt sich anschließend automatisch wieder zurück. Während dieser Zeit können die Messungen vorgenommen werden.

## 2 HINWEISE FÜR DEN INSTALLATEUR

### 2.1 VORSCHRIFTEN - NORMEN - BESTIMMUNGEN

Installation, Montage und Erstinbetriebnahme dürfen nur durch zugelassene Fachfirmen und nach den 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 des Gasversorgungsunternehmens und des Bezirksschornsteinfegers einzuholen.

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

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

## Landesvorschriften, Bauordnungen und Feuerungsverordnung.

- 1) Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG)
- 1) Heizungsanlagen-Verordnung (HeizAnIV)
- 1) Heizungsbetriebs-Verordnung (HeizBetrV)
- 1) DIN 1988 Teil 1  
Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI).
- 1) DIN 4701  
Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden.
- 1) DIN 4705  
Berechnung von Schornsteinabmessungen.
- 1) DIN 4756  
Gasfeuerungsanlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen
- 1) DIN 18160  
Hausschornsteine - Anforderungen, Planung, Ausführung.
- 1) TRF 1996  
Technische Regeln für Flüssiggas
- 1) TRD 412  
Gasfeuerung an Zentralheizungsgeräten
- 2) DVGW-Arbeitsblatt G 600  
Technische Regeln für Gasinstallationen (DVGW-TRGI 1986/96)
- 2) DVGW-Arbeitsblatt G 670  
Gasfeuerstätten und mechanische Entlüftungseinrichtungen
- 3) VDE-Bestimmungen:  
  
DIN VDE 0100 Teil 701  
Errichtung von Starkstromanlagen bis 1000 V in Räumen mit Badewannen und Duschen  
  
DIN VDE 0116  
Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen.  
  
EN 60335  
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

## Bezugsquellen:

- 1) Beuth-Vertrieb GmbH  
10772 Berlin
- 2) Wirtschafts - und Verlagsgesellschaft  
53056 Bonn
- 3) VDE-Verlag GmbH  
10625 Berlin

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 X4D 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 der Geräteinstallation eine Rücksprache mit den zuständigen Behörden und dem Bezirks-Schornsteinfeger empfohlen.

Ist eine Dunstabzugshaube für Abluftbetrieb im Aufstellungsraum installiert, ist eine Wandkessel-Vorrangschaltung zu verwenden. Zur Vermeidung von Korrosion ist darauf zu achten, daß die Verbrennungsluft frei von schädigenden Stoffen (Chlor, Fluor, Lösungsmittel) gehalten wird.

Bei Austauschinstallation ist die Heizungsanlage vor Einbau des Geräts **unbedingt** zu spülen, um spätere Verschmutzung im Gerät und damit Funktionsstörungen zu vermeiden.

Das benötigte Volumen des Heizungs-Ausdehnungsgefäßes ist sorgfältig entsprechend der jeweiligen Anlage zu berechnen. Falls das eingebaute Gefäß nicht ausreichend ist, muß ein weiteres, externes Ausdehnungsgefäß installiert werden.

Die Verwendung verzinkter Rohrleitungen und Heizkörper ist nicht empfehlenswert, da in diesem Fall Gasbildung möglich ist.

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

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

Dem Heizungswasser keine Dichtmittel zufügen, da sich dadurch 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. Klimaboden:

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-Ausdehnungsgefäßes um 20% größer als nach DIN 4807 auszuliegen. 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 Gründen der vereinfachten Regeltechnik zu empfehlen.

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

2. Bei Fußbodenheizungsanlagen mit sauerstoffdichtem Kunststoffrohr 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

### 2.3.1 VERPACKUNG UND ANLIEFERUNG

Der **DUA**-Wandkessel wird komplett verpackt mit Montageschiene und Schablone sowie Begleitpapieren im Karton auf einer Holzpalette angeliefert.

Hydraulische Aufputz- und Unterputz-Anschlußsysteme, Heizungsregelung etc. werden separat in einer Kartonverpackung geliefert.

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

### 2.3.2 WANDMONTAGE-HYDRAULISCHE INSTALLATION

Für die hydraulische Installation in Auf- oder Unterputzausführung werden ausschließlich Unical-Bausätze empfohlen.

Als Mindest-Geräteabstand zur Decke werden **25 cm** und zur seitlichen Wand **10 cm** empfohlen.

Die senkrecht nach unten geführten Geräteanschlüsse sind so gestaltet, daß Austausch von Altgeräten anderer Hersteller in der Regel problemlos möglich ist.

In den Geräten ist eine integrierte Bypass-Einrichtung eingebaut. Beachten Sie hierzu die Zusatzhinweise auf Seite 15.

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

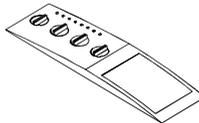
Sämtliche wasser- und gasseitigen Anschlüsse befinden sich auf der Geräteunterseite. Die Anschlüsse sind auf der Anschluß-Schablone gekennzeichnet. Die **DUA**-Wandkessel werden mit Hilfe der Montageschiene und der Anschluß-Schablone unter Verwendung von hydraulischen Anschluß-Armaturen installiert.

Für Wartungszwecke am wassergekühlten Hauptgasbrenner müssen Wartungshähne in der Vor- und Rücklaufleitung installiert werden.

Für die Vormontage der Rohr- und Hahninstallation wird der Wandkessel nicht sofort benötigt bzw. muß nicht sofort an der Wand befestigt werden. Der seitliche Abstand zu Bauteilen ist immer so zu wählen, daß die Verkleidung des Gerätes ohne Einschränkung demontiert werden kann.

#### Maße der Verpackung

385



460

950

Es sollte ein Installationsort über Kochstellen oder dergleichen vermieden werden.

Unterhalb des Gerätes muß genügend Platz für die Verbrennungsluft-Ansaugung verbleiben (Geräte für Kamin-Anschluß mit nach unten offener Verbrennungskammer).

Die Montageschiene komplett mit Schrauben und Dübeln ist für die Anbringung und Halterung des Wandkessels an der verputzten bzw. gefliesten Wand bestimmt. Der Abstand von der Mitte der Bohrungen des Geräteträgers zur Geräteoberkante beträgt **50 mm**.

Es ist auch ein Direkt-Anschluß des Kessels an die bauseitige Verrohrung ohne Anschlußbausaatz möglich. In diesem Fall kann der Kessel jedoch nicht nachträglich montiert werden.

Zum Füllen und Entleeren der Heizungsanlage ist bauseits ein KFE-Hann vorzusehen.

#### Heizungsausdehnungsgefäß

Gesamthalt	7,5 l
Vordruck	1,0 bar
Wasserinhalt der Heizungsanlage bei $t_{vmax} = 90\text{ °C}$ und statischer Höhe von 8 m	115 l

Eine Kapazitätserweiterung kann erreicht werden, wenn der Vordruck auf 0,5bar abgesenkt wird.

### Bitte unbedingt beachten!

#### Gerätegewicht komplett installiert ca. 35 kg

#### • Wand auf Tragfähigkeit prüfen !

Die beigegebenen Dübel sind für das Setzen in Vollmauerwerk (Ziegel, Beton etc.) geeignet. Für andere Wandkonstruktionen müssen entsprechende Dübel oder Anker verwendet werden.

- Montageschiene positionieren, Dübellöcher markieren, bohren.
- 2 Dübel sachgerecht setzen.
- Montageschiene mit 2 Schrauben befestigen.

## Darstellung

### Montage-Anschlußschablone

(gestrichelte Linie ist das Geräteformat)

- Horizontale Linien sowie Bohrungen für die Montageschiene entsprechend der nebenstehenden Abbildung anreißen; dabei einen Mindestabstand für das Kaminfutter berücksichtigen
- Löcher bohren und Dübel setzen
- Montage-Schiene mittels der beigefügten Schrauben befestigen
- Anschluß-Schablone ausrichten und an den Markierungen die Bohrungen für die Rohrinstallation kennzeichnen.

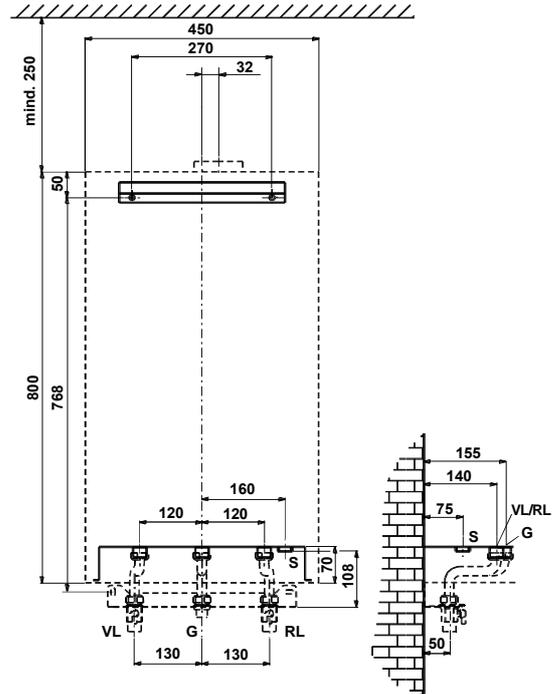
## Darstellung

### Montage-Anschlußschablone

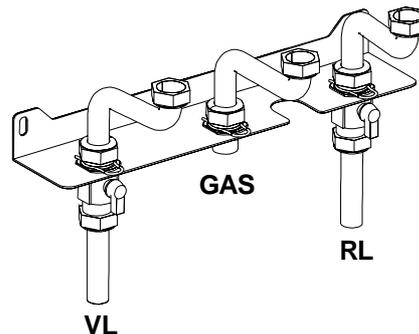
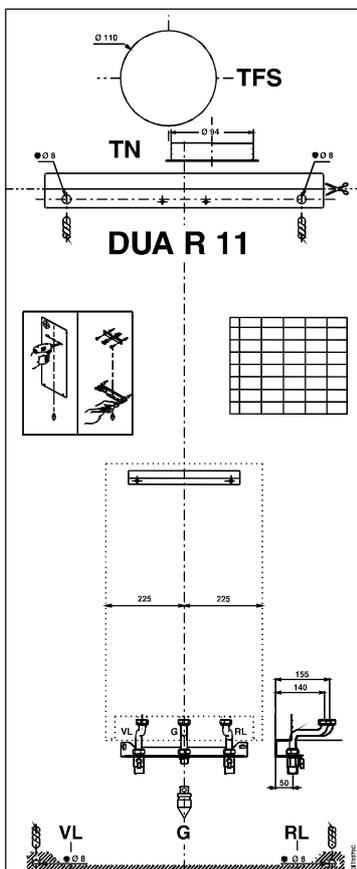
(gestrichelte Linie ist das Geräteformat bzw. die Anschlußkonsole)

#### Bezeichnungen:

- G Gas-Anschluß
- VL Heizungsvorlauf
- RL Heizungsrücklauf
- S Sicherheitsventil



## Anschlußkonsole für Auf- oder Unterputzinstallation



Es ist darauf zu achten, daß die Rohrinstallation bei Wandaustritt exakt ausgeführt wird. Ein nachträgliches Putzen bzw. Fliesen der Wand muß berücksichtigt werden.

