

# Unical®

Deutscher Vertriebspartner



**SfW Service für Wärmetechnik GmbH**  
Josef-Baumann-Str. 37a  
44805 Bochum

Tel.: +49-(0)234 - 954 29-0  
Fax.: +49 - (0)234 - 954 29-29

[info@sfw-bochum.de](mailto:info@sfw-bochum.de)  
[www.sfw-bochum.de](http://www.sfw-bochum.de)

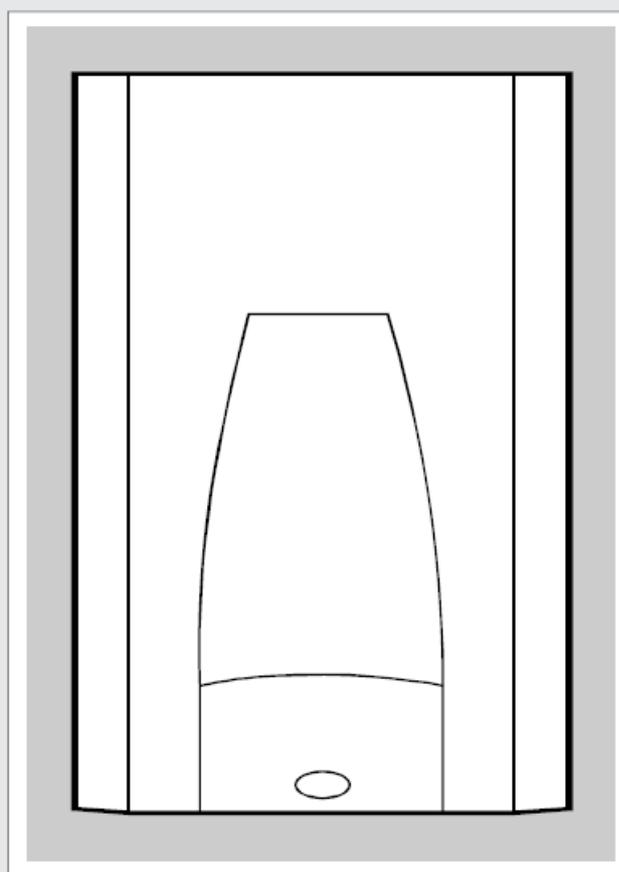
## ALKON

**18 R**

**24 R - 24 C**

**28 R - 28 C**

**35 R - 35 C**



## ANLEITUNGEN FÜR DEN INSTALLATEUR UND DEN WARTUNGSFACHMANN

**Achtung dieses Handbuch enthält Anleitungen, die für den ausschließlichen Gebrauch durch einen Installateur und/oder Wartungsfachmann vorgesehen sind, gemäß den geltenden Gesetzgebungen.**

**Der Benutzer ist NICHT autorisiert, Eingriffe an dem Kessel vorzunehmen.**

**Im Fall von Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen, die auf die Nichtbeachtung, der in diesem Handbuch, das Bestandteil des Kessels ist, enthaltenen Anleitungen zurückzuführen ist, übernimmt der Hersteller keine Verantwortung.**

## INDEX

<b>1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b> .....	<b>3</b>
1.1 Die im Handbuch benutzten Symbole .....	3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes .....	3
1.3 Behandlung des Wassers .....	3
1.4 Informationen für den Benutzer .....	3
1.5 Sicherheitshinweise .....	4
1.6 Typenschild .....	5
1.7 Allgemeine Hinweise .....	6
<b>2 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN UND ABMESSUNGEN</b> .....	<b>7</b>
2.1 Technische Eigenschaften .....	7
2.2 Abmessungen .....	7
2.3 Hauptbestandteile .....	8
2.4 Wasserkreislauf .....	9
2.5 Funktionsdaten gemäß UNI 10348 .....	10
2.6 Allgemeine Charakteristiken .....	10
<b>3 INSTALLATIONS-ANLEITUNGEN</b> .....	<b>11</b>
3.1 Allgemeine Hinweise .....	11
3.2 Installationsnormen .....	12
3.3 Verpackung .....	12
3.4 Position des Heizkessels .....	13
Maße für die Verbindung des Alkon R 18 mit dem Externen Brenner Bausatz DSP 110 (Code 00361418) .....	14
3.5 Heizkessel-Montage .....	16
3.6 Gas-Anschluss .....	16
3.7 Heizseitige Verbindung .....	17
3.8 Sanitärseitige Verbindung .....	19
3.9 Wasseranschluss .....	20
3.10 Kondensatablass .....	21
3.11 Anschluss des Verbrennungsgasabzugs .....	21
3.12 Elektro-Anschluss .....	28
Allgemeine Hinweise .....	28
Anschluss an Stromnetz 230V .....	28
Zugang zum Versorgungsklembrett und Außenverbindungen .....	28
Verbindung mit Außenfühler .....	28
Verbindung des Uhrthermostats ON-OFF .....	30
Verbindung des Modular Uhrthermostats RT/OT .....	30
Beispiel eines Verbindungsschemas für zonenunterteilte Heizanlagen .....	31
3.13 Schaltpläne .....	32
Praktisches Verbindungsschema Alkon 24/28/35 C .....	32
Praktisches Verbindungsschema Alkon 18/24/28/35 R .....	33
Positionierung des Jumpers auf der Modulationskarte .....	34
3.14 Füllung der Anlage .....	35
3.15 Erste Inbetriebnahme .....	36
3.16 Einregulierung des Brenners .....	37
3.17 Veränderung des Leistungsbandes .....	39
<b>4 INSPEKTION UND WARTUNG</b> .....	<b>41</b>
Inspektions- und Wartungsanleitungen .....	41
<b>5 FEHLERCODES</b> .....	<b>43</b>
<b>6 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</b> .....	<b>45</b>

## 1

## INFORMATIONEN

## 1.1 - DIE IM HANDBUCH BENUTZTEN SYMBOLE

Bei der Lektüre dieses Handbuchs, sollte den Stellen, die mit folgenden Symbolen gekennzeichnet werden, besonders viel Aufmerksamkeit geschenkt werden:



**GEFAHR!**  
Große Gefahr für Leib  
und Leben



**ACHTUNG!**  
Mögliche Gefahrensituation  
für das Produkt und die Umwelt



**ANMERKUNG!**  
Hinweise für die Benutzer

## 1.2- BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG DES GERÄTES



Das Gerät ALKON wurde auf den Grundlagen des heutigen Stands der Technik und der anerkannten Sicherheitstechniken gebaut.

Nichts desto trotz könnten jedoch, falls das Gerät nicht bestimmungsgemäß verwendet wird, Gefahren für Leib und Leben des Benutzers, sowie dritter Personen bestehen, oder es könnten Schäden an dem Gerät oder anderen Gegenständen entstehen.

Das Gerät ist für die Benutzung in Heizanlagen, mit Warmwasserkreislauf und für die Warmwasserbereitung vorgesehen. Jeder hiervon abweichende Gebrauch versteht sich als Missbrauch.

Für Schäden, die auf einen nicht sachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind, übernimmt die Firma UNICAL keine Verantwortung; das Risiko geht in diesem Fall zu Lasten des Kunden.

Eine bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes sieht vor, dass man sich genauestens an die Anleitungen dieses vorliegenden Handbuchs hält.

## 1.3 - BEHANDLUNG DES WASSERS



- Die Härte des Wassers bestimmt die Reinigungsfrequenz des Wasser-Wärmeaustauschers.
- Sollte der Wasserhärtegrad höher als **3°d bis 12°d** sein, wird der Gebrauch von Kalkschutzvorrichtungen empfohlen; diese müssen je nach Wassercharakteristiken gewählt werden.
- Um Verkrustungen vorzubeugen, wird empfohlen, die Temperatur des Wassers auf eine Temperatur um die effektive Benutzung herum einzustellen.
- Die Benutzung eines Modular-Raumthermometers verringert das Verkrustungsrisiko.
- Es wird empfohlen, die Reinigung des Wasser-Wärmeaustauschers am Ende des ersten Betriebsjahres vorzunehmen; danach kann, je nach Verkrustung, die Periode auch auf zwei Jahre verlängert werden.

## 1.4 - INFORMATIONEN FÜR DEN BENUTZER



**Der Benutzer muss über die Benutzung und die Funktion der Wärmeanlage aufgeklärt werden;**

- Übergeben Sie dem Benutzer das vorliegende Handbuch, sowie die weiteren Dokumente des Gerätes, die sich in einem Umschlag in der Verpackung befinden. **Der Benutzer muss diese Dokumentation so aufbewahren, dass sie jederzeit zum Nachschlagen eingesehen werden kann.**
- Der Benutzer muss über die Bedeutung der Luftzufuhröffnungen und des Abgassystems aufgeklärt werden diese sind von grundlegender Wichtigkeit und dürfen nicht verändert werden.
- Der Benutzer muss über die Wasserdruck-Kontrolle der Anlage und über die Vorgänge zu deren Wiederinstandsetzung informiert werden.
- Desweiteren muss der Benutzer über die korrekte Einstellung der Temperatur, sowie der Thermostatventile an den Heizkörpern zur Energieeinsparung, informiert werden.
- Gemäß der geltenden Gesetzgebungen müssen die Kontrolle und die Wartung des Gerätes in Konformität mit den Anleitungen und den vom Hersteller genannten periodischen Abständen ausgeführt werden
- Sollte das Gerät verkauft werden oder einem neuen Besitzer übergeben werden oder sollte man umziehen und das Gerät zurücklassen, muss es sicher gestellt werden, dass die Bedienungsanleitung das Gerät begleitet, damit diese auch dem neuen Besitzer und /oder dem Installateur zu Verfügung stehen kann.

Im Fall von Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen, die auf die Nichtbeachtung der Anleitungen dieses Handbuchs zurückzuführen sind, kann der Hersteller nicht in Verantwortung gezogen werden

### 1.5 - SICHERHEITSHINWEISE



#### **ACHTUNG!**

Die Installation, die Einregulierung und die Wartung des Gerätes müssen von professionell geschultem Personal durchgeführt werden, in Konformität mit den geltenden Normen und Vorschriften; eine fehlerhafte Installation kann zu Schäden an Personen, Tieren und Gegenständen führen, für die der Hersteller nicht haftet.



#### **GEFAHR!**

Versuchen Sie **NIEMALS** Wartungsarbeiten oder Reparaturen des Heizkessels alleine durchzuführen. Jeder Eingriff muss von professionell geschultem Personal, das von Unical autorisiert wurde, ausgeführt werden; es wird empfohlen einen Wartungsvertrag abzuschließen.

Eine nicht ausreichende oder unregelmäßige Wartung kann die Betriebssicherheit des Gerätes beeinträchtigen und Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen hervorrufen, für die der Hersteller keine Verantwortung übernimmt.



#### **Veränderungen von Teilen, die mit dem Gerät verbunden sind**

An folgenden Elementen dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden:

- am Heizkessel
- an den Gas-, Luft-, Wasser und Stromversorgungsleitungen
- am Sicherheitsventil und an den Abgasrohren
- an den Bauelementen, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Gerätes haben



#### **Achtung!**

Um die Schraubverbindungen anzuziehen oder zu lösen ausschließlich geeignete Gabelschlüssel (Spanner) benutzen.

Der nicht verwendungsgemäße Gebrauch und/oder ungeeignete Werkzeuge können Schäden hervorrufen (z.B. Wasser- oder Gas-Austritt).



#### **Achtung!**

##### **Hinweise für Propangas Geräte**

Stellen Sie sicher, dass der Gastank, vor der Installation des Gerätes entlüftet wurde.

Für eine ordnungsgemäße Entlüftung wenden Sie sich an ein Flüssiggas-Unternehmen, oder an gesetzlich befähigtes Personal.

Sollte der Tank nicht ordnungsgemäß entlüftet worden sein, könnte es zu Problemen bei der Inbetriebnahme des Gerätes kommen.

In diesem Fall wenden Sie sich an das Flüssiggas-Unternehmen.



#### **Gas-Geruch**

Sollte man Gas Geruch bemerken, an folgende Sicherheitsanweisungen halten:

- keine elektrischen Schalter benutzen
- nicht rauchen
- Telefon nicht benutzen
- Gasabsperrventil schließen
- Raum, in dem es zu einem Gasaustritt kam, lüften
- informieren Sie die Gas-Versorgungsgesellschaft oder eine spezialisiertes Unternehmen..



#### **Explosive und leicht brennbare Substanzen**

Benutzen noch lagern Sie explosive oder leicht brennbare Materialien (z.B. Benzin, Lacke, Papier) im Raum, in dem das Gerät installiert wurde.

1.6 - TYPENSCHILD

**CE Kennzeichnung**

Die CE Kennzeichnung dokumentiert die Konformität des Kessels mit:

- den Grunderfordernissen der Gasverbraucheinrichtungsverordnung (Richtlinie 90/396/EWG)
- den Grunderfordernissen der elektromagnetischen Verträglichkeit (Richtlinie 89/336/EWG)
- den Grunderfordernissen der Wirkungsgradverordnung (Richtlinie 92/42/EWG)
- den Grunderfordernissen der Niederspannungsverordnung (Richtlinie 73/23/EWG)

**Unical** CE <sup>23</sup>

①

②

S.N° ③ / ④ ⑤

⑥ CEE 92/42 - ⑦

Pn = ⑧ kW    Pcond = ⑨ kW    D = ⑩ l/min

Qn = ⑪ kW    Qnw = ⑫ kW    NOx ⑬

PMS = ⑭ bar    T max = ⑮ °C

PMW = ⑯ bar    T max = ⑰ °C

230 V ~ 50 Hz ⑱ - ⑲

⑳					
2H	G20	20 - 25	mbar	<input checked="" type="checkbox"/>	
2E	G20	20	mbar	<input checked="" type="checkbox"/>	
3B/P	G30 - 31	30 - 50	mbar	<input type="checkbox"/>	
3P	G31	37 - 50	mbar	<input type="checkbox"/>	

⑳	㉑	㉒
IT ES IE	II 2H3P	20 ; 37 mbar
PT GR GB	II 2H3P	20 ; 37 mbar
SE	II 2H3P	20 ; 37 mbar
TR HR	II 2H3P	20 ; 50 mbar
CZ SK	II 2H3P	20 ; 50 mbar
HU	II 2HS 3P	25 ; 50 mbar
SI	II 2E3P	20 ; 50 mbar
CN RU RO	I 2H	20 mbar
AT CH YU	I 2H	20 mbar
BG	I 2H	20 mbar
LV EE LT	I 2H	20 mbar
DE LU	I 2H	20 mbar
BA	I 2H	25 mbar

㉓

LEGENDE:

- |   |  |
|---|--|
| <p>1 = Produkt Zertifikationsnummer</p> <p>2 = Kesseltyp</p> <p>3 = (S.Nr.) Seriennummer</p> <p>4 = Baujahr</p> <p>5 = Kesselmodell</p> <p>6 = Genehmigte Abgas-Konfigurationstypen</p> <p>7 = Sternanzahl (Richtlinie 92/42/EWG)</p> <p>8 = (Pn) Nominalleistung</p> <p>9 = (Pcond) Kondensations-Nutzleistung</p> <p>10 = (D) Spezifischer Durchfluss A.C.S. gemäß EN 625</p> <p>11 = (Qn) Nominale Thermoleistung</p> <p>12 = (Qnw) Nennwärmebelastung im Sanitärbereich (falls von Qn abweichend)</p> | <p>13 = (NOx) Nox Klasse</p> <p>14 = (PMS) Max. Druck im Wärmebetrieb</p> <p>15 = (T max) Max. Wärmetemperatur</p> <p>16 = (PMW) Max. Druck im Sanitärbetrieb</p> <p>17 = (T max) Max Sanitär-Temperatur</p> <p>18 = Verbrauch</p> <p>19 = Schutzgrad</p> <p>20 = Eingestellt für Gastyp X</p> <p>21 = Zielländer, Gas Kategorie, Versorgungsdruck</p> <p>22 = Raum für nationale Marken</p> <p>23 = Identifizierungscode des Überwachungsvereins der CE-Kennzeichnung</p> |
|---|--|

### 1.7 - ALLGEMEINE HINWEISE

Die Bedienungsanleitung ist ein grundlegender Bestandteil dieses Produktes und muss vom Benutzer aufbewahrt werden.

Lesen Sie aufmerksam die in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise; diese enthalten wichtige Informationen über die Sicherheit bei Installation, Gebrauch und Wartung.

Bewahren Sie dieses Handbuch sorgfältig auf, um jederzeit darin nachschlagen zu können.

Installation und Wartung müssen in Erfüllung der geltenden Normen von qualifiziertem und befähigtem Personal, gemäß den Gesetzesregelungen, ausgeführt werden.

Unter qualifiziertem Personal versteht man Personen, die über spezifische technische Kompetenzen im Bereich der Heizanlagen für den Privat-Gebrauch, Warmwasserbereitung und Wartung verfügen. Das Personal muss über die gesetzlich vorgesehenen Befähigungen verfügen.

Eine fehlerhafte Installation oder eine nicht sachgemäße Wartung können Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen hervorrufen, für die der Hersteller nicht verantwortlich gemacht werden kann.

Vor Reinigungs- oder Wartungsarbeiten muss das Gerät von der Stromversorgung getrennt werden; benutzen Sie hierzu den Schalter der Anlage, oder die entsprechenden Absperrvorrichtungen.

Die Zu- und Abluft-Austritte dürfen nicht versperrt werden.

Im Fall eines Schadens und/oder von Fehlfunktionen des Gerätes dieses deaktivieren und keinesfalls versuchen, dieses zu reparieren oder Eingriffe an ihm auszuführen. Wenden Sie sich ausschließlich an durch das Gesetz befähigtes Personal.

Eventuelle Reparaturen des Produkts dürfen ausschließlich von Personal ausgeführt werden, das von der Firma Unical dazu autorisiert wurde und unter ausschließlicher Verwendung von Originalersatzteilen. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise gefährdet die Sicherheit des Gerätes.

Um die Leistungsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit des Gerätes garantieren zu können, ist es unumgänglich, die jährliche Wartung von befähigtem Personal durchführen zu lassen.

Sollte das Gerät verkauft oder an einen anderen Standort verlegt werden oder sollten Sie umziehen und das Gerät zurücklassen, muss sichergestellt werden, dass das Handbuch das Gerät begleitet um vom neuen Besitzer oder Installateur eingesehen zu werden.

Für alle Geräte mit Optionen oder Bausätzen gilt (einschließlich der Elektroteile): es dürfen ausschließlich Originalersatzteile benutzt werden.

Dieses Gerät darf ausschließlich für seine bestimmungsgemäße Verwendung benutzt werden. Jeder davon abweichende Gebrauch versteht sich als nicht sachgemäß und gefährlich..

## 2

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN UND ABMESSUNGEN

### 2.1 - TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Der Heizkessel **ALKON** ist eine mit Gas betriebene Thermo-einheit mit Brenner und Vormischung.

Diese Heizkessel entsprechen der Kategorie II<sub>2H/3P</sub>.

#### Modell Übersicht:

#### NUR HEIZUNG

<b>ALKON 18 R</b>	Wärmeleistung 18 kW;
<b>ALKON 24 R</b>	Wärmeleistung 24 kW;
<b>ALKON 28 R</b>	Wärmeleistung 28 kW;
<b>ALKON 35 R</b>	Wärmeleistung 35 kW;

#### HEIZUNG + WARMWASSERBEREITUNG

<b>ALKON 24 C</b>	Wärmeleistung 24 kW;
<b>ALKON 28 C</b>	Wärmeleistung 28 kW;
<b>ALKON 35 C</b>	Wärmeleistung 35 kW;

Die Heizkessel **ALKON** verfügen über alle vom Gesetz vorgesehenen Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen und entsprechen den folgenden Richtlinien:

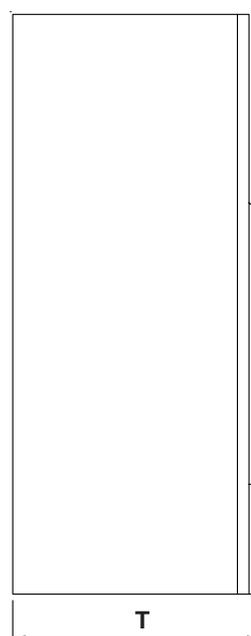
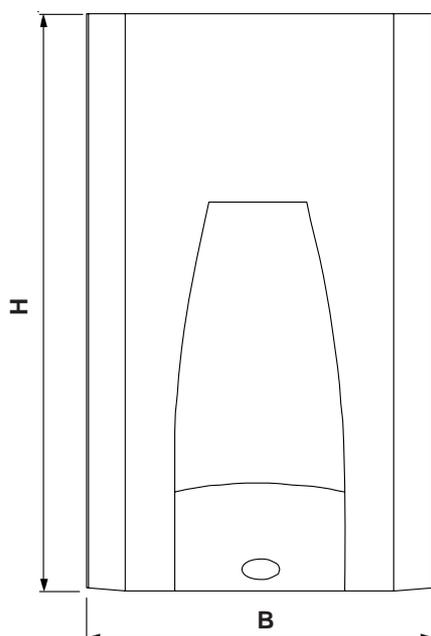
- Gasverbrauchseinrichtungen 90/396 EWG
- Wirkungsgrade 92/42 EWG
- Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336 EWG
- Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG.

Die Heizkessel der Serie **ALKON** sind darüber hinaus als "KONDENSHEIZKESSEL" definiert, im Sinn der Richtlinie 92/42 Anlage 2 (4 Sterne).

#### BESCHREIBUNG DER BESTANDTEILE:

- Wärmeaustauscher/Kondensator aus Aluminium;
- Elektronischer Start;
- Flammenmodulation, je nach Leitungsaufnahme;
- Regulierung der Mindestwärmeleistung im Wärmebetrieb;
- Elektronische Regulierung der Zündungsrampe;
- Elektronische Frostschutzfunktion;
- Pumpen-Antiblockierfunktion;
- Pumpen-Nachzirkulierungsfunktion;
- Sicherheitstemperaturbegrenzer;
- Vorlauf-Temperaturfühler;
- Rücklauf-Temperaturfühler;
- Wasser-Temperatursensor (nur für Modell ALKON "C");
- Pumpe mit 3 Geschwindigkeiten und Entlüfter;
- Membranausdehnungsgefäß;
- Automatischer Entlüfter;
- wasserseit-Minimaldruckwächter ;
- Bedientafel mit Schutzgrad IP X4D;
- Thermomanometer;
- Leuchtanzeige für: Spannung, Heizanforderung, Brenner in Betrieb, Blockierung, Störung;
- Wassertemperatur-Drehschalter: 35/60°C (nur für Modell ALKON "C");
- Heiztemperatur-Drehschalter + Position Sommer/Winter;
- Entriegelungstaste/Schornsteinfeger;
- Taste zur Warmwasser-Schnellaufheizung (nur für Modell ALKON "C");
- Blechmontageschablone für die Vorbereitung der Wasseranschlüsse.