Der Auslaufstutzen sowie der Trichter-Anschluß für das Sicherheitsventil wird frei gestaltet.

Zum Füllen und Entleeren der Heizungsanlage ist bei den R-Geräten bauseits ein KFE-hahn vorzusehen.

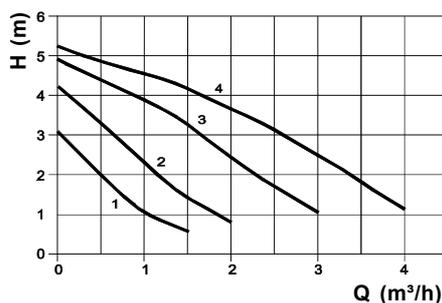
Montageschablone an die tragende Wand befestigen.

Montageschiene und Anschlußkonsole mit Hähne positionieren, ausrichten, Löcher bohren und mit beigefügten Dübel und Schrauben an der Wand befestigen.

Bei Verwendung der Anschlußkonsole kann die heizungsseitige Installation auch ohne eingehängten Gaswandkessel erfolgen.

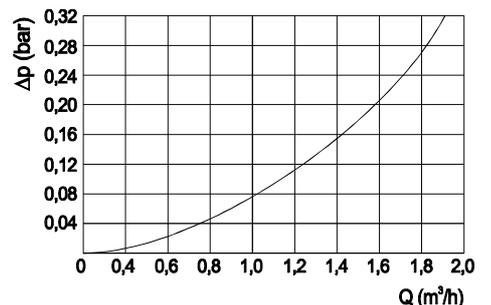
## Umwälzpumpendiagramm Wilo RS 20/65r

H = Restförderhöhe  
Q = Umlaufwassermenge



## Wasserseitiger Widerstand

bezogen auf  $\Delta t = 15 \text{ K}$



## Umwälzpumpe

Der Gas-Wandkessel ist mit einer regelbaren, vierstufigen Heizungs-Umwälzpumpe vom Typ WILO RS 20/65r ausgerüstet. Der wasserseitige Widerstand und die Restförderhöhe in Abhängigkeit von der Fördermenge sind den Diagrammen zu entnehmen.

### 2.3.3 BE- UND ENTLÜFTUNG

Bei Einbau von fugendichten Fenstern und Türen ist unbedingt auf ausreichende Belüftung zu achten (siehe TRGI 5.1.3).

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

Bei entsprechender Größe des Aufstellungsraumes darf deshalb nur ein wechselseitiger Betrieb zwischen der Wandkessel-Feuerstätte und der mechanischen Entlüftungseinrichtung erfolgen.

Die Installation ist entsprechend den Festlegungen des DVGW-Arbeitsblattes G 670 auszuführen. Dies gilt auch bei nachträglichem Einbau einer Entlüftungseinrichtung.

Entsprechende Zusatzeinrichtungen auf Anfrage.

### 2.3.4 ABGASANSCHLUSS

Die Abgasanlage ist so auszuführen, daß die Abgase einwandfrei abgeführt werden. Sie muß betriebs- und brandsicher sein.

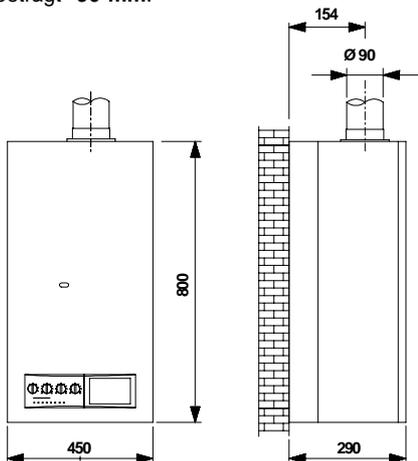
Der Schornstein ist vor Anschluß der Feuerstätte auf seine Eignung zu prüfen.

Ist der Querschnitt bereits bestehender Schornsteine zu groß, sollte über die gefährdete Höhe der Schornstein-Querschnitt verringert werden.

Die Abgasrohre müssen aus nicht brennbaren Stoffen bestehen, hitze- und formbeständig, sowie gegen den üblichen Schornstein-Druck dicht sein. Der Querschnitt der Abgasrohre muß dem Querschnitt des Geräte-Abgasstutzens entsprechen.

Die Abgasführung ist leicht steigend und auf kürzestem Weg mit dem Schornstein zu verbinden. Scharfe Umlenkungen sind zu vermeiden.

Der Durchmesser des Abgasstutzens beträgt **90 mm**.



Wir empfehlen für einen geordneten Betrieb eine Schornsteinzugstärke von mindestens **1,5 Pa (0,015 mbar)**.

Da die Gas-Wandkessel mit günstiger, niedriger Abgastemperatur arbeiten, müssen Schornstein und Wärmeerzeuger besonders aufeinander abgestimmt sein. Beim Anschluß an einen herkömmlichen Schornstein ist eine Mindest-Abgastemperatur von 80 °C einzuhalten.

Ein rechnerischer Nachweis über die Eignung des Schornsteins auf Grundlage der üblichen Festlegungen DIN 4705 und DIN 18160 ist durchzuführen.

Es wird empfohlen, vor der Installation entsprechende Fragen zur Abgastechnik mit dem zuständigen Bezirks-Schornsteinfeger zu klären.

### 2.3.5 GASANSCHLUSS

Der Gasanschluß ist für ein Gasnetz mit einem Leitungsdruck von max. 50 mbar vorgesehen. Außerhalb des Wandkessels ist laut Vorschrift ein Absperrhahn mit mindestens gleicher Nennweite (R 3/4") wie die des Gasanschlusses am Gerät und eine Thermo-sicherung (TAS) zu installieren.

Der gaseitige Anschluß wird mit einem DVGW-zugelassenen Eckhahn für Unterpump- oder einem Durchgangshahn für Aufpump-Installation ausgeführt.

Maximaler Prüfüberdruck der Gasleitung: 150mbar. Die Dichtheitskontrolle bzw. Druckprüfung der Gasleitung muß **bei geschlossenem** Gashahn durchgeführt werden. 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 durchzuführen. Auch sind die Rohrleitungsquerschnitte entsprechend der Geräte-Nennbelastung zu dimensionieren.

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, dürfen folgende Anschlußdrücke nicht unterschritten werden:

**Erdgas (ELL) 17 mbar**  
**Flüssiggas (Butan/Propan) 42,5 mbar**

Kontrolle mit U-Rohr-Manometer am Druckmeßstutzen für den Gas-Eingangsdruck.

### 2.3.6 ELEKTRO-ANSCHLUSS

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

Der feste Anschluß erfolgt an die Klemmleiste am Schaltfeld oben rechts hinten an das Netz mit 230 V-Einphasen-Wechselstrom 50 Hz laut Schaltplan (siehe Seite 14).

An diese Klemmleiste kann außerdem ein Raumthermostat oder eine witterungsgeführte Heizungsregelung mit Außenfühler und Zeitschaltuhr aktiviert werden.

Der Abgang der Anschlußkabel kann wahlweise senkrecht nach oben oder waagrecht nach hinten geführt werden.

**Der Schaltausgang dieser Geräte muß potentialfrei sein. Die elektrotechnischen Bestimmungen für den elektrischen Anschluß sind zu beachten.**

Zusatz-Schaltungen sind möglich. Ergänzende Anschlußmöglichkeiten auf Anfrage.

**Elektrische Anbindung von Zusatzeinrichtungen an die Schaltung der DUA-Gas-Wandkessel**

z.B. modulierender Raumthermostat mit digitaler Zeitschaltuhr und Tages- oder Wochenprogramm

oder

witterungsgeführte Wohnraumregelung in Verbindung mit im Schaltfeld integrierter Zeitschaltuhr zur Ansteuerung auf die Feuerungseinrichtung, oder mit externer Regelung auf einen Heizungsmischermotor.

Unser Angebot entnehmen Sie bitte der gültigen Preisliste. Nähere Hinweise zur Montage dieser Geräte sind der jeweiligen Montage- und Betriebsanweisung zu entnehmen.

Die elektrischen Bestimmungen für den Anschluß sind zu beachten.

**Achtung:**

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

Empfohlener Kabel-Querschnitt 0,75 mm<sup>2</sup>.

## Externer elektrischer Anschluß an die Klemmleiste des Schaltfeldes

Achtung: Niederspannung  
24V

230V~ 50Hz



Raum-  
thermostat

Außenfühler

Zeitschaltuhr-  
Kontakte

Nicht belegt

Motor-  
Anschluß  
Zeitschaltuhr

Externes  
Gasventil  
(SV/BP)

Elektr. Netzanschluß  
230V~ 50Hz

**Achtung:**  
Anschluß von Phase und Mittelleiter  
nicht vertauschen.

Der elektrische Netzanschluß erfolgt  
ausschließlich an

L1 Phase 230 V~/50 Hz (Ph)  
⊕ Erdleiter (PE)  
N Mittelleiter (Mp).

EGV-F Externes Gasventil (nur bei Flüssig-  
gas erforderlich, wenn der Gas-  
Wandkessel in Räumen unter der  
Erdoberfläche installiert ist)

RT Anschluß an Raumthermostat, witterungsgeführte Regelung o.ä.

**Wenn RT (5-6) mit einem Raumthermo-  
stat belegt wird, bitte die werkseitig  
eingelegte Brücke entfernen.**

**Eingebaute Sicherung:**  
Hauptsicherung 4 A (F) - F1

### Beschreibung der auf der Schaltplatine befindlichen Funktionselemente

(siehe Regelungsplatine auf Seite 11 und 13)

#### Potentiometer CH-POWER (P3):

Potentiometer zur Einstellung der Gas-  
menge bzw. der Heizleistung

#### NS/TA-Pin:

Schaltpin in Position "NS" für den  
Betrieb mit Nachtabsenkung.  
Schaltpin in Position "TA" für den Betrieb  
mit einem Raumthermostat

#### CNT/OVR - 5 MIN. - Pin:

Schaltpin zur Einstellung der Pumpen-  
nachlaufzeit (Stellung CNT = Pumpe läuft  
kontinuierlich; OVR = Pumpennach-  
laufzeit: fünf Minuten (5 MIN.))

#### F/N-Pin:

Anpassung des Gas-Kombinationsventils  
an die jeweilige Gasart: Stellung "N" für  
Erdgase (max. Strom an der Modulations-  
spule 120mA), "F" für Flüssiggas (max.  
Strom 160mA).

#### LOW- bzw. SOFTL-Pin:

Mit diesen beiden Schaltpins wird die Start-  
gasmenge bestimmt und damit eine  
weiche Zündung entsprechend der Gasart  
gewährleistet.