### 2.2 - ABMESSUNGEN



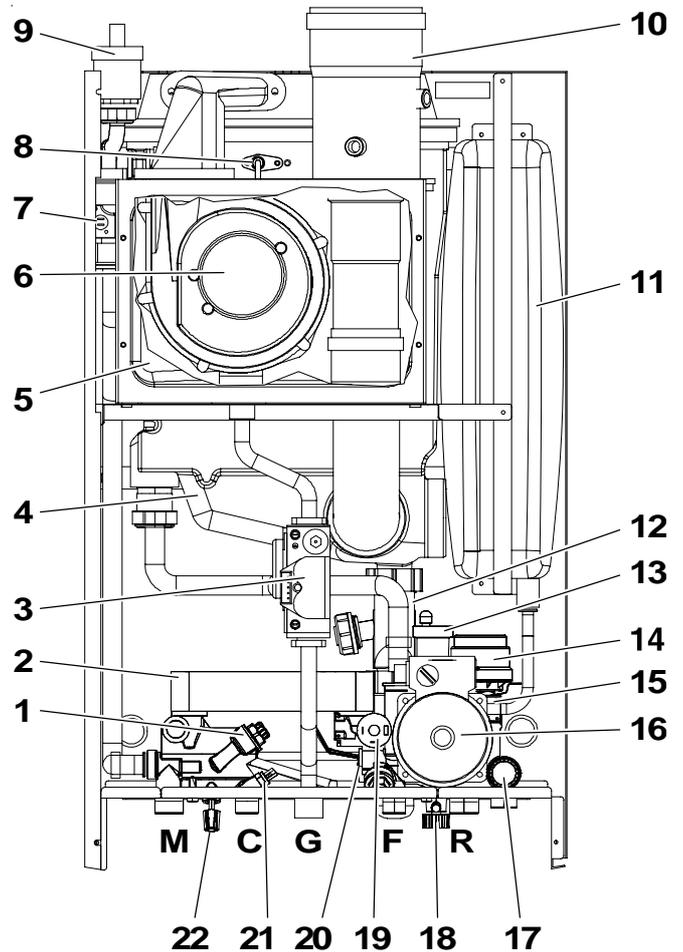
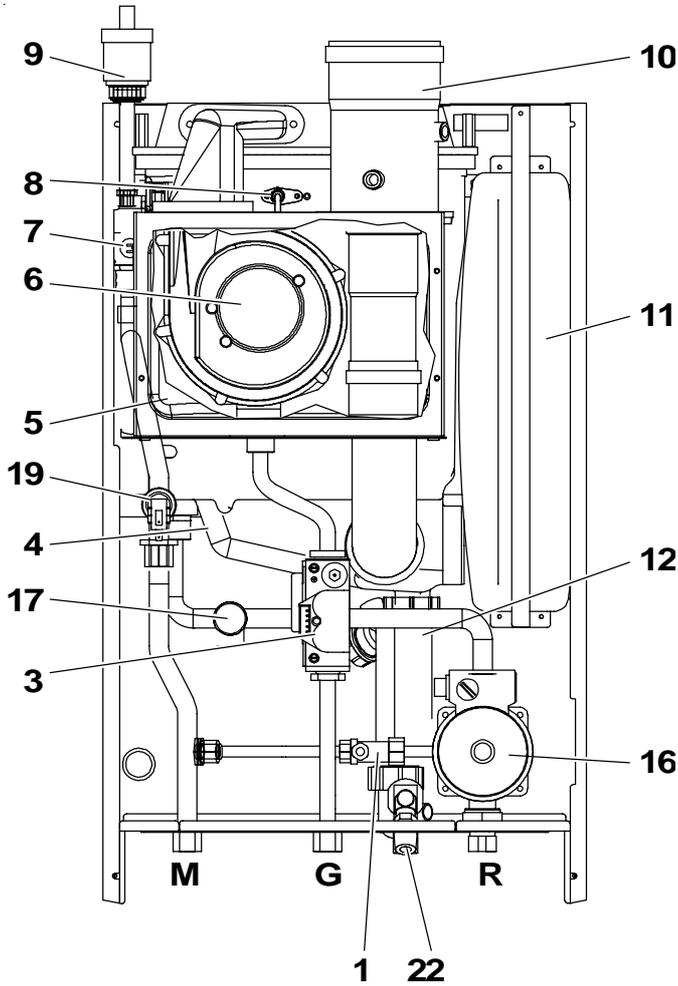
	ALKON		
	18	24/28	35
H	700	750	750
B	350	398	448
T	325,5	325,5	325,5

# Technische Charakteristiken und Ausmaße

## 2.3 - Hauptbestandteile

ALKON "R"

ALKON "C"



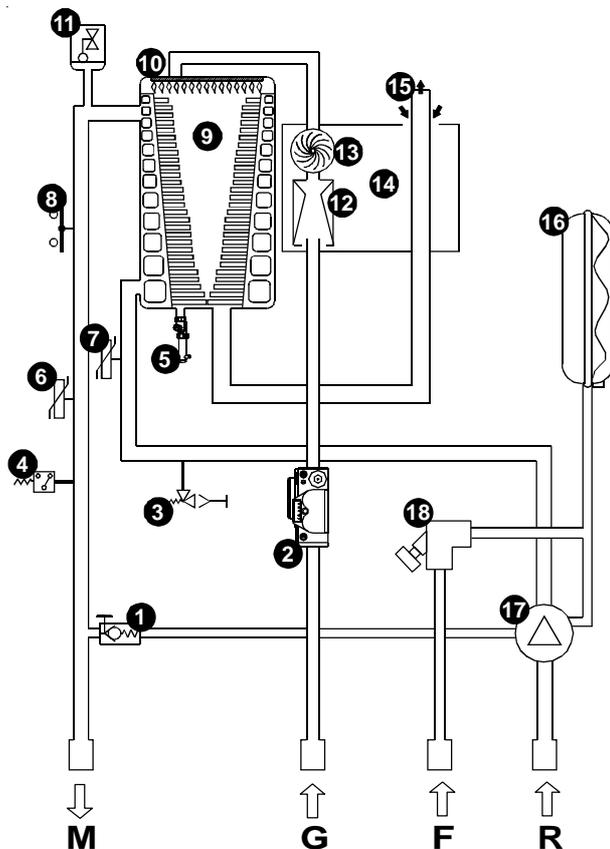
- 1 By-Pass
- 2 Platten-Wärmetauscher
- 3 Gas Ventil
- 4 Aluminium-Wärmetauscher
- 5 Brennkammer (geschlossen)
- 6 Gebläse
- 7 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 8 Zünd-und Ionisationselektrode
- 9 Entlüftungsventil
- 10 Abgas-/Verbrennungsluftstutzen
- 11 Membranausdehnungsgefäß
- 12 Kondensatablauf mit Siphon
- 13 Automatik-Entlüfter
- 14 Motor Umschaltventil

- 15 Umschaltventil
- 16 Umwälzpumpe
- 17 Sicherheitsventil
- 18 System-Entleerungshahn
- 19 Wasserseit-Minimaldruckwächter ;
- 20 Wasserströmungsschalter
- 21 TWW-Temperaturfühler
- 22 System-Füllhahn

- M Heizungsvorlauf (3/4")
- C TWW-Ausgang (1/2")
- G Gas-Eingang (3/4")
- F Kaltwassereingang (1/2")
- R Heizungsrücklauf (3/4")

## 2.4 - WASSERKREISLAUF

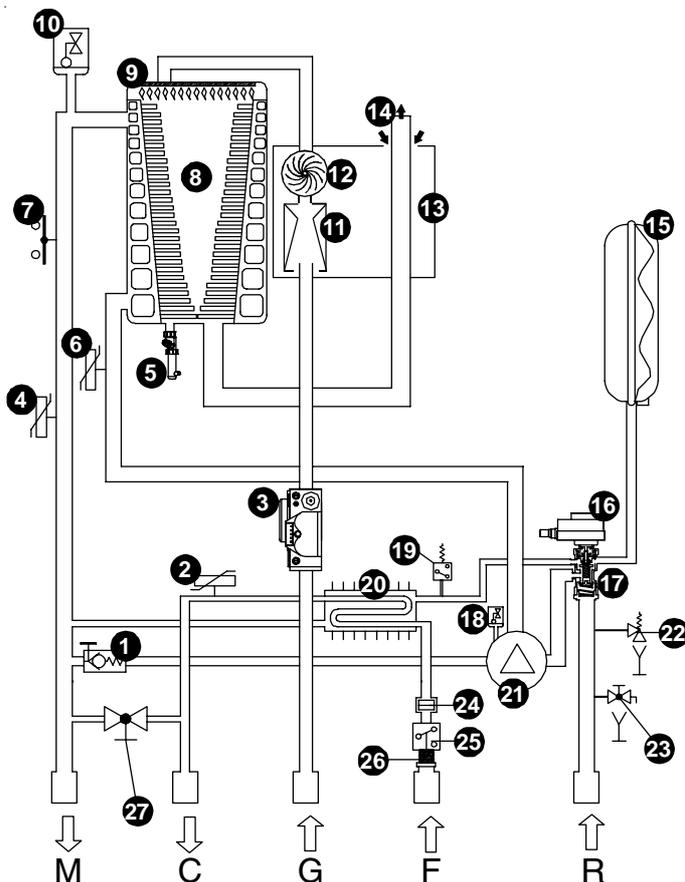
### ALKON "R"



- 1 Bypass
- 2 Gasventil
- 3 Sicherheitsventil
- 4 Wasserseit-Minimaldruckwächter
- 5 Kondensatablauf mit Siphon
- 6 Vorlauftemperaturfühler
- 7 Rücklauftemperaturfühler
- 8 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 9 Aluminium-Wärmetauscher
- 10 Brenner
- 11 Entlüftungsventil
- 12 Vormischeinrichtung
- 13 Gebläse
- 14 Brennkammer (geschlossen)
- 15 Abgas-/Verbrennungsluftstutzen
- 16 Membranausdehnungsgefäß
- 17 Umwälzpumpe
- 18 Füll-und Entleerungshahn

M Heizungsvorlauf  
 G Gasanschluss  
 R Heizungsrücklauf  
 F Kaltwassereingang

### ALKON "C"



- 1 Bypass
- 2 Trinkwasser-Temperaturregler
- 3 Gasventil
- 4 Vorlauftemperaturfühler
- 5 Siphon Kondensatablauf
- 6 Rücklauftemperaturfühler
- 7 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 8 Kondensationswärmetauscher
- 9 Brenner
- 10 Entlüftungsventil
- 11 Vormischeinrichtung
- 12 Gebläse
- 13 Brennkammer (geschlossen)
- 14 Abgas-/Verbrennungsluftstutzen
- 15 Membranausdehnungsgefäß
- 16 Motor Umschaltventil
- 17 Umschaltventil
- 18 Automatik-Entlüfter
- 19 Wasserseit-Minimaldruckwächter
- 20 TWW-Plattenwärmetauscher
- 21 Umwälzpumpe
- 22 ZH-Sicherheitsventil
- 23 System-Entleerungshahn
- 24 TWW-Druckminderer
- 25 Wasserströmungsschalter
- 26 Kaltwasserfilter
- 27 System-Füllhahn

M Heizungsvorlauf  
 C TWW-Ausgang  
 G Gasanschluss  
 F Kaltwassereingang  
 R Heizungsrücklauf

# Technische Charakteristiken und Ausmaße

## 2.5 DATEN UND FUNKTION

Die Regulierungsdaten betreffend : DÜSEN-DRUCK-DIAPHRAGMA-DURCHFLUSSMENGE-VERBRAUCH, siehe Abschnitt REGULIERUNG DES BRENNERS