Mit den vorgenannten Schaltpins lassen sich  
durch entsprechende Konfiguration folgende  
Stromstärken an der Modulationsspule reali-  
sieren:

Schalt-Pin-Stellung				Strom[mA]
F	N	LOW	SOFTL	
-	On	Off	Off	120
-	On	On	Off	30
-	On	Off	On	104
-	On	On	On	93
On	-	Off	Off	160
On	-	On	Off	30
On	-	Off	On	113
On	-	On	On	91

#### TMOD-Pin:

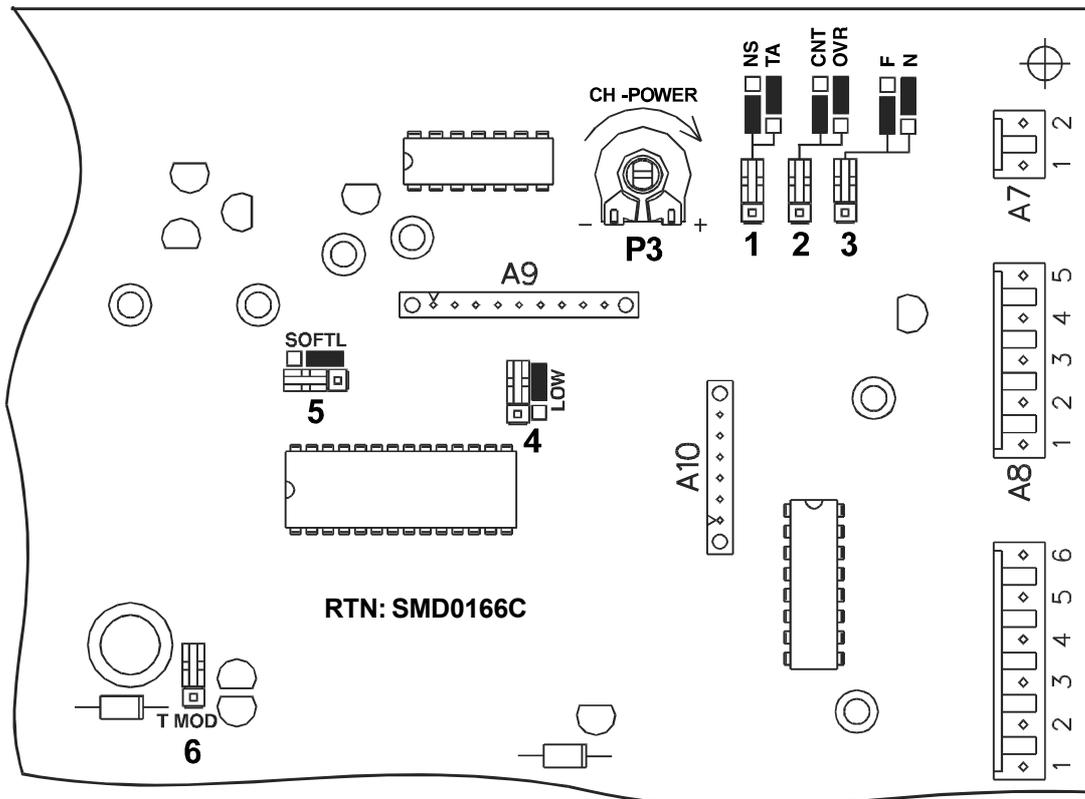
Dieser Schaltpin muß in Position ON ge-  
steckt werden, falls ein modulierender  
Raumthermostat eingesetzt wird.  
In allen anderen Fällen (integrierte  
Schaltuhr mit Außenfühler, mechanischer  
Raumthermostat) wird der Pin in Stellung  
OFF gesetzt.

Die Lage und Einstellung der Pins ist den Ab-  
bildungen zu entnehmen.

**Eine evtl. Einstellung des Gasventils ist  
bei allen Schaltpin-Konfigurationen wei-  
terhin erforderlich.**

Die Funktionshinweise auf Seite 6 sind zu  
beachten.

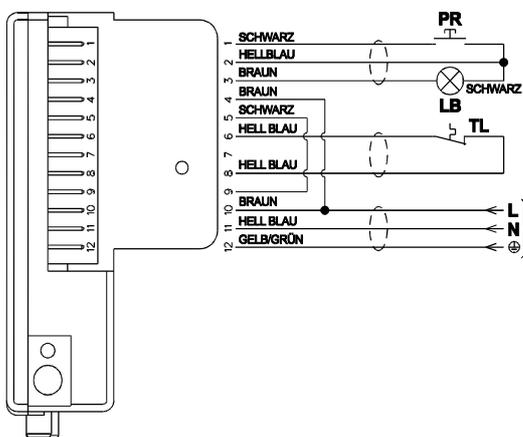
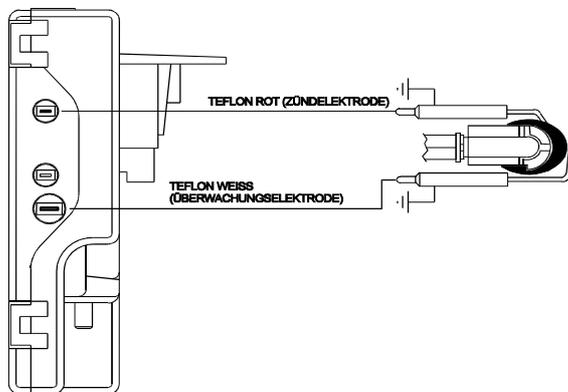
## Schaltpins auf der Hauptregelplatte



- Mögliche Pin-Stellungen:
- 1 NS - Betrieb mit Nachtabsenkung z.B. über Zeitschaltuhr  
TA - Betrieb mit Raumthermostat
  - 2 CNT/OVR - CNT=Dauerbetrieb, OVR= Pumpennachlauf 5 Minuten
  - 3 N/F = N=Erdgas, F=Flüssiggas
  - 4 LOW - ON (verzögerter Start)
  - 5 SOFTL - OFF (Normalstart)
  - 6 T MOD = OFF (zum Anschluß eines mechanischen Reglers, Auslieferungszustand)

## 2.4 ELEKTROANSCHLUSSPLAN

### Elektronische Feuerungsüberwachung (Gasfeuerungsautomat GA)

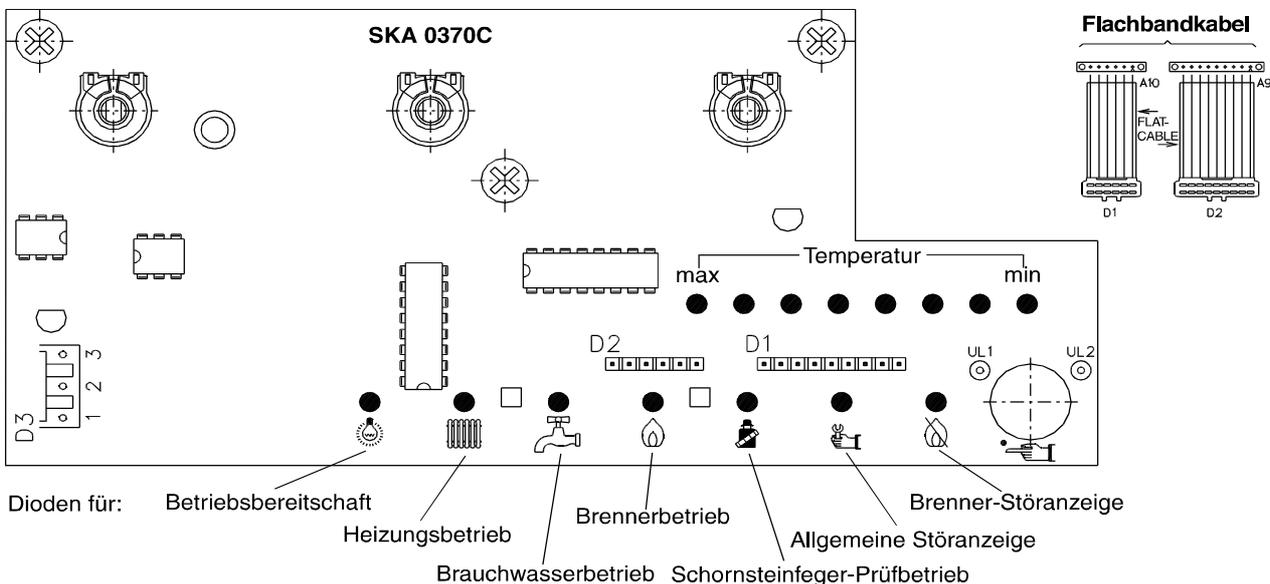


Anschluß D3  
(Display-Platine)

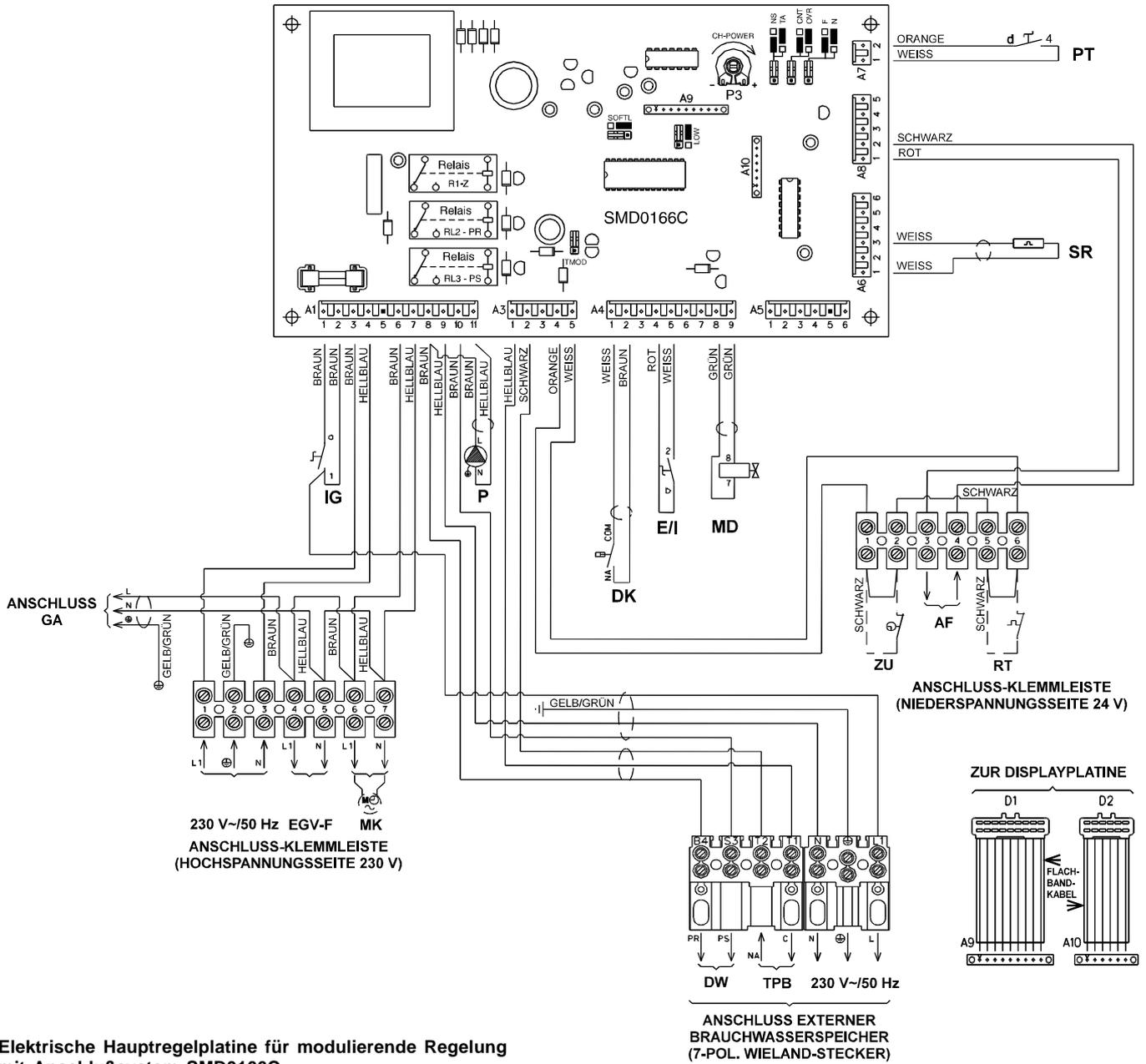
230V~/50Hz  
(Stecker für den Anschluß  
an die Hauptregelplatine)

- PR GA-Entstörtaste
- LB Gasfeuerungsautomat - Störanzeige (rot)
- TL Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

### Display-Platine



**Elektrische Schaltung**  
**Anschlußsystem DUA RTN-LN-AE 11**



**Elektrische Hauptregelplatine für modulierende Regelung**  
**mit Anschlußsystem SMD0166C**

- AF Außenfühler
- DK Minimal-Sicherheitsdruckwächter
- DW Ansteuerung Drei-Wege-Ventil
- EGV-F Externes Sicherheitsventil für Flüssiggas
- E/I Wahlschalter Sommer-/Winter-Betrieb
- GA Gasfeuerungsautomat
- IG Betriebsschalter
- MD Elektrischer Anschluß für Modulationsspule
- MK Versorgung Zeitschaltuhr
- P Umwälzpumpe
- P3 Potentiometer zur Einstellung der maximalen Heizleistung (CH-POWER)
- PT Schornsteinfeger-Prüfstellung
- RT Raumtemperaturregler o.ä.
- SR Heizungstemperatursensor
- TF Abgaswächter
- TPB Signal für Speichervorrangschaltung
- ZU Signal von Zeitschaltuhr

- Relais-Funktionen:**
- RL1 - Z: Zündung
  - RL2 - PR: Umwälzpumpe
  - RL3 - PS: nicht belegt

## Widerstandstabelle des Temperatur-Sensors für die Heizungs- bzw. 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

## 2.5 BEDIENUNGSELEMENTE - HYDRAULIK

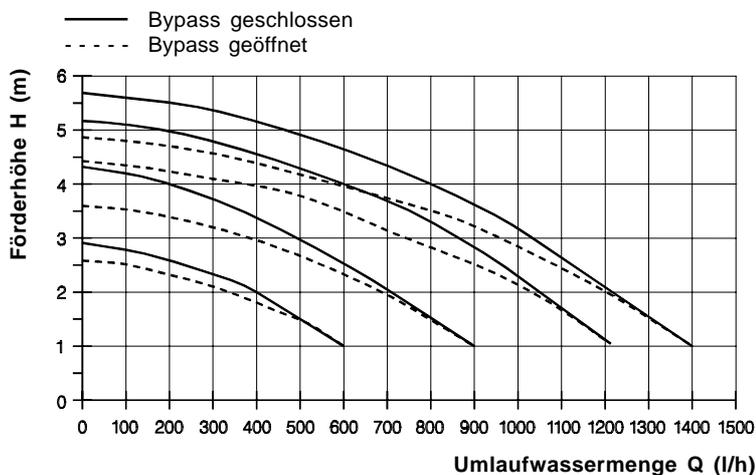
### Hinweis zur im Gas-Wandkessel eingebauten Bypass-Einrichtung

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.

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

### Regelcharakteristik in Verbindung mit der 4-stufigen WILO-Umwälzpumpe RS 20/65r und dem Unical-Wärmetauscher

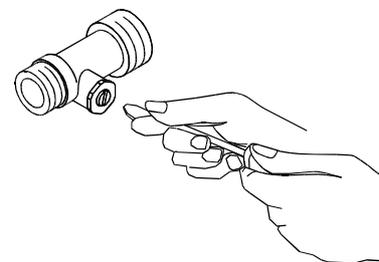


### Bypass-Einstellung:

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

Zur besseren Zugänglichkeit der Einstellschraube ist die untere Gehäuseabdeckung zu entfernen.

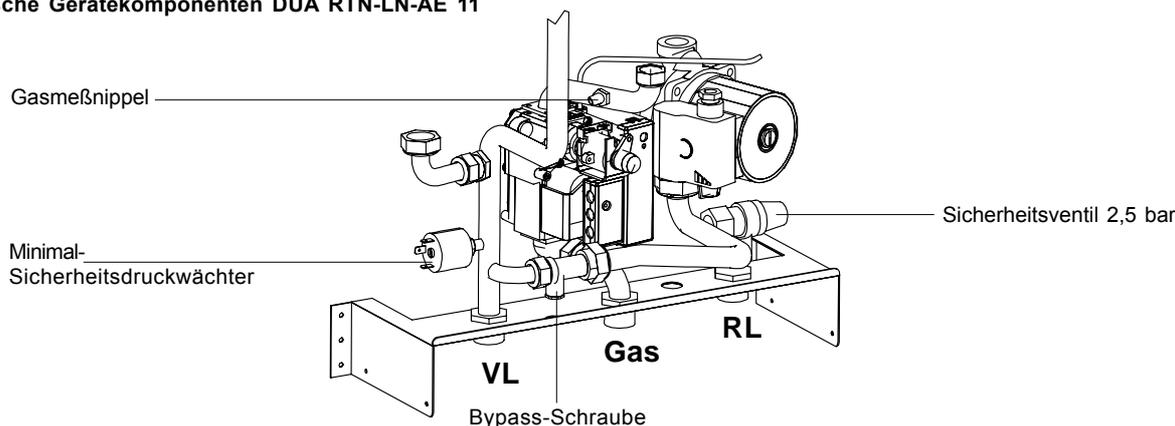
Die weiße Einstellschraube mit Schlitz ist an der Geräteunterseite von unten gut zugänglich und wird gemäß der Balken-Markierungen verstellt.



**Waagerechter Schlitz** bedeutet: **Bypass voll geöffnet**, Grundeinstellung bei Geräteauslieferung.

**Senkrechter Schlitz** bedeutet: **Bypass geschlossen**.

### Hydraulische Gerätekomponenten DUA RTN-LN-AE 11



## 2.6 INBETRIEBNAHME

### I. Besondere Hinweise für den Installateur sind 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, der richtige Betriebsdruck liegt bei 0,8 - 1,8 bar; Kontrolle am Druckmanometer auf der Schaltfeld-Frontseite.
- I. Verschlusschraube auf der Kopfseite der Umwälzpumpe um ca. 2,5 Umdrehungen öffnen und Pumpe entlüften.

I. Heizkörper gründlich entlüften; Ventile erst schließen, wenn Wasser ausfließt.

#### Achtung:

Überhöhter Anlagendruck schränkt die Aufnahmefähigkeit des Ausdehnungsgefäßes ein. Ein Unterschreiten des Anlagendruckes unter 0,6 bar führt zum Ansprechen des Minimal-Sicherheitsdruckwächters.

Die Umwälzpumpe, bei Auslieferung auf maximale Drehzahl eingestellt, kann mittels der 4-Stufenregulierung an die hydraulischen Installationsgegebenheiten angepaßt werden. Die Umwälzpumpe muß 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 der Chemikalie mit dem Gerät bestätigen.

I. Anschlüsse und Dichtungen überprüfen und ggf. nachziehen.

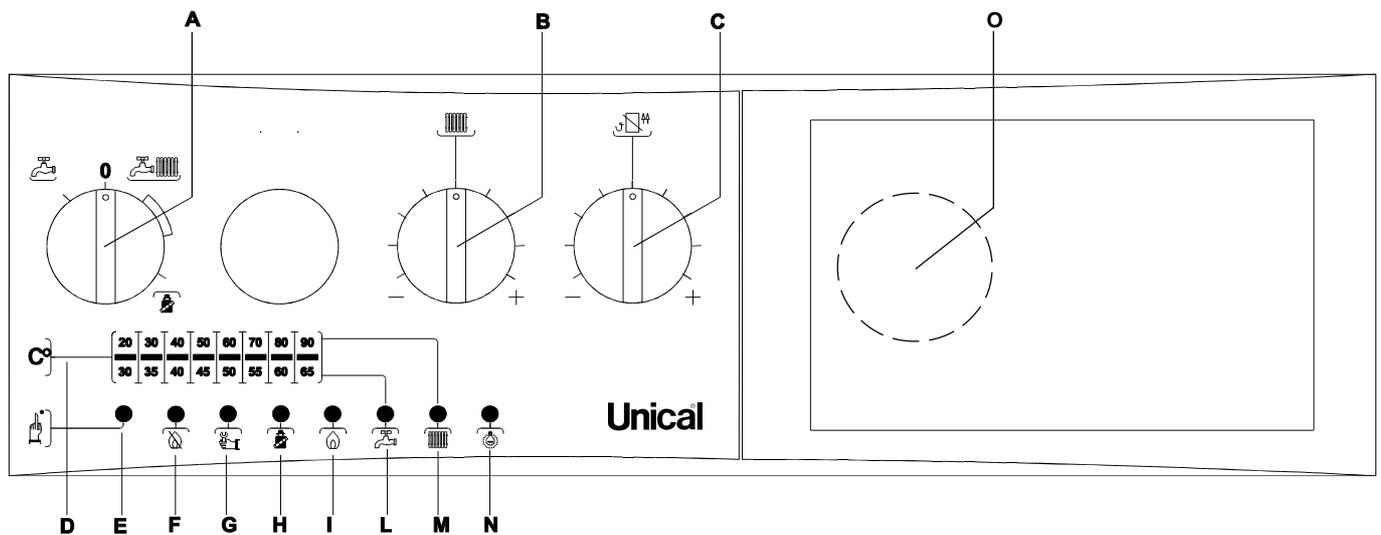
I. Sämtliche Heizungsabsperrventile, Heizungsmischer etc. öffnen.

I. Überprüfen, ob vorhandene Gasart und Gasgruppe mit den Angaben auf dem Gasartschild im Gerät übereinstimmen; andernfalls Hauptgasdüsen entsprechend den Angaben in der Düsendruck-Tabelle auswechseln, siehe Hinweise im Kap. 2.9 "Gasartumstellung".

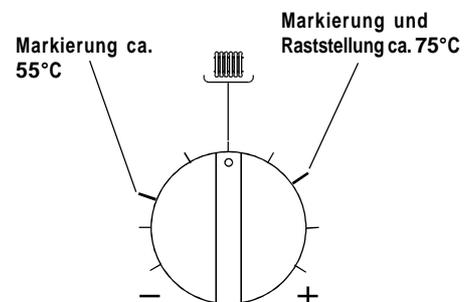
Die Geräte sind funktionsgeprüft und gaseitig voreingestellt. Die Einstellung der Heizleistung wird dem jeweiligen Wärmebedarf entsprechend nachgestellt.