	ALKON	18 R	24 R	24 C	28 R	28 C	35 R	35 C
Nennwärmeleistung	kW	17	23,8	23,8	28	28	34,8	34,8
Nennwärmebelastung	kW	16,5	23,0	23,0	27,3	27,3	34,1	34,1
minimale Belastung	kW	3,2	4,1	4,1	5,4	5,4	6,7	6,7
Wirkungsgrad bei Vollast (100%)	%	97,26	96,58	96,58	97,49	97,49	97,99	97,99
Wirkungsgrad erforderl. bei Vollast (100%)	%	95,44	95,72	95,72	95,87	95,87	96,07	96,07
Wirkungsgrad bei Teillast (30%)	%	102,53	101,1	101,1	103,78	103,78	103,21	103,21
Wirkungsgrad erforderl. bei (30%)	%	92,66	93,08	93,08	93,31	93,31	93,60	93,60
Kondensationsleistung bei Vollast	kW	17,5	24,06	24,06	28,65	28,65	35,1	35,1
Kondensationsleistung bei Minimumlast	kW	3,63	4,64	4,64	6,08	6,08	7,56	7,56
Wirkungsgrad mit Brennwertnutzung bei Vollast	%	102,74	101,09	101,09	102,33	102,33	100,99	100,99
Wirkungsgrad erforderl. mit Brennwertnutzung bei Vollast	%	92,24	92,38	92,38	92,46	92,46	92,55	92,55
Wirkungsgrad mit Brennwertnutzung bei Teillast (30%)	%	107,09	107,22	107,22	107,78	107,78	107,15	107,15
Wirkungsgrad erforderl. mit Brennwertnutzung bei Teillast (30%)	%	98,24	98,38	98,38	98,46	98,46	98,55	98,55
Anzahl Sterne nach CEE 92/42 CEE)	n.	4	4	4	4	4	4	4
Wirkungsgrad Feuerung bei Vollast	%	97,77	97,33	97,33	97,68	97,68	97,64	97,64
Wirkungsgrad Feuerung bei Teillast (30%)	%	98,17	98,54	98,54	98,28	98,28	98,27	98,27
Betriebsbereitschaftsverluste min.-max.	%	0,51-1,18	0,75-3,87	0,75-3,87	0,18-1,53	0,18-1,53	0,06-2,66	0,06-2,66
Abgastemperatur bez. auf 20°C Raumtemperatur	°C	44,1	55,2	55,2	46	46	46,7	46,7
Abgasmassenstrom (min.-max)	g/s	1,32-7,8	1,58-10,43	1,58-10,43	2,23-12,84	2,23-12,84	2,75-15,96	2,75-15,96
Luftüberschussl	%	26,84	20,57	20,57	26,84	26,84	26,84	26,84
Kondensatmenge max.	kg/h	3,05	4,0	4,0	4,7	4,7	5,9	5,9
CO <sub>2</sub> (min.-max)	%	8,8 - 9	9,0 - 9,0	9,0 - 9,0	8,8 - 9	8,8 - 9	9 - 9	9 - 9
CO bez. auf 0% O <sub>2</sub>	mg/kWh	15 - 80	26 - 146	26 - 146	13 - 105	13 - 105	14 - 120	14 - 120
NOx nach EN 297/A3 und EN 483)	mg/kWh	46,13	57,62	57,62	49,65	49,65	38,2	38,2
NOx-Klasse		5	5	5	5	5	5	5
Abgasverlust (Brenner modulierend min.-max)	%	1,83-2,23	1,46-2,67	1,46-2,67	1,72-2,32	1,72-2,32	1,73-2,36	1,73-2,36
Abgasverlust (Brenner aus)	%	0,948	0,473	0,473	0,441	0,441	0,494	0,494

Daten eines Gerätes mit Erdgas (G20)

## 2.6 - ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

	ALKON	18 R	24 R	24 C	28 R	28 C	35 R	35 C
Gaskategorie		II <sub>2ELL3P</sub>	II <sub>2H3P</sub>	II <sub>2H3P</sub>				
Mindestwasservolumenstrom (Δt 20 °C) - (Δt 35 °C)	l/min	2,29-1,31	2,92-1,67	2,92-1,67	3,87-2,21	3,87-2,21	4,78-2,73	4,78-2,73
min. Betriebsdruck	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
max. Betriebsdruck	bar	3	3	3	3	3	3	3
Wasserinhalt prim. Kreislauf	l	2	2,2	2,2	2,5	2,5	3	3
max Vorlauftemperatur	°C	80	80	80	80	80	80	80
min. Vorlauftemperatur	°C	30	30	30	30	30	30	30
Wasserinhalt inkl. AD-Gefäß	l	6	8	8	8	8	10	10
Vordruck AD-Gefäß	bar	1	1	1	1	1	1	1
max. Heizkreisvolumen (bei 90°C)	l	111,4	148,6	148,6	148,6	148,6	185,7	185,7
Min. Leistung des Sanitär-Kreislaufs	l/min	-	-	2	-	2	-	2
Min. Druck des Sanitär-Kreislaufs	bar	-	-	0,5	-	0,5	-	0,5
Max. Druck des Sanitär-Kreislaufs	bar	-	-	6	-	6	-	6
TWW-Durchflusswasserleistung (Δt-30 K)	l/min.	-	-	10,9	-	12,5	-	15
TWW-Durchflussbegrenzer	l/min.	-	-	12	-	12	-	14
Dauerzapfleistung (Δt 45 K)	l/min.	-	-	7,2	-	8,69	-	9,82
Dauerzapfleistung (Δt 40 K)	l/min.	-	-	8,1	-	9,8	-	11,1
Dauerzapfleistung (Δt 35 K)	l/min.	-	-	9,2	-	11,2	-	12,6
Dauerzapfleistung (Δt 30 K) (*)	l/min.	-	-	10,8	-	13	-	14,7
Dauerzapfleistung (Δt 25 K) (*)	l/min.	-	-	12,9	-	15,6	-	17,7
TWW-Temperatureinstellung	°C	-	-	35-60	-	35-60	-	35-60
Elektrioanschluss	V-Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Absicherung	A (F)	4	4	4	4	4	4	4
Leistungsaufnahme max.	W	130	150	150	143	143	150	150
Schutzart	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Nettogewicht	kg		33		33,5	37	41,5	46

(\*) gemischt

## 3

## INSTALLATIONS-ANLEITUNGEN

## 3.1 - ALLGEMEINE HINWEISE



**ACHTUNG!**  
Dieser Kessel ist ausschließlich für die Benutzung gemäß seiner bestimmungsmäßigen Verwendung bestimmt. Jeder davon abweichende Gebrauch versteht sich als nicht sachgemäß und folglich gefährlich.  
Dieser Kessel dient zur Erwärmung von Wasser auf eine Temperatur unter dem Siedepunkt.



**ACHTUNG!**  
Diese Geräte wurden geplant um ausschließlich in einem geeigneten technischen Raum installiert zu werden. Diese Geräte können im Freien weder installiert, noch in Betrieb genommen werden. Der Betrieb im Freien ist gefährlich und kann zu Funktionsstörungen führen. Für einen Betrieb im Freien wählen sie dafür eigens geplante und gefertigte Geräte.



Vor Anschluss des Kessels müssen folgende Operationen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden:

- a) Sorgfältige Reinigung aller Leitungen der Anlage um eventuelle Rückstände und Verunreinigungen entfernen zu können, die die einwandfreie Funktion der Anlage gefährden könnten;
- b) Überprüfung der Übereinstimmung des zur Verfügung stehenden Brennstoffs mit den Kesselfunktionseigenschaften;  
Siehe hierzu Kennzeichnung auf der Verpackung und Typenschild;
- c) Kontrolle des Abzugs des Kamins oder des Rauchabzugs; dieser darf nicht behindert sein, und es dürfen keine weiteren Abzüge eingefügt worden sein, außer der Abzug wurde gemäß den geltenden Gesetzen dafür vorgesehen. Nur nach dieser Kontrolle kann die Verbindung zwischen Kessel und Kamin, Rauchabzug hergestellt werden.



**ACHTUNG!**  
In Räumen in denen aggressive Gase oder Staub vorhanden sind, muss das Gerät unabhängig von der Luft des Raumes, dem es sich befindet, funktionieren!



**ACHTUNG!**  
Montieren Sie das Gerät nur an einer nicht brennbaren flachen, vertikalen Wand, so dass die, für die Installation und Wartung erforderlichen Mindestabstände eingehalten werden können.



Der Heizkessel muss an eine Anlage angeschlossen werden, die seiner Leistung entsprechen.

## Installations-Anleitungen

### 3.2 - INSTALLATIONS-NORMEN

Der **ALKON** ist ein Heizgerät, das für die Benutzung mit Gas der Kategorie **II<sub>2ELL3P</sub>** vorgesehen ist.

Die Installation des Gerätes, muss unter Berücksichtigung der in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen erfolgen.

Die Installation muss von einem befähigtem Techniker ausgeführt werden, **der die Verantwortung übernimmt, über die Einhaltung der örtlichen und nationalen Gesetzgebungen, die im Gesetzblatt veröffentlicht werden und über die anwendbaren technischen Normen.**

Zur Installation müssen folgende Normen, Regeln und Vorschriften beachtet werden; diese sind rein hinweisender Natur und nicht ausschließend, da man dem normalen Arbeitsablauf folgen muss.

Darüber hinaus müssen die Richtlinien in Bezug auf den Heizkesselraum befolgt werden, die Bauordnungen und die Vorschriften in Bezug auf Heizung mit Brennstoff des Installationslandes berücksichtigt werden.

Das Gerät muss gemäß der aktuellen Techniken installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden. Dies gilt auch für die Wasserversorgung, den Rauchabzug und dem Installationsort.

### 3.3 - VERPACKUNG

Die Heizkessel der Reihe **ALKON** werden komplett zusammengesetzt, in einem robusten Karton geliefert.

Nach der Entnahme des Gerätes aus dem Karton, sicherstellen, dass die Lieferung komplett und nicht beschädigt ist.



Die Verpackungselemente (Karton, Verzurrbänder, Plastiktüten, usw.) **dürfen nicht in Reichweite von Kindern gelassen werden, da diese Gefahrenquellen darstellen.**



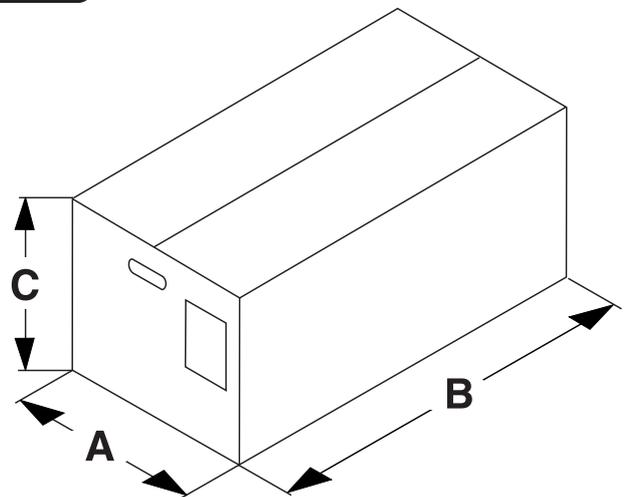
Die Firma **Unical** lehnt jede Verantwortung für Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen ab, die durch Nichtbeachtung der oben genannten Anweisungen entstanden sind.

In der Verpackung befinden sich, außer dem Gerät:

- Handbuch der Anlage
- Gebrauchshandbuch für den Benutzer
- Bedienungsanleitung für Installateur und Wartungsfachmann
- Garantie
- 2 Ersatzteilbestellbögen
- 2 Dübel für die Anbringung des Gerätes
- Leitungs-Bausatz
- Schablone aus Papier zur Vorbereitung der Anschlüsse



#### ORDNUNGSGEMÄSS ENTSORGEN



#### ALKON

	18	24 - 28	35
A	435	484	535
B	794	844	844
C	414	414	414

## 3.4 - POSITION DES HEIZKESSELS

Halten Sie sich bei der Wahl des Installationsortes des Geräts an folgende Sicherheitshinweise:

- Bringen Sie das Gerät in einem vor Frost geschützten Raum an.
- Sollten in diesem Raum aggressive Gase oder Staub vorhanden sein, muss das Gerät unabhängig von der Luft des Installationsortes funktionieren.
- Das Gerät darf ausschließlich an einer vertikalen und soliden Wand angebracht werden, die sein Gewicht tragen kann.
- Die Wand darf nicht aus brennbarem Material hergestellt sein.
- Auf beiden Seiten des Gerätes 50 mm halten, um Wartungsarbeiten zu erleichtern.