## 2.7 GERÄTE-EINSTELLUNG

### Bedienungselemente:



- A Betriebswahlschalter
- B Heizungstemperaturregler
- C Behaglichkeits-Regler  
(zur Einstellung der Heizkurve; Funktion nur in Verbindung mit einem Außenfühler)
- D Temperaturanzeige Heizung
- E Entriegelungstaste Brennerstörung
- F Störanzeige - Brenner (rot)
- G Allgemeine Störanzeige - Kundendienst verständigen
- H Kontrollanzeige für Prüfbetrieb
- I Brenner-Funktionsanzeige
- L Brauchwasser-Funktionsanzeige  
- in Funktion nur bei angeschlossenem externem Brauchwasserwärmer -
- M Heizungs-Funktionsanzeige
- N Betriebsbereitschaftsanzeige (grün)
- O Druck-Manometer (hinter der Klappe)



Markierungen am Heizungstemperaturregler

## Inbetriebnahme:

Gasabsperrhahn öffnen

- I. Vor Erstinbetriebnahme die Gaszuleitung über die Entlüftungsschraube im Meßstutzen (5, Bild 3) am Gaskombinationsventil entlüften.
- I. Entlüftungsschraube danach sofort wieder verschließen.
- I. Druck- oder U-Rohrmanometer für die Einstellung des Düsendrucks am Meßstutzen für den Brennerdruck (1, Bild 1) anbringen.

Gerät mit dem Stromnetz verbinden und Betriebswahlschalter (A) einschalten (Betriebsbereitschaftsanzeige (N) leuchtet grün).

Bitte darauf achten, daß die rote Störanzeige (F) am Schaltfeld nicht leuchtet, ansonsten Entriegelungstaste (E) betätigen bis Störanzeige erlischt.

- I. Temperatur-Regler (B) sowie evtl. Zusatzeinrichtungen auf Wärmeforderung einstellen.

Der Hauptgasbrenner wird über die intermittierende Zündbrennereinrichtung automatisch gezündet.

**Bei der Erstinbetriebnahme oder einer Inbetriebnahme nach längerer Stillstandszeit können zunächst mehrere Störabschaltungen auftreten, z.B. durch eine Restluftmenge in der Zündgasleitung.**

Dabei leuchtet die rote Störanzeige (F) in der Frontseite des Schaltfeldes. Entriegelungstaste (E) jeweils nach kurzer Wartezeit drücken.

- I. Zur Einstellung der Hauptgasmenge die Schaltfeldfrontseite nach vorne klappen.

Die Hauptgasmenge im Heizungsbetrieb in Abhängigkeit von der individuell benötigten Heizleistung wird nur über das Gaseinstell-Potentiometer **CH-POWER (P3)**, siehe elektrische Hauptregelplatte **Seite 14** eingestellt. Die entsprechenden Düsendrücke sind den Angaben in der Düsendrucktafel und den Diagrammen auf **Seite 19/20** zu entnehmen.

- I. Mit Hilfe eines Schraubendrehers das Potentiometer auf die gewünschte Heizleistung einstellen:
  - Rechtsdrehung = Erhöhung des Gasdrucks
  - Linksdrehung = Minderung des Gasdrucks

Die minimale und maximale Geräteleistung ist werkseitig voreingestellt. In seltenen Fällen kann es jedoch vorkommen, daß sich die minimale oder maximale Leistung über das Gaseinstellpotentiometer nicht einstellen läßt. In diesen Fällen ist es notwendig, die Brennerdrücke zu kontrollieren und ggf. nach den Angaben in der Tabelle und den Diagrammen zu korrigieren.

**Einstellung der minimalen Leistung, sofern nicht über das Einstell-Potentiometer CH-POWER (P3) möglich** (siehe hierzu Bild 2 und 3):

- Die gelbe Abdeckkappe (7, Bild 3) der Modulationsspule (1) abnehmen
- den Stecker von der Modulationsspule abziehen
- das Gerät einschalten und auf Wärmeforderung einstellen
- den minimalen Düsendruck nach Tabelle einstellen; dies geschieht mit einem 9 mm-Gabelschlüssel an der Mutter (1, Bild 2).
- mehrmals überprüfen, ob der Hauptbrenner einwandfrei überzündet.
- das Gerät ausschalten, Stecker der Modulationsspule wieder aufstecken und gelbe Abdeckkappe befestigen.

**Einstellung der maximalen Leistung, sofern nicht über das Einstell-Potentiometer CH-POWER (P3) möglich** (siehe hierzu Bild 2 und 3):

- Die gelbe Abdeckkappe (7, Bild 3) der Modulationsspule (1) abnehmen
- das Gerät einschalten und auf Wärmeforderung einstellen
- den maximalen Düsendruck nach Tabelle einstellen; dies geschieht mit einem 7 mm-Gabelschlüssel an der Mutter (2, Bild 2), dabei muß die darunter befindliche Mutter (1) in ihrer Einstellung festgehalten werden
- die gelbe Abdeckkappe wieder befestigen.

## Außerbetriebsetzung:

Für kurzzeitige Betriebsunterbrechungen genügt es, den Temperaturregler abzusenken.

Bei Außerbetriebsetzung für längere Zeit zusätzlich den Gasabsperrhahn schließen.

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

- I. Bitte sicherstellen, daß eine Heizwasser-Mindestumlaufmenge gewährleistet ist, evtl. Regulierung an der Bypass-Schraube.
- I. Nach Inbetriebnahme sämtliche Rohrleitungen und die Abgasanlage auf Dichtheit bzw. auf Funktion überprüfen.
- I. Nach Aufheizen auf maximale Temperatur und anschließender Abkühlung auf richtigen Betriebsdruck achten und die Heizungsanlage nochmals entlüften.
- I. Während des Probeheizens sind sämtliche Steuer- und Sicherheitsgeräte einzustellen und auf ihre Funktion zu prüfen.
- I. Bei Einbau von Zusatzeinrichtungen sind bei der Inbetriebnahme die gesonderten Hinweise bzw. Installations- und Funktionsbeschreibungen zu beachten.

- I. Nach Erstinbetriebnahme, Brenner-einstellung, Temperaturregelung und Funktionsprüfung der gesamten Heizungsanlage ist der Betreiber in die Bedienung einzuweisen. Es ist ihm diese Betriebsanweisung sowie die Garantie-Karte zu übergeben.

## Gas-Kombinationsventil Honeywell VK 4100

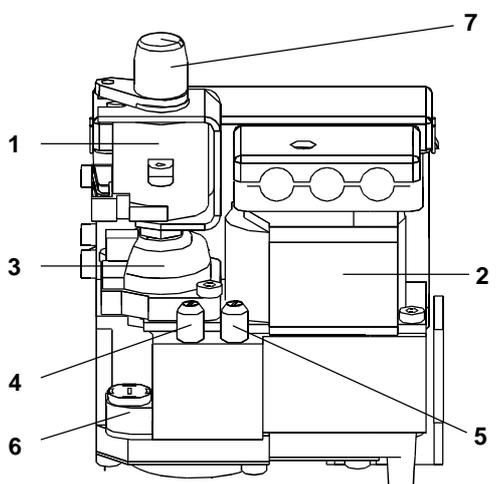


Bild 3

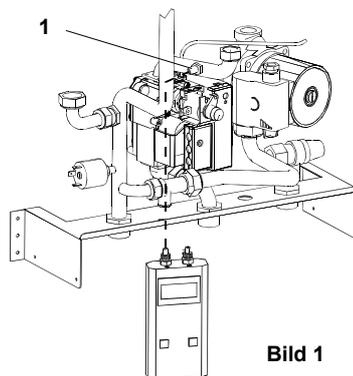


Bild 1

## Modulationsspule

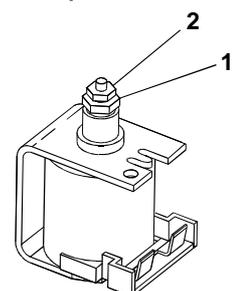


Bild 2

## Hinweise zum Behaglichkeitsregler:

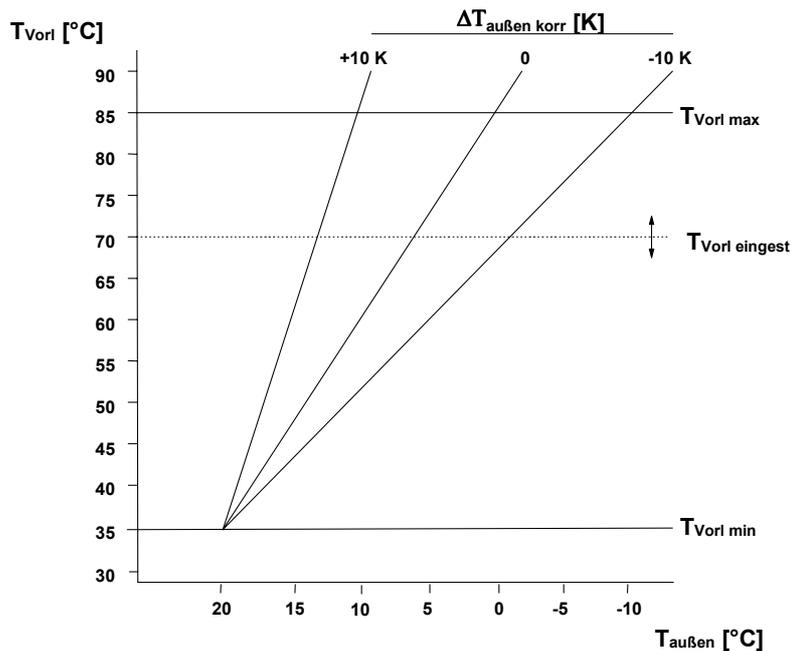
Der Behaglichkeitsregler dient zum Anpassen der Heizkurve an das individuelle Wärme- bzw. Behaglichkeitsempfinden. Er funktioniert nur in Verbindung mit einer witterungsgeführten Regelung und angeschlossenen Außenfühler. Die Einstellung wird wie folgt vorgenommen:

- Behaglichkeitsregler (**C**) bei Kesselbetriebnahme zunächst in Mittelstellung bringen (entspricht dem Wert "0" der Temperaturdifferenz  $\Delta T_{\text{außen korrr}}$ , siehe nebenstehende Abbildung)
- Nach einigen Tagen normalen und störungsfreien Betrieb kann über den Behaglichkeits-Regler die witterungsgeführte Regelung dem individuellen Behaglichkeitsempfinden angepaßt werden:
  - **Drehen in Richtung "+": stärkere Erhöhung der Raum- bzw. Vorlauf-temperatur bei sinkenden Außentemperaturen** (entspricht einer steileren Heizkurve)
  - **Drehen in Richtung "-": weniger starke Erhöhung der Raum- bzw. Vorlauf-temperatur bei sinkenden Außentemperaturen** (entspricht einer flacheren Heizkurve).

### Achtung!

Der Behaglichkeits-Regler funktioniert **nur** in Verbindung mit einem angeschlossenen Außenfühler.