Jedes Gerät ist mit einer "Schablone" aus Blech versehen, mit der man die Wasser- und Gas-Anschlüsse im Moment der Herstellung der Wasserversorgungsanlage und vor der Installation des Kessels, ausführen kann.

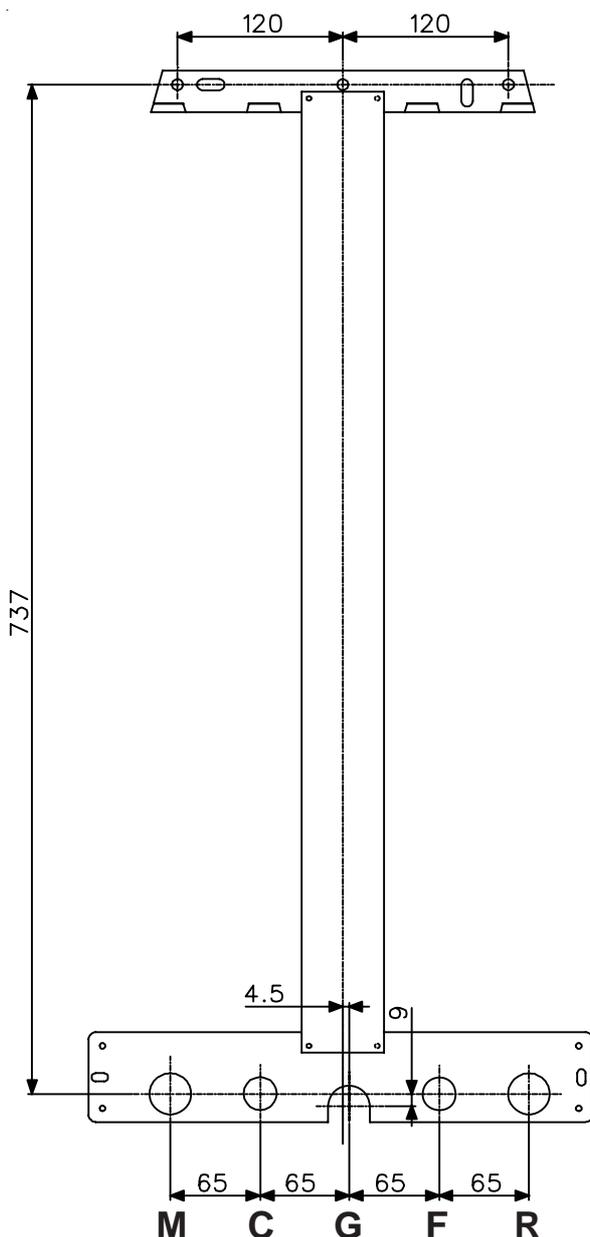
Diese SCHABLONE, muss an der für die Installation gewählten Wand befestigt werden.

Im oberen Teil befinden sich die Hinweise zur Setzung der Öffnungen zur Fixierung der Kesselhalter an der Wand. .

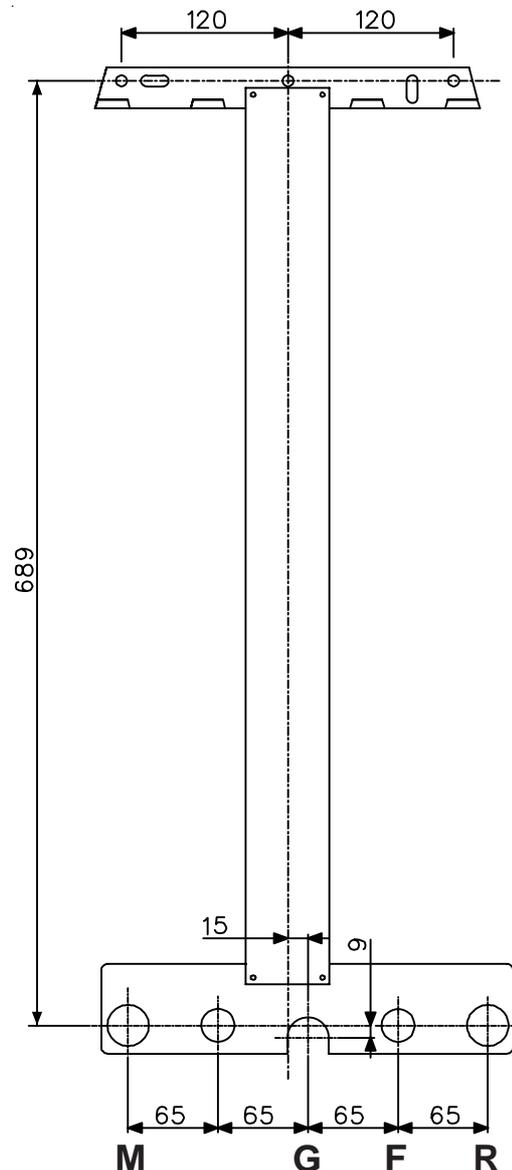
Im unteren Teil befinden sich die Hinweise zur korrekten Positionierung der Wasserzuleitungen:

- Heizvorlauf (M) 3/4"
- Warmwasserausgang (C) 1/2"
- Gasversorgung (G) 3/4"
- Kaltwasserversorgung (F) 1/2"
- Heizrücklauf (R) 3/4"

**METALL-SCHABLONE ALKON 24/28/35 KW**  
COD. 00212518

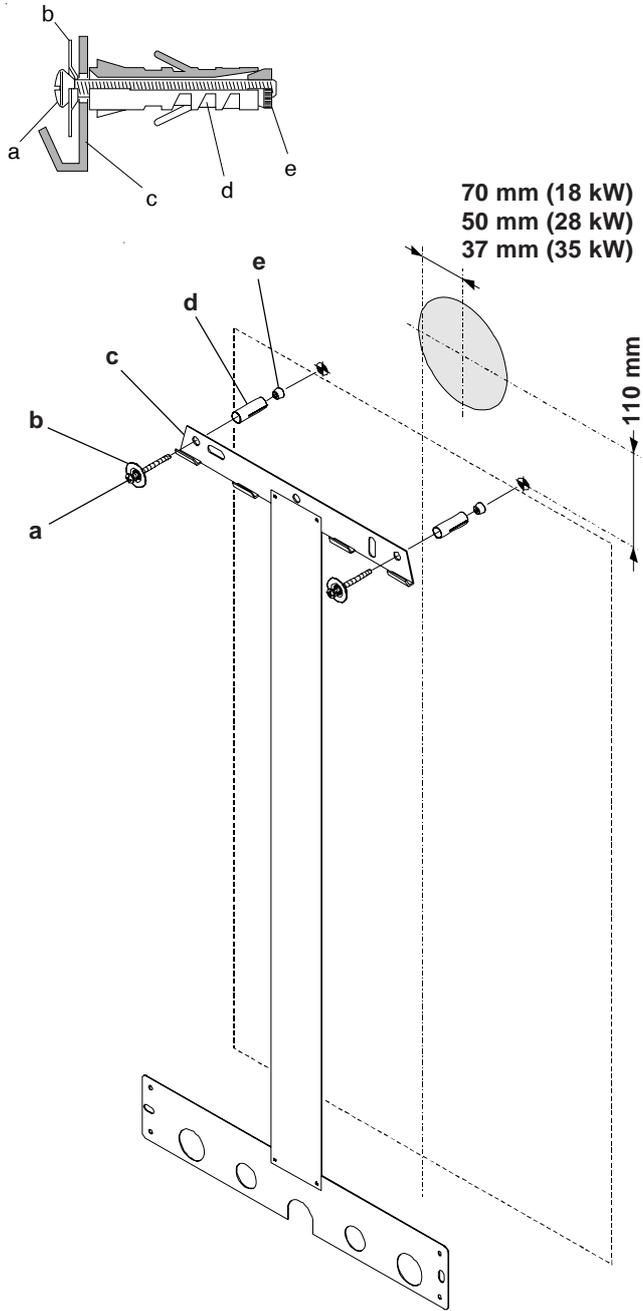


**METALL-SCHABLONE ALKON 18 KW**  
COD. 00212566

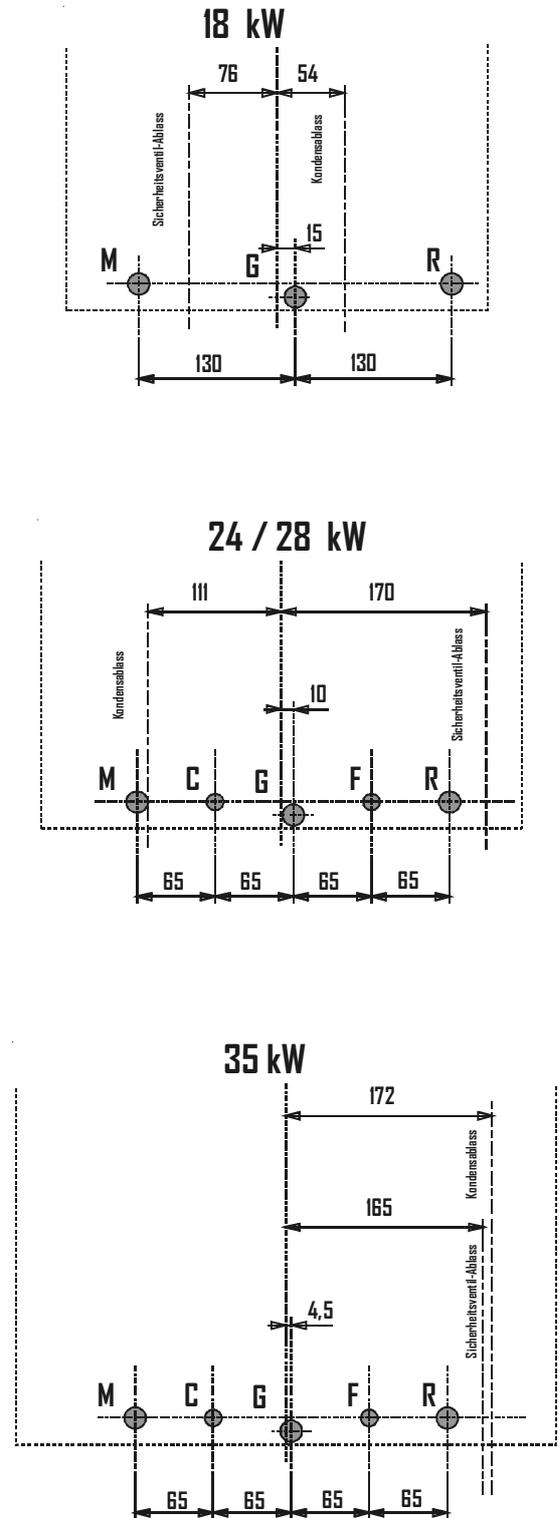


# Installations-Anleitungen

## BEFESTIGUNG DER METALLSCHABLONE AN DER WAND

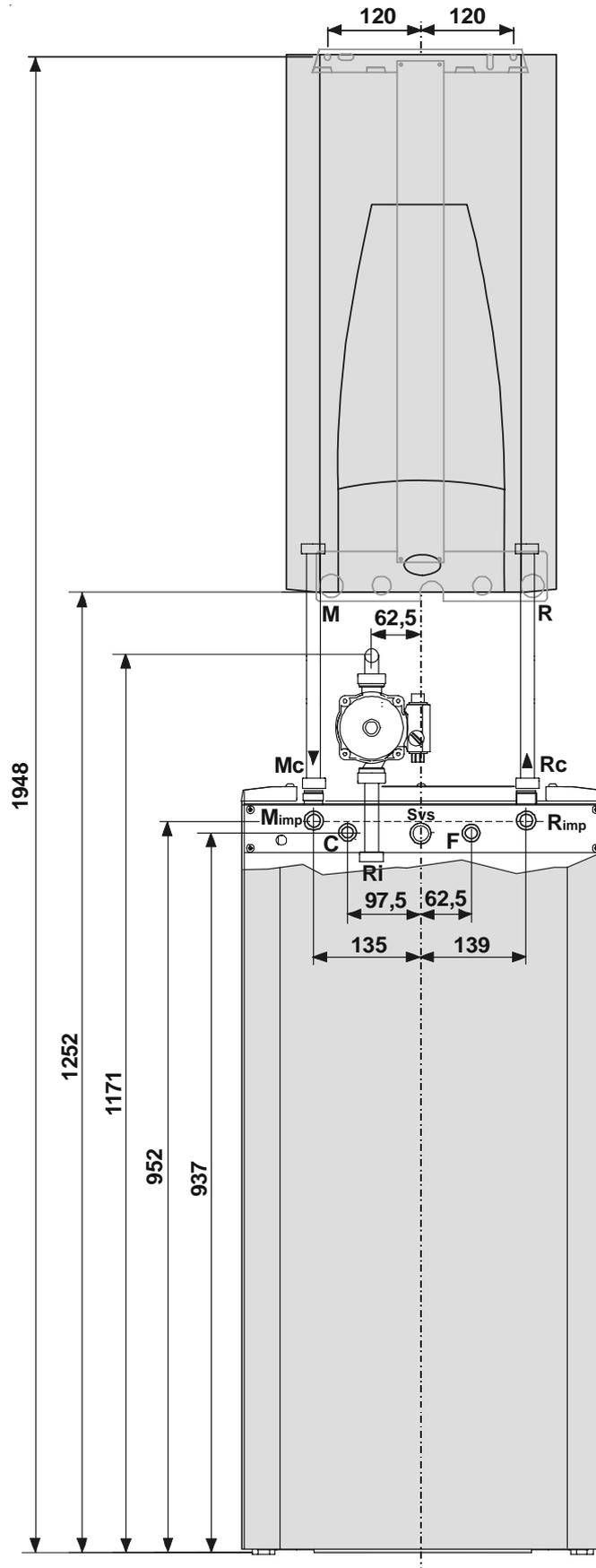


## POSITION DER WASSERANSCHLÜSSE, UND DES KON- DENSAT- UND SICHERHEITSVENTIL-ABLAUSS



Rohr für Kondensat- und Sicherheitsventil-Ablass unter der untersten Leitung des Heizkessels vorsehen.

## Maße für die Verbindung des Alkon R 18 mit dem externen Speichern-Bausatz DSP 110 (Code 00361418)



## Installations-Anleitungen

### 3.5 - MONTAGE DES KESSELS

Vor Anschluss des Kessels müssen folgende Vorgänge von befähigtem und geschultem Personal ausgeführt werden:

- Reinigung aller Leitungen mit einem geeignetem Produkt, um Metall-, Arbeits-, Schweiss-, Öl und Fettrückstände zu entfernen, die, sollten sie in den Kessel gelangen, dessen Funktion stören könnten;
- Überprüfen, ob der Kessel für den Betrieb mit dem zur Verfügung stehenden Brennstoff vorgesehen ist. Siehe hierzu die Hinweise auf der Verpackung und das Typenschild
- Der Kamin/Rauchabzug muss über einen geeigneten Abzug verfügen, keine Engpässe aufweisen, und es dürfen keine anderen Austritte eingefügt werden, es sei denn, der Rauchabzug wurde für mehrere Einheiten vorgesehen, gemäß den spezifischen Normen und Vorschriften. Nur nach diesen Kontrollen kann die Verbindung zwischen Kessel und Rauchabzug vorgenommen werden.

Montage des Kessels:

- Bringen Sie die Positionsschablone an der Wand an.
- Bestimmen Sie die Position der Löcher für die Befestigung der Halterungen.
- Löcher bohren und Halterungen befestigen, benutzen Sie hierzu die mitgelieferten Dübel, siehe Seite 14.
- Kessel an den Halterungen einhängen.
- Kennzeichnung von Gas-/Kaltasserversorgung, Warmwasseraustritt, Vor-/Rücklauf-Heizung, Sicherheits- und Kondensataustrittsventil.



**Die Geräte verfügen über ein Ausdehngefäß. Überprüfen Sie vor der Installation des Gerätes, dass die Leistung dieses Behälters ausreichend ist; sollte dem nicht so sein, muss man für ein Zusatz-Ausdehnungsgefäß sorgen.**

### 3.6 - GAS-ANSCHLUSS



**Gefahr!**

Der Gas-Anschluss darf ausschließlich von einem befähigten Installateur ausgeführt werden, der die diesbezüglichen Normen und die Vorschriften des örtlichen Versorgungsunternehmens respektieren und anwenden muss; eine fehlerhafte Installation kann zu Schäden an Personen, Tieren und Gegenständen führen, für die der Hersteller nicht verantwortlich gemacht werden kann.



Es wird empfohlen, eine sorgfältige Reinigung der Gasleitungen durchzuführen, um eventuelle Rückstände zu beseitigen, die einwandfreie Funktion des Kessels stören könnten.



**Gas-Geruch:**

- Keine elektrischen Schalter, Telefon oder andere Gegenstände die Funken erzeugen, bedienen;
- Sofort Türen und Fenster öffnen, um Zugluft zu erzeugen, die die Raumluft reinigt;
- Gas-Hahn schließen;
- Eingriff von professionellem Personal fordern.



Um den Benutzer vor einem eventuellen Gasaustritt zu schützen, wird die Installation eines Überwachungs- und Schutzsystems empfohlen; dies besteht aus einem Gas-Austrittsmelder in Verbindung mit einem Elektro-Absperrventil auf der Brennstoffversorgungsleitung.

Der Querschnitt der Versorgungsleitung muss gleich oder größer als der des Kessels sein.

Vor der Inbetriebnahme einer inneren Gasverteilungsanlage und vor dem Anschluss an den Zähler muss die Dichtung genauestens überprüft werden.

Sollte ein Teil der Anlage nicht sichtbar sein, muss die Dichtungsüberprüfung vor der Abdeckung der Leitungen durchgeführt werden.

Bevor das Gerät angeschlossen wird, muss die Anlage mit inerter Luft oder Gas bei einem Mindestdruck von 100 mbar geprüft werden.

Darüber hinaus sieht die Inbetriebnahme der Anlage folgende Operationen vor:

- Öffnung des Hahns des Zählers und Entlüftung der Leitungen des Gerätes; gehen Sie hierzu Gerät für Gerät durch.
- Kontrolle mit Schließvorrichtungen auf Gas-Austritt. In der zweiten viertel Stunde nach Testbeginn darf das Manometer keinen Druckabfall anzeigen. Eventuelle Lecks müssen mit seifenhaltiger Lösung oder entsprechenden Produkten gesucht und beseitigt werden. Niemals mit offener Flamme nach einem Gasaustritt suchen.

## 3.7 - HEIZSEITIGER ANSCHLUSS



**Achtung!**  
**Vor Verbindung des Kessels mit der Heizanlage eine sorgfältige** Reinigung aller Leitungen mit einem geeignetem Produkt, um Metall-, Arbeits-, Schweiss-, Öl und Fettrückstände zu entfernen, die, sollten sie in den Kessel gelangen, dessen Funktion stören könnten.  
**Keine Lösungsmittel für die Reinigung der Anlage verwenden; diese könnten die Anlage und/oder ihre Bestandteile beschädigen. Die Nichtbeachtung der Anleitungen dieses Handbuchs kann zu Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen führen, für die der Hersteller nicht verantwortlich gemacht werden kann.**

Der Vor- und Rücklauf der Heizung müssen mit dem Kessel durch die entsprechenden Verbindungsstücke 3/4" V und R verbunden werden, siehe Seite 14.

Zur Bemessung der Leitungen des Heizkreislaufs muss man den Druckverlust durch die Luftheizgeräte, die Thermoventile, die Blockierventile der Luftheizgeräte und die Konfiguration der Anlage berücksichtigen.

Die Verlegung der Leitungen muss unter Vorsichtsmaßnahmen durchgeführt werden, um Luftlöcher zu vermeiden und die ständige Gasversorgung der Anlage zu erleichtern.



**Stellen Sie sicher, dass die Leitungen der Wasser- und Heizanlage nicht als Erdung der Elektro- oder Telefonanlage benutzt werden. Sie sind für diesen Gebrauch völlig ungeeignet. In kürzester Zeit könnten Schäden an den Leitungen, dem Kessel und den Luftheizgeräten entstehen.**

Der Kessel ist ausgerüstet mit einer Bypassleitung mit Überströmventil für eine Durchflussleistung von 150 l/h). Hierdurch ist der Mindestvolumenstrom durch den Wärmetauscher gewährleistet, wenn z.B. auf der Heizungsseite keine Wärmeabnahme mehr erfolgt. auch für den Fall, dass sich alle thermostatische Expansionsventile der Anlage schließen sollten. Die Funktion des Bypass kann man durch die Regulierungsschrauben einstellen.

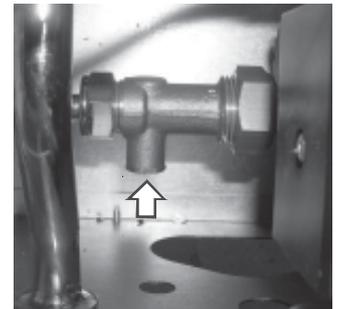
**Alkon C**

**Bypass Einstellung**



**Alkon R**

**Bypass Einstellung**



**By-Pass GESCHLOSSEN**  
 im Uhrzeigersinn drehen



**By-Pass OFFEN**  
 gegen den Uhrzeigersinn drehen



### Ablaufrohr für das Sicherheitsventil.

Die Ablaufseite des Sicherheitsventils muss zur Vermeidung von Schäden durch Verbrühungen mit einem Trichter und einer darunter liegenden Ablaufleitung versehen werden. Die Ablaufleitung sollte in einen entsprechenden Abfluss münden.