## Grafische Darstellung der Funktion des Behaglichkeitsreglers



- $T_{\text{Vorl}}$  = Vorlauftemperatur
- $\Delta T_{\text{außen korrr}}$  = über den Behaglichkeitsregler eingestellte Temperaturdifferenz zur Korrektur der Außentemperatur entsprechend dem individuellen Wärmeempfinden (entspricht einer Neigungsänderung der Heizkurve)
- $T_{\text{Vorl max}}$  = maximale Vorlauftemperatur
- $T_{\text{Vorl eingest}}$  = am Heizungstemperaturregler (**B**) eingestellte Vorlauftemperatur
- $T_{\text{Vorl min}}$  = minimale Vorlauftemperatur

## 2.8 GAS-EINSTELLTABELLE

### Werkseinstellung

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

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

### Düsendruck- Einstellmethode:

- Dichtschaube am Gasmeßstutzen vor dem Gasverteiler (**1, Bild 1**) herausdrehen
- Druckmeßgerät (U-Rohrmanometer) anschließen
- Gas-Wandkessel in Betrieb nehmen
- sicherstellen, daß das Gerät mit maximaler Heizleistung arbeitet
- Einstellwert für den Düsendruck entsprechend der benötigten Heizleistung dem Diagramm oder der Tabelle auf Seite 19 entnehmen
- eine Veränderung der Heizleistung wird am Potentiometer **CH-POWER (P3)** vorgenommen
- Druckmeßgerät entfernen
- **Dichtschaube am Gasmeßstutzen verschließen und auf Dichtheit überprüfen.**

### Volumetrische Einstellmethode:

- Gasdurchsatz am Gaszähler mittels Stoppuhr erfassen
- ist der tatsächliche Betriebsheizwert bekannt, kann nach folgender Formel bzw. nach der Gasdurchflußtabelle auf Seite 19/20 kontrolliert werden:

$$\text{Gasdurchfluß [l/min]} =$$

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

- eine Veränderung der Heizleistung wird am Potentiometer **CH-POWER (P3)** vorgenommen.

## Brennerdrücke zur Gasmengeneinstellung nach der Düsendruckmethode für Gerätetyp DUA RTN-LN-AE 11

Gasmenge erst nach einer Beharrungszeit und nach Erwärmung des Brenners einstellen.

Gas-Kategorie II2ELL3B/P

Gasart		LL	E	B/P
Gasanschlußdruck <sup>1)</sup>	mbar	20	20	50
Wobbeindex	kWh/m <sup>3</sup>	(11,7)-12,4	15,0	25,7/22,6

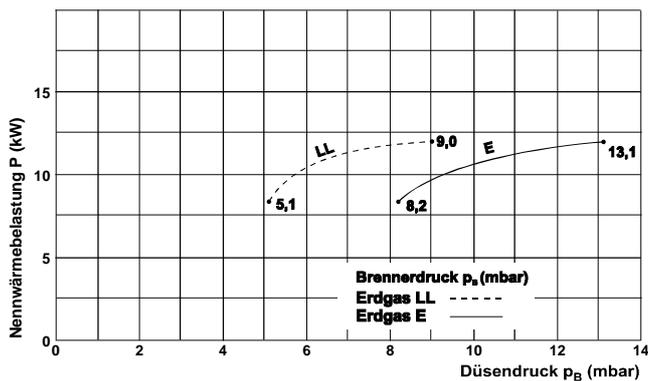
Geräte-Typ RTN-LN-AE 11

Nennwärmeleistung (NL)	kW	7,5 - 10,7
Nennwärmebelastung (NB)	kW	8,4 - 12,0

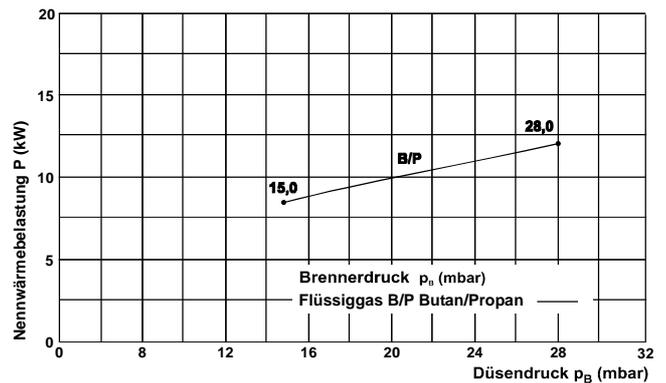
Düsen-Ø mm		LL	E	B/P
Düsendruck:	mbar:	1,00	0,85	0,51
Min. NB 8,4 kW		5,1	8,2	15,0
Max. NB 12,0 kW		9,0	13,1	28,0
NB 85% <sup>1)</sup>		6,5	9,5	-

<sup>1)</sup> Einstellwerte; wenn maximale Nennwärmebelastung nicht einstellbar; in diesem Fall GVU verständigen.

NENNWÄRMEBELASTUNGS-DÜSENDRUCK-DIAGRAMM  
DUA RTN-LN-AE 11 für Erdgase



NENNWÄRMEBELASTUNGS-DÜSENDRUCK-DIAGRAMM  
DUA RTN-LN-AE 11 für Flüssiggas



## Gas-Durchflußtabelle für Gerätetyp RTN-LN-AE 11

Gasart		Erdgas ELL	Flüssiggas B/P
Anschlußdruck		20 mbar	50 mbar

Geräte-Typ		RTN-LN-AE 11
Nennwärmeleistung (NL) kW		7,5 - 10,7
Nennwärmebelastung (NB) kW		8,4 - 12,0

Gasanschlußwerte (H<sub>U</sub>):

Erdgas LL (L)	(8,4 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	1,00 - 1,45
Erdgas LL (LL)	(8,0 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	1,05 - 1,50
Erdgas E (H)	(9,5 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	0,90 - 1,25
Butan/Propan	(12,8 kWh/kg)	kg/h	0,65 - 0,95

Gas-Typ		Erdgas L	Erdgas LL	Erdgas E	Butan/Propan
Wobbeindex W <sub>U</sub>	kWh/m <sup>3</sup>	12,4	11,7	15,0	25,7/22,6
H <sub>U</sub>	kWh/m <sup>3</sup>	8,4	8,0	9,5	12,7/12,8
Min. NB 8,4 kW	l/min	16,7	17,5	14,7	kg/h 0,65
Max. NB 12,0 kW	l/min	23,8	25,0	21,0	kg/h 0,95
NB 85% <sup>1)</sup>	l/min	20,2	21,3	17,6	-

<sup>1)</sup> Einstellwerte; wenn maximale Nennwärmebelastung nicht einstellbar; in diesem Fall GVU verständigen.

## Gas-Durchflußtabelle in Abhängigkeit der Nennwärmebelastung für Gerätetyp DUA RTN-LN-AE 11

	Nennwärmeleistung (NL) kW	Nennwärmebelastung (NB) kW	Gasdurchfluß:			
			Erdgas L l/min	Erdgas LL l/min	Erdgas E l/min	Butan/Propan kg/h
Minimale Leistung	7,5	8,4	16,7	17,5	14,7	0,65
	8,7	10,0	19,8	20,8	17,5	0,80
	9,5	11,0	21,8 (20,2)	22,9 (21,3)	19,3 (17,6)	0,85
Maximale Leistung	10,7	12,0	23,8	25,0	21,0	0,95

Klammerwerte entsprechen einer Nennwärmebelastung von 85% für den Fall, daß die maximale Nennwärmebelastung nicht einstellbar ist.

## 2.9 GASART-UMSTELLUNG

### Gas-Kategorie II2ELL3B/P

Gerätetyp	Düsen-Anzahl/Größe	Gasart		
		LL	E	B/P
RTN-AE-LN 11	Stück x Ø mm	12 x 1,00	12 x 0,85	12 x 0,51
	Zündgasdüsen-Typ	29.2A	29.2A	24.1

#### Gasdruckeinstellung siehe Tabelle!

Die Umstellung auf eine andere Gasart darf nur durch einen vom GVV zugelassenen oder von Unical autorisierten Fachmann durchgeführt werden.

Für den Umbau werden für den Gas-Wandkessel andere Hauptgasdüsen sowie ggf. andere Zündgasdüsen benötigt. Umbausätze sowie deren Bestellnummern sind unserer aktuellen Preisliste zu entnehmen.

#### Durchführung der Umstellung:

- Frontseitige Gehäuse-Abdeckung entfernen
- Gaszuführrohr an Verschraubungen lösen und entfernen
- Linke und rechte Sechskantschraube (1) der Gasverteilerbefestigung entfernen
- Gasverteiler nach unten herausnehmen
- Hauptgasdüsen (2) entsprechend der neuen Gasart mittels 7mm-Steckschlüssel auswechseln
- Düsenmarkierung nochmals anhand der Angaben in der Düsendrucktabelle auf Richtigkeit überprüfen
- Gasverteilerrohr und Gaszuführrohr wieder montieren
- Zündgasleitung am Zündbrenner mit 10 mm-Gabelschlüssel lösen
- Zündgasdüse gemäß den technischen Daten austauschen
- Zündgasleitung wieder befestigen
- **Achtung:** bei Umstellung von Erdgas auf Flüssiggas oder umgekehrt Zündungsregulation entsprechend **Bild 2** einstellen; dazu schwarze Plastikcappe (1) mit Hilfe eines Schraubendrehers abheben und Zündungsregulierschraube (2) jeweils um 90° in die dargestellte Position verdrehen
- schwarze Kappe wieder aufsetzen
- alle gasführenden Teile auf Dichtheit überprüfen

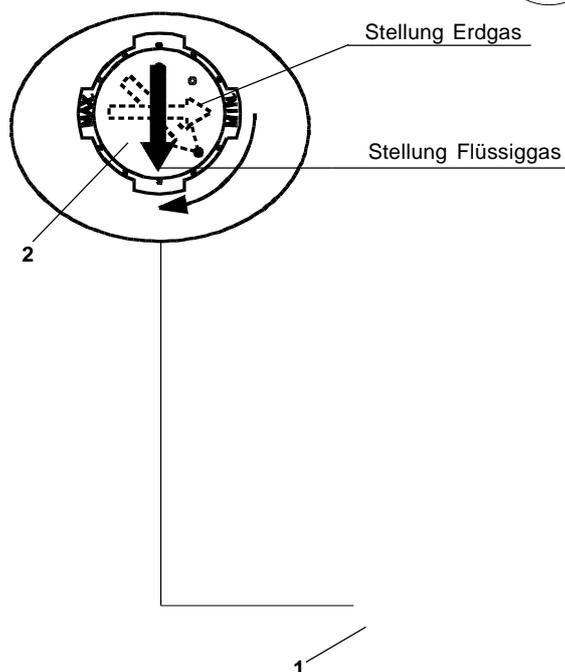
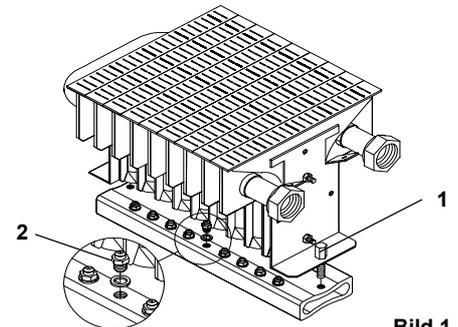
- Gerät wie in Kap. 2.7 (Geräte-Einstellung) beschrieben in Betrieb nehmen und Einstellwerte entsprechend der Tabelle auf Seite 19/20 kontrollieren und ggf. korrigieren
- Angaben des in der Frontverkleidung befindlichen Gasartschildes entsprechend ändern, d.h. die jetzt vorhandene Gasart ankreuzen und die Leistung eintragen.

#### Zur Beachtung:

Die Hauptgasdüsen sind mittels der Aluminium-Scheiben metallisch dichtend eingebaut. Sie dürfen beim Anziehen nicht überdreht werden.  
Keine Dichtmaterialien verwenden!

#### Achtung:

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



## 2.10 GERÄTE-WARTUNG

Wartung und Überprüfung der Regel- und Überwachungsinstrumente 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.

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 zu entfernen
- bei Bedarf Hauptgasbrenner ausbauen und reinigen.

Dabei keine aggressiven Reinigungsmittel und keine Stahlbürste verwenden.

Feuerungsraum, Wärmetauscher sowie Abgassammler können frontseitig gewartet werden. Wärmetauscher auf Verschmutzung kontrollieren. Eventuell hierzu den Abgassammler entfernen. Bei starker Verschmutzung den Lamellenkörper reinigen, bei eingebautem Wärmetauscher vorher den Brenner abdecken.

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

Nach dem Lösen von flachdichtenden Verschraubungen sind anschließend grundsätzlich neue Dichtungen zu verwenden.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist die gesamte Abgasanlage einschließlich Schornstein auf einwandfreien und funktionsgerechten Zustand zu überprüfen. Die Sicherheits-, Regel- und Steuerarmaturen sind funktionell zu überprüfen und ggf. neu einzustellen.

### Heizwassersystem

Das Sicherheitsventil ist 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.

Nach dem Befüllen der Anlage müssen die Ventile sorgfältig geschlossen und nach Abnahme des Füllschlauches mit den entsprechenden Verschlußkappen gesichert werden.

### Messungen

#### durch den Schornsteinfeger:

Der Betriebswahlschalter (A) hat eine Prüfstellung für den Schornsteinfeger.

#### Bedienung:

- Gerät auf Heizbetrieb stellen
- für Wärmeabnahme sorgen
- Betriebswahlschalter für mindestens drei Sekunden in Prüfstellung bringen und wieder loslassen
- das Gerät läuft für 15 Minuten auf maximaler Heizleistung; während dieser Zeit können die Messungen vorgenommen werden.

Meßdaten und Vorgaben siehe Seite 5.

#### Abgasüberwachung:

Bei Abgasaustritt erfolgt innerhalb von zwei Minuten eine Abschaltung und Verriegelung des in Höhe des Abgassammlers befindlichen Temperaturwächters.

Es wird empfohlen, regelmäßig die Funktion der Abgasüberwachung wie folgt zu kontrollieren:

- Abgasrohr anheben und Abgasstutzen an der Strömungssicherung mit Blech abdecken
- Gerät in Betrieb nehmen
- Betriebswahlschalter in Schornsteinfeger-Prüfstellung bringen.

Der Kessel muß nun abschalten und nach Entfernen des Abdeckblech nach 15 Minuten wieder in Betrieb gehen.

Schaltet der Kessel nicht ab oder geht er trotz Behebung der Störungsursache nicht wieder in Betrieb, ist entweder der Abgaswächter oder die Hauptregelplatine defekt.

**Hinweis:** Bei nicht ordnungsgemäßer Funktion der Abgasüberwachung darf der Gas-Wandkessel nicht in Betrieb genommen werden.

## 2.11 STÖRUNG - URSACHE - BESEITIGUNG

Störung	Ursache	Beseitigung
Gas-Wandkessel schaltet feuerungsseitig auf Störung	Gaszufuhr gestört Luft in der Leitung Ionisationsüberwachung gestört Elektronische Zündung defekt Gas-Kombinationsventil öffnet nicht	Gasanschlußdruck überprüfen. Gasleitung entlüften. Gaszuleitung, Hausdruckregler-Einstellung, Tankdruckregler-Einstellung überprüfen Hauptgasdüsen auf Richtigkeit kontrollieren. Vorfilter am Gaskombinationsventil verschmutzt, ggf. reinigen
Gasmangel bei Flüssiggas	Gerät schaltet auf Störung	Tankdruckregler regelt nicht oder ist nicht eingestellt; evtl. vorhandenes externes Gasventil öffnet nicht - Anschlüsse überprüfen, Gasventil eventuell tauschen

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Allgemeine Fehlfunktion	Hauptgasbrenner zündet nicht	<p>Magnetstellantrieb, Modureg (Modulationsventil) defekt - Gaskombiventil tauschen.</p> <p>Phase und Mittelleiter am Netzanschluß vertauscht; Position und Abstand der Ionisationselektrode überprüfen; elektrische Zuleitungen und Anschlüsse kontrollieren (z.B. auf Masse-Durchschlag), Hauptgasbrenner hat keine einwandfreie Erdverbindung</p> <p>Ionisationsstrom zu gering (min. 2,0, max. 4,2 µA. (Mikroampere) Gasfeuerungsautomat defekt - tauschen; Zündtransformator defekt - tauschen</p> <p>Zündelectroden-Abstand und Position zum Brenner überprüfen: der Zündfunke muß gebündelt auf die Masseelektrode treffen;</p> <p>Zündkabel und Anschlüsse überprüfen (z.B. Masse-Durchschlag).</p>
Gerät geht nicht in Betrieb	Gerät schaltet auf Störung	<p>Sicherheitstemperaturbegrenzer TL (STB) hat angesprochen: STB bzw. GA entriegeln</p> <p>STB - (105 °C) defekt - austauschen Übertemperatur durch geringe Umlaufwassermenge - Bypass einstellen; Überströmeinrichtung einbauen, Heizkörper öffnen; elektrische Zuleitungen zum Gasfeuerungsautomat (GA) überprüfen; Gasfeuerungsautomat (Zündplatinen) tauschen</p>
Keine Geräte- bzw. Heizungsfunktion	es liegt keine Spannung an	<p>Stromzuleitung überprüfen: kontrollieren, ob die elektrische Versorgung mit 230 V gewährleistet ist; die Spannung muß zwischen den Klemmen A 1-3 und A 1-4 mindestens 198 V betragen; wenn keine Spannung anliegt, Betriebswahlschalter (A) kontrollieren und Kontakte überprüfen - Betriebsschalter evtl. austauschen</p>
Grüne Betriebsbereitschaftsanzeige (N) leuchtet nicht	Leuchtdiode defekt	Leuchtdiode oder Displayplatine tauschen
Keine elektrischen Funktionen	Sicherung defekt - Störung	<p>Sicherung F1 = 4 A (M) überprüfen, evtl. austauschen; Spannung zwischen A 4-6 und A 4-7 messen: der Wert muß 24 V~ betragen; wenn keine Spannung anliegt, Hauptplatine austauschen</p>
Keine Heizungsfunktion	<p>Thermostatbrücke geöffnet</p> <p>bei angeschlossenem Raumthermostat oder witterungsgeführter Regelung: Regler defekt</p>	<p>überprüfen, ob Brückenschaltung in der Steckverbindung vorhanden ist. RT zur Funktionskontrolle brücken; ggf. Regler austauschen</p>
Gasfeuerungsautomat (GA)	läßt sich nicht entriegeln	<p>Entriegelungstaste (E) defekt - tauschen; elektrische Zuleitung überprüfen; Gasfeuerungsautomat (GA) tauschen</p>
Rote Störanzeige (F)	brennt nicht, obwohl GA angesprochen hat; läßt sich nicht entriegeln	<p>Leuchtdiode defekt - tauschen; Ausgangssignal am GA defekt - Gasfeuerungsautomat tauschen</p>
Potentiometer CH-POWER (P3) auf Hauptregelplatine	Hauptgasmenge läßt sich nicht einstellen.	<p>elektrischen Anschluß der Modulationsspule (MD) überprüfen; Modulationsventil überprüfen - minimalen und maximalen Gasdruck einstellen; Gaskombiventil evtl. tauschen; Hauptregelplatine evtl. tauschen</p>

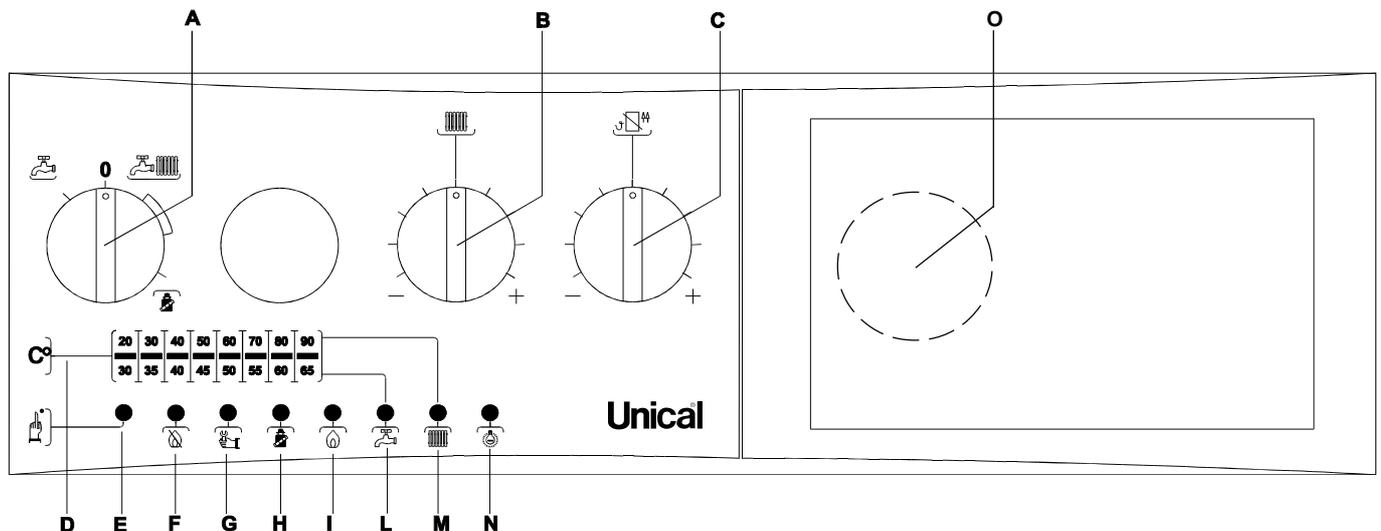
<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Beseitigung</b>
Funktionen des Betriebswahlschalters (A) gestört	Kontakte nicht gebrückt; schaltet nicht.	Betriebswahlschalter (A) austauschen.
Keine Temperaturanzeige bzw. Funktionsanzeige	Displayplatine defekt	Displayplatine austauschen
Minimal-Sicherheitsdruckwächter (DK)	schaltet nicht	schaltet unter 0,4 bar ab und über 0,8 bar wieder ein - ggf. nachjustieren; blockiert durch Schmutz - austauschen Kontakte oxidiert - überprüfen, evtl. reinigen.
Abgaswächter (TF)	schaltet zu früh ab	Abgaswächter defekt - austauschen; Fühler nicht korrekt in der Aufnahme eingebaut - nachjustieren
Heizungstemperatur-Sensor/-Regler	läßt sich nicht einstellen; Gerät heizt nicht; Gerät heizt auf Übertemperatur, dadurch spricht der STB an	Widerstand des Heizungstemperatur-Sensors (SR) messen und mit Werten in Tabelle auf Seite 15 vergleichen; wenn defekt, austauschen; Kabelzuleitungen überprüfen.; Heizungstemperatur-Regler defekt - Displayplatine austauschen
Schornsteinfegerprüfstellung	Gerät geht in der Prüfstellung des Betriebswahlschalters nicht auf maximale Leistung	Modureg nicht ordnungsgemäß eingestellt - Einstellung korrigieren; Prüfstellung defekt - Betriebswahlschalter austauschen
<b>Hydraulische Störungen:</b>		
Wassermangel	Gerät geht nicht in Betrieb	Anlagen-Heizwasserdruck überprüfen, mindestens 0,5 - 0,6 bar; Kontakte des Minimal-Sicherheitsdruckwächters (DK) überprüfen, ggf. DK austauschen
Geräte-Fehlfunktion durch die Umwälzpumpe: - Strömungsgeräusche - zu geringe Umlaufwassermenge - ungenügende Heizleistung - geringer Wärmetransport	Pumpe blockiert - Lagerschaden: Übertemperatur: Pumpe nicht entlüftet; falsche Einstellung	Pumpe austauschen; Gas-Wandkessel und Heizungssystem entlüften; Pumpenleistung mit der Drehzahlregulierung (Stufen 1-4) den Gegebenheiten anpassen
Umwälzpumpe arbeitet nicht	Kondensator defekt; elektrische Zuleitung unterbrochen; keine elektrische Freigabe durch die Hauptplatine	Umwälzpumpe austauschen; elektrische Anschlüsse überprüfen; Hauptplatine austauschen
Gerät geht nicht in Betrieb	Minimal-Sicherheitsdruckwächter verstellt oder blockiert; keine Umlaufwassermenge; zu geringe Umlaufwassermenge; automatischer Entlüfter geschlossen	Minimal-Sicherheitsdruckwächter austauschen; Heizungssystem füllen und entlüften; Entlüftungsschraube öffnen und System entlüften
Sicherheitsventil	undicht (evtl. durch Übertemperatur)	Ventilsitz reinigen, ggf. austauschen; Überströmventil einbauen; Bypass einregulieren
Druckmanometer	Zeiger bleibt hängen; zeigt falsch an; undicht	austauschen
Keine Temperaturanzeige	Displayplatine defekt	Displayplatine austauschen
Automatischer Entlüfter	undicht	Entlüfter austauschen
Ausdehnungsgefäß für Heizung	undicht; falscher Betriebsvordruck	AD-Gefäß austauschen. Vordruck 0,5 - 1,0 bar, ggf. mit Stickstoff nachfüllen