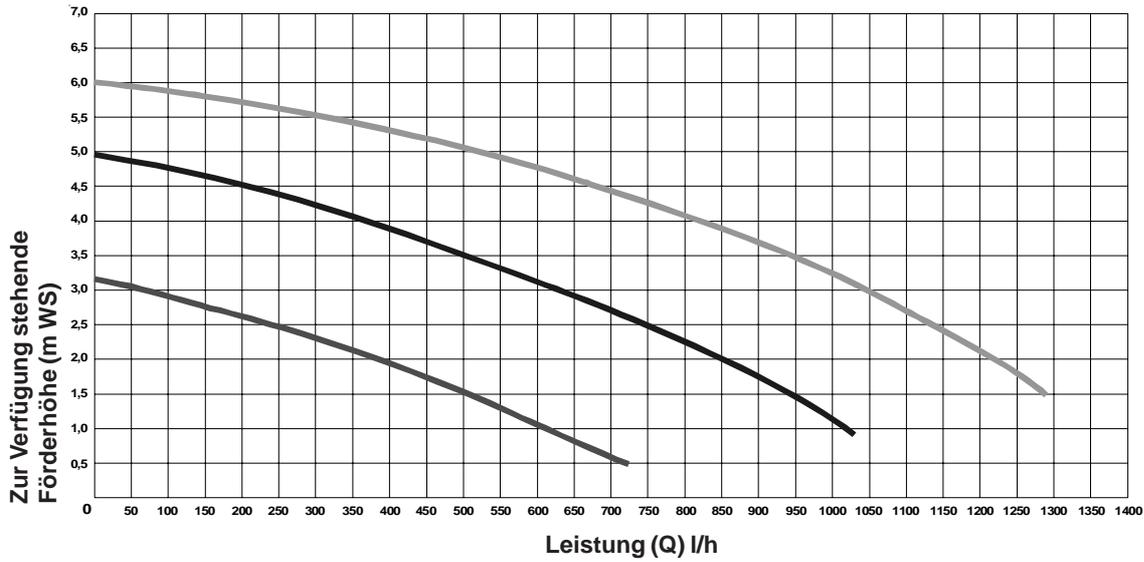


**Achtung!**  
**Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieses Hinweises entstehen, kann der Hersteller nicht haftbar gemacht werden.**

## Installations-Anleitungen

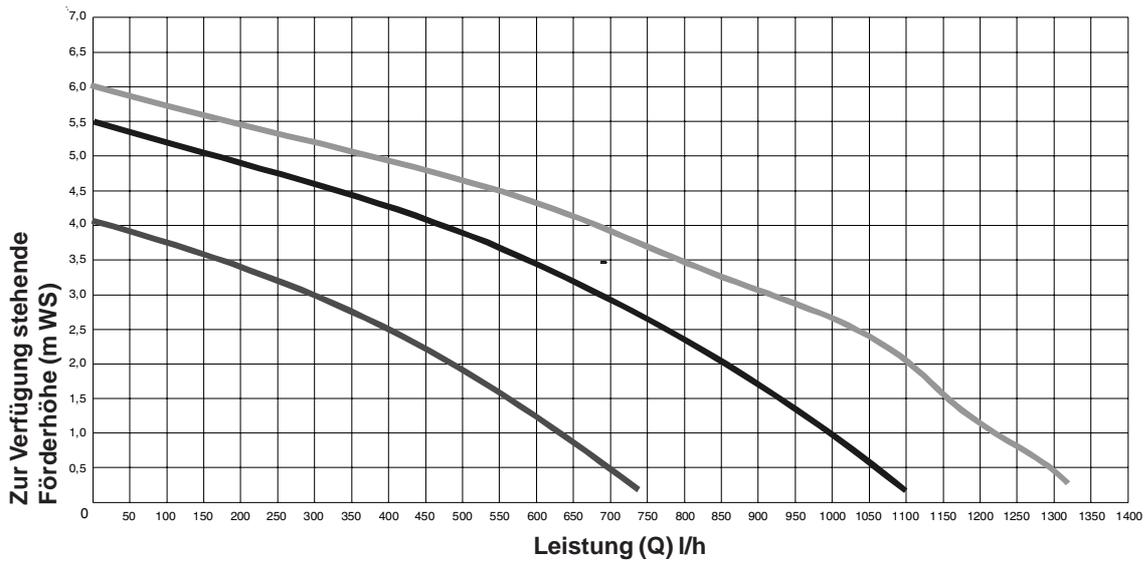
### KESSELPUMPE

ZUR INSTALLATION ZUR VERFÜGUNG STEHEND: LEISTUNGS-/DRUCK-DIAGRAMM - ALKON 18 kW



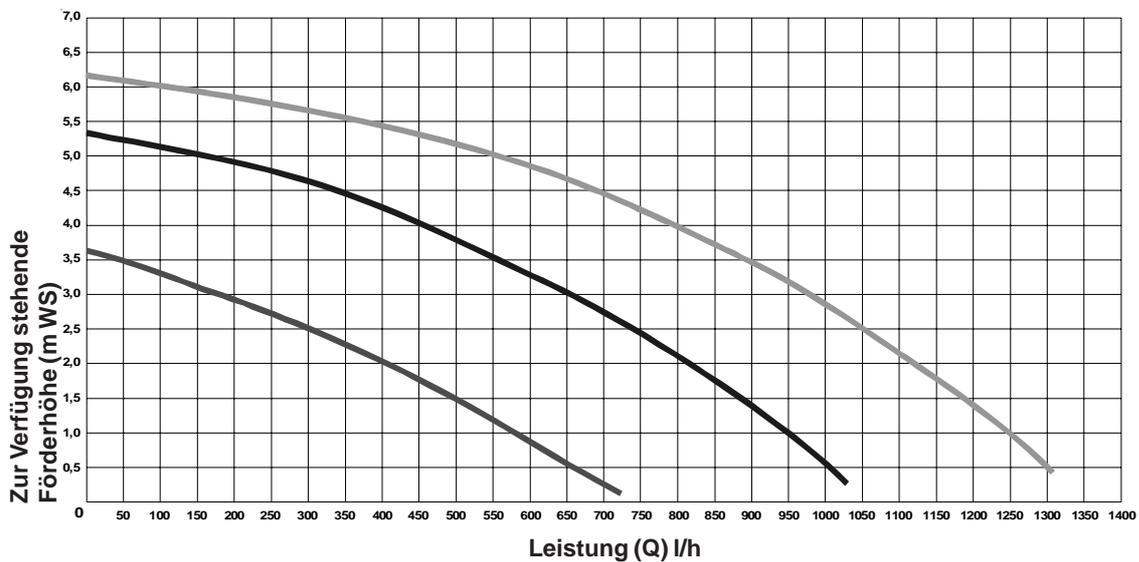
### KESSELPUMPE

ZUR INSTALLATION ZUR VERFÜGUNG STEHEND: LEISTUNGS-/DRUCK-DIAGRAMM - ALKON 24 kW



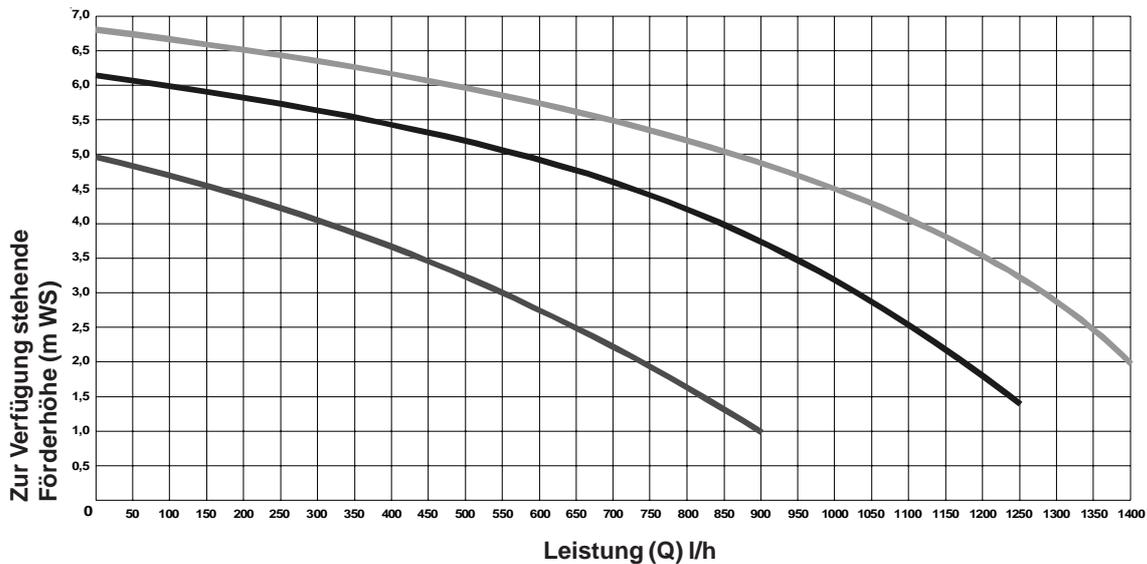
### KESSELPUMPE

ZUR INSTALLATION ZUR VERFÜGUNG STEHEND: LEISTUNGS-/DRUCK-DIAGRAMM - ALKON 28 kW



## KESSELPUMPE

### ZUR INSTALLATION ZUR VERFÜGUNG STEHEND: LEISTUNGS-/DRUCK-DIAGRAMM - ALKON 35 kW



## 3.8 - SANITÄRSEITIGER ANSCHLUSS (Version "C")



### ACHTUNG!

Vor dem Anschluss des Kessels an die sanitäre TWW-Bereitun, muss für eine sorgfältige Reinigung der Leitungen mit einem für den Lebensmittelgebrauch geeignetem Produkt gesorgt werden, um Metall-, Arbeits-, Schweiss-, Öl- und Fettrückstände zu entfernen die, sollten sie in den Kessel gelangen, dessen Funktion stören könnten.

Die Nichtbeachtung der Anleitungen dieses Handbuchs kann zu Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen führen, für die der Hersteller nicht verantwortlich gemacht werden kann.

Die Warmwasserverteilungsleitungen und die Wasserversorgungsleitungen müssen an die entsprechenden 1/2" Anschlüsse des Kessels C und F angeschlossen werden, siehe Seite 14.



Der Versorgungsnetzdruck muss sich in einem Bereich von 1 bis 3 bar befinden (sollte der Druck darüber liegen, muss ein Druckminderer eingebaut werden).



### ACHTUNG!

Die Reinigungsintervalle des Warmwassertauschlers hängt von der Härte des Versorgungswassers ab.

Je nach Härte des Versorgungswassers muss die Möglichkeit des Einbaus eines Haushaltgerätes zur Lebensmittelreinheits-Produkt-dosierung zur Behandlung von Trinkwasser bewertet werden.

Bei Wasserhärten über 15°f wird immer eine Behandlung des Wassers empfohlen.



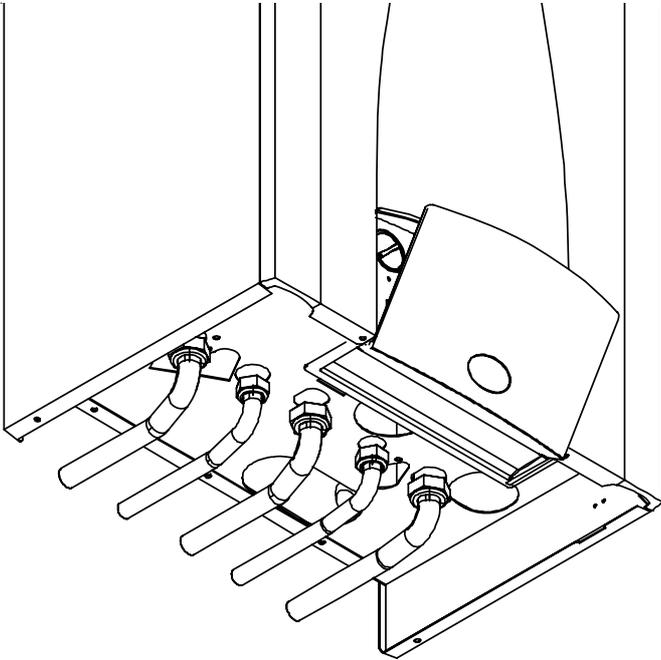
Stellen Sie sicher, dass die Leitungen der Wasser- und Heizanlage nicht als Erdung der Elektro- oder Telefonanlage benutzt werden. Sie sind für diesen Gebrauch völlig ungeeignet. In kürzester Zeit könnten Schäden an den Leitungen, dem Kessel und den Luftheizgeräten entstehen.