## Fehlerdiagnose über die Leuchtdioden auf dem Schaltfeld

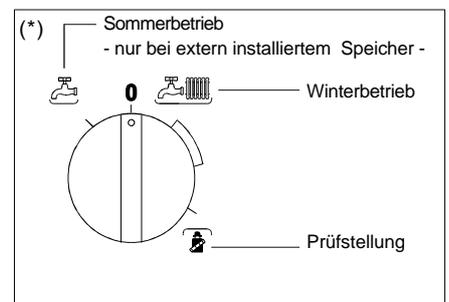
Signal	Ursache	Beseitigung
Alle Dioden dunkel	keine Netzspannung 230 V	Zuleitungen überprüfen Haus- und Gerätesicherung (4 A) überprüfen Hauptregelplatine austauschen
Alle Dioden leuchten	Versorgung 24 V gestört, Thermistor defekt	Hauptregelplatine tauschen
Allgemeine Störanzeige (rot) leuchtet in Verbindung mit leuchtender	interner Fehler	Kundendienst verständigen
- 30 °C-Heizungstemperatur-Diode	Vereisung des Wärmetauschers (< 2 °C)	für Zufuhr wärmerer Luft sorgen (> 5 °C)
- 40 °C-Heizungstemperatur-Diode	Kurzschluß im oder am Gasventil	Kurzschluß beseitigen, Kessel aus- und wieder einschalten
- 50 °C-Heizungstemperatur-Diode	Außenfühler oder dessen Zuleitung defekt	Außenfühler austauschen; Zuleitung instandsetzen
- 70 °C-Heizungstemperatur-Diode	Heizungstemperatur-Sensor (SR) oder dessen Zuleitung defekt	Heizungstemperatur-Sensor austauschen; Zuleitung instandsetzen
- 90 °C-Heizungstemperatur-Diode	Übertemperatur Vorlauf (> 95 °C)	Gerät abkühlen lassen, erneuter automatischer Start bei, 85 °C

### 3 HINWEISE FÜR DEN BETREIBER

#### 3.1 BEDIENUNGSELEMENTE



- A Betriebswahlschalter (\*)
- B Heizungstemperatur-Regler  
ca. 40 - 85 °C
- C Behaglichkeits-Regler  
(Einstellung der Heizkurve; Funktion nur in Verbindung mit einem Außenfühler)
- D Temperaturanzeige
- E Entriegelung - Brennerstörung -  
Entstörtaste eindrücken!
- F Störanzeige - Brenner (rot) -  
bei Gasmangel oder Fehlfunktion
- G allgemeine Störanzeige (rot) -  
Kundendienst verständigen!
- H Kontrollanzeige für Schornsteinfeger-  
Prüfbetrieb
- I Kontrollanzeige für Brennerbetrieb
- L Kontrollanzeige für Brauchwasserbetrieb  
(in Funktion nur bei angeschlossenem  
externem Brauchwassererwärmer)
- M Kontrollanzeige für Heizungsbetrieb
- N Betriebsbereitschaftsanzeige (grün)
- O Druck-Manometer (hinter der Klappe)



## 3.2 BETRIEB UND BEDIENUNG

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

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

### - Gasabsperr-Einrichtungen öffnen

- den Heizungstemperatur-Regler (B) so einstellen, daß die gewünschte Raumtemperatur erreicht wird; bei der Verwendung eines externen Heizungsreglers ist dieser gemäß der Bedienungsanleitung einzustellen
- Behaglichkeits-Regler (C) zunächst in Mittelstellung bringen
- Betriebswahlschalter auf die gewünschte Betriebsart stellen; dabei leuchtet die grüne Betriebsbereitschaftsanzeige (N) auf; der Gas-Wandkessel geht in Betrieb.

### Störanzeigen:

Bei einer Inbetriebnahme nach längerer Stillstandszeit können zunächst Störabschaltungen auftreten. Dabei leuchtet die rote Störanzeige (F) auf.

In diesem Fall 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 rote Störanzeige auf. Nach Feststellung der Ursache und eventueller Absenkung der Heizungstemperatur die Entriegelungstaste - Brennerstörung (E) drücken, die Feuerung geht in Betrieb.

### Zur Beachtung:

Häufiges Auftreten von Störanzeigen und das Ansprechen der Flammenüberwachungseinrichtung, der Abgasüberwachung 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 (D) und am Druck-Manometer (O) ablesbar.

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

- Nach einigen Tagen normalen und störungsfreien Betriebs kann über den Behaglichkeits-Regler (C) die witterungsgeführte Regelung dem individuellen Behaglichkeitsempfinden angepaßt werden:
  - Drehen in Richtung "+": wärmer
  - Drehen in Richtung "-": kälter

### Achtung!

Der Behaglichkeits-Regler funktioniert nur in Verbindung mit einem Außenfühler und einer integrierten Schaltuhr. Bei Verwendung eines modulierenden Raumthermostats ist diese Regelung außer Funktion!

Der Betriebsdruck in der Heizungsanlage soll grundsätzlich 1,0 - 2,0 bar betragen und kann mit Hilfe des Druck-Manometers kontrolliert werden. Muß Wasser in die Heizungsanlage gefüllt werden, ist der Füllschlauch vor dem Anschließen an den Füll- und Entleerungshahn mit Wasser zu füllen, da ansonsten unnötig Luft in die Anlage gepreßt wird.

Das Sicherheitsventil ist durch Anlüften (roten 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 Innenkorrosion zu vermeiden, sind jedoch 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, ist es sinnvoll, das Gerät an der externen Regelung außer Betrieb zu nehmen.

Bei völliger Außerbetriebsetzung für längere Zeit den Betriebswahlschalter auf - 0 - stellen und den Gasabsperrhahn schließen.

### 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.

Zwischenzeitlich auftretende Betriebsstörungen sind unverzüglich zu beheben.

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

Entsprechend der gesetzlichen Lage ist der Betreiber der Heizungsanlage für die Sicherheit und für die Umweltverträglichkeit des Wärmeerzeugers verantwortlich.

Wird bei einer Fehlfunktion die Ursache nicht erkannt, ist der zuständige Kundendienst, der Heizungsfachmann, der Werksvertreter oder das Werk unter Angabe der Beobachtungen zu verständigen.

Dabei unbedingt die Geräte-Herstellnummer und die technischen Daten des Geräteschildes angeben.

## 3.3 WICHTIGE HINWEISE

### Bei Gasgeruch:

- kein Licht einschalten
- keine elektrischen Schalter betätigen
- kein offenes Feuer
- Gasabsperrrichtungen 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 entflammable Stoffe, wie Benzin, Farben, 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.

### 3.4 ÜBERGABEPROTOKOLL

### Unical Gas-Wandkessel DUA RTN-LN-AE 11

#### 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 **E (H)**  Gruppe **LL (L-LL)**  **Flüssiggas B/P**
- Eingestellte Nennwärmeleistung: \_\_\_\_\_ kW
- Gemessener Gasdüsendruck: \_\_\_\_\_ mbar
- Gemessener Gasdurchsatz: \_\_\_\_\_ l/min
- 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 und die Garantieurkunde 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 Betriebsanweisung erfolgen.**

## 3.5 WERKSBESCHEINIGUNG

### **Gas-Wandkessel DUA RTN-LN-AE 11 CE-0085AS0412**

Das Gerät DUA RTN-LN-AE 11 entspricht den grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien:

Richtlinie 90/396/EWG des Rates	Gasgeräterichtlinie
Richtlinie 89/336/EWG des Rates	Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit
Richtlinie 92/42/EWG des Rates	Wirkungsgradrichtlinie als Niedertemperaturkessel

**Das Gerät entspricht den Anforderungen der novellierten 1. BImSchV (Kleinf Feuerungsanlagenverordnung),  
gültig ab 1. Januar 1998.**

§ 7	Allgemeine Anforderungen
Absatz 2	Begrenzung der Emissionen an Stickoxiden
§ 11	Begrenzung der Abgasverluste

Die ermittelten Betriebsdaten können der technischen Anleitung entnommen werden.

# Unical

Kessel und Apparate GmbH

Heilbronner Str. 50  
73728 Esslingen a.N.

Vertrieb           Tel.: 0711/459 89-0  
Service - Hotline   Tel.: 0180/321 28 28  
                          Fax: 0711/459 89-210

email: [info@unical-deutschland.de](mailto:info@unical-deutschland.de)  
web: [www.unical-deutschland.de](http://www.unical-deutschland.de)