## Installations-Anleitungen

### 3.9 - WASSER-ANSCHLÜSSE

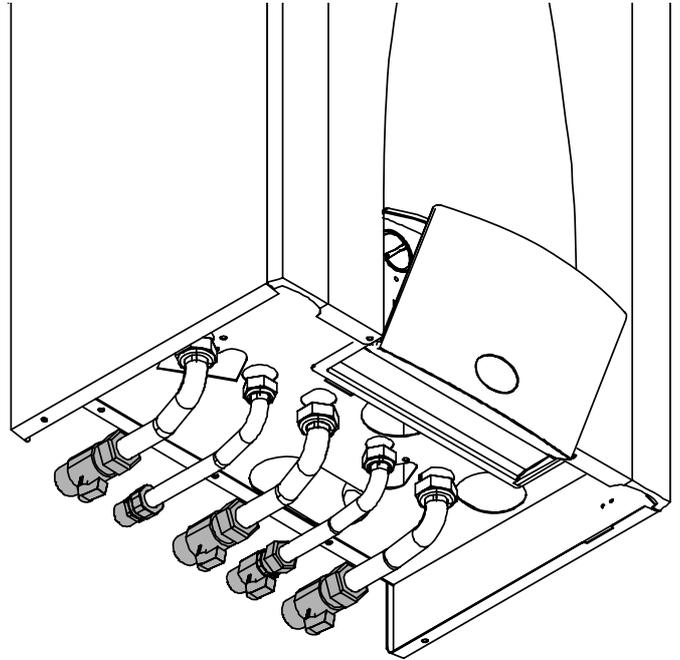
#### ROHR-ANSCHLÜSSE

00360724 Rohr-Anschlüsse werden mit Kessel geliefert



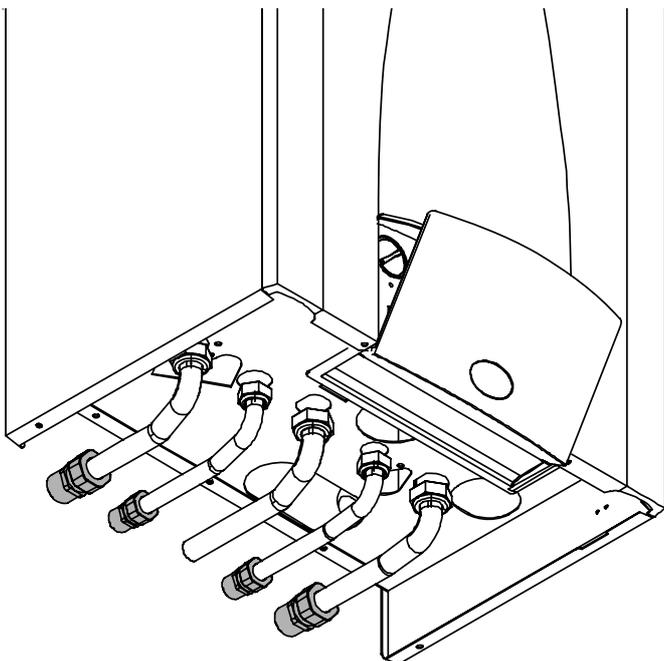
#### ROHR-ANSCHLÜSSE + ABSPERRHAHN

00360724 Rohr-Anschlüsse werden mit Kessel geliefert  
00360682 Absperrrahn-Bausatz (Optional)



#### ROHR-ANSCHLÜSSE + PRESSNIPPELN

00360724 Rohre-Anschlüsse werden mit Kessel geliefert  
00361382 Pressnippeln-Bausatz (Optional)



## 3.10 - KONDENSATABLEITUNG

Der Kessel produziert während des Heizbetriebes Kondensat das durch das Rohr "A", in den Siphon läuft.

Das Kondensat, das sich im Inneren des Kessels bildet, muss über Schlauch "B" in einen geeigneten Abfluss geleitet werden.



### Gefahr!

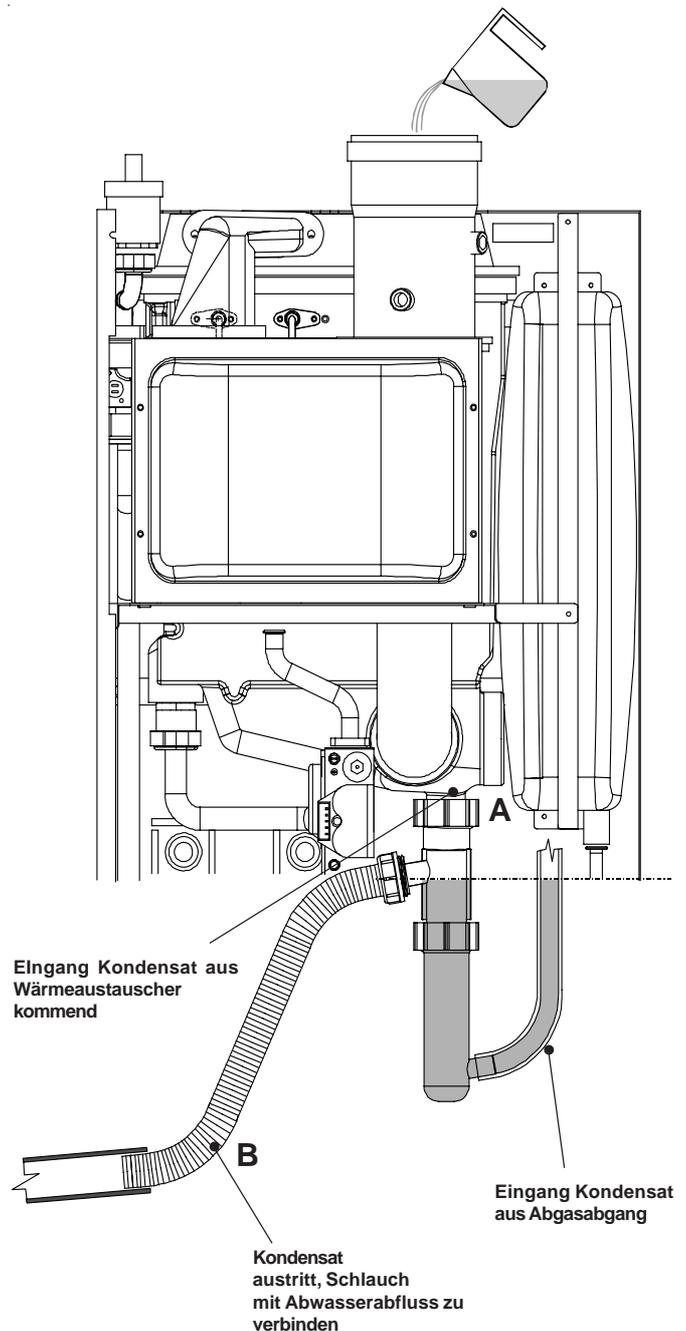
**Vor Inbetriebnahme der Anlage:**

- Korrekte Montage des Siphon überprüfen
- Siphon füllen und korrekten Ablauf des Kondensats überprüfen.

**Sollte das Gerät mit einem leeren Kondensatableitungs-Siphon benutzt werden, besteht Vergiftungsgefahr durch Abgasaustritt.**

Die Verbindung zwischen dem Gerät und der Haushalts-Abwasserleitung muss unter Beachtung der spezifischen Normen durchgeführt werden:

- Der Gebrauch des Kondensats durch den Benutzer muss verhindert werden;
- Es muss ein Siphon vorhanden sein (wird mit Kessel geliefert)
- Es dürfen keine Verengungen vorhanden sein;
- sie muss unter dem unteren Kabel des Kessels ausgeführt werden;
- Sie muss so installiert werden, dass man sowohl ein Einfrieren der eventuell in der Anlage befindlichen Flüssigkeit in den vorgesehenen Funktionsbedingungen vermeiden kann, als auch eine eventuelle Unterdrucksetzung der Haushaltsabwasserleitung;
- Den korrekten Abfluss der Abwässer des Gerätes ermöglichen;
- Aus einem der folgenden kondenswiderstandsfähigen Materialien bestehen:
  - Steinzeug, gemäß DIN 1230-1 und 6, EN 295-1 od. 2 od. 3
  - Glas (Borosilicat)
  - Polivinyllchlorid (PVC), gemäß DIN V 19534-1 und 2, und DIN 19538
  - Polyethylen (PE) Typ DH, gemäß DIN 19535 – 1 und 2 und DIN 19537 – 1 und 2
  - Polypropylen (PP) und Styrol-Copolymer (ABS), gemäß DIN V 19561
  - Polyesterharz (GF-UP), gemäß DIN 19565 – 1
  - Edelstahl



## Installations-Anleitungen

### 3.11 - ABGASFÜHRUNG

Das Abgassystem muss nach den geltenden Normen und den örtlich geltenden Vorschriften ausgeführt werden.



Die Verwendung von UNICAL-Abgassystemen wird empfohlen. Schäden, die durch unsachgemäße Ausführung oder Nichtbeachtung der geltenden Vorschriften entstehen, gehen nicht zu Lasten des Herstellers.

Die Kessel sind für die folgenden Abgassysteme (nach DVGW-TRGI 86, Arbeitsblatt G 600) zugelassen:

**Art B:** für raumluftabhängige Gasfeuerstätten

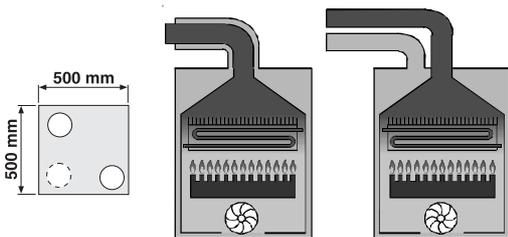
**Art C:** für raumluftunabhängige Gasfeuerstätten

Nachfolgend sind die zugelassenen Abgassysteme dargestellt.

Die Definition und Beschreibung der verschiedenen Abgassysteme sind in Arbeitsblatt **G 600** ersichtlich.

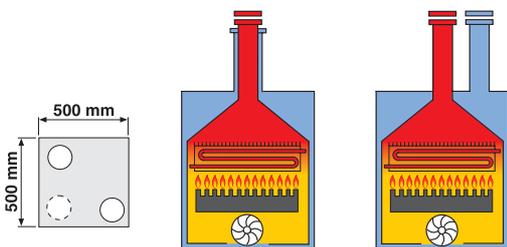
**C13** Der Kessel ist geeignet für den Anschluss an eine waagerechte Abgasführung und Verbrennungsluftanschluss durch die Außenwand.

Hierbei können die Rohre parallel oder koaxial geführt werden.



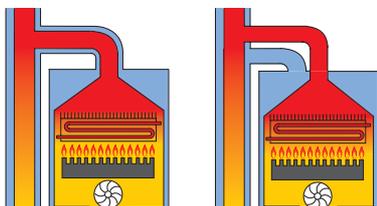
**C33** Der Kessel ist geeignet für den Anschluss an eine senkrechte Abgasführung und Verbrennungsluftanschluss über Dach.

Hierbei können die Rohre parallel oder koaxial geführt werden.

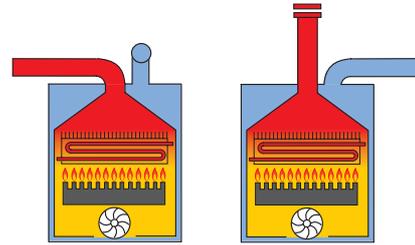


**C43** Der Kessel ist geeignet für den Anschluss an ein LAS (Luft-/Abgas-System).

Hierbei können die Anschlussrohre parallel oder koaxial geführt werden.

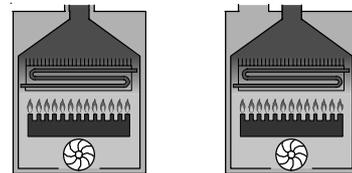


**C53** Heizkessel mit getrennten Verbrennungsluft- und Abgasführung, entweder über die Außenwand oder über Dach. Hierbei können unterschiedliche Druckbedingungen herrschen.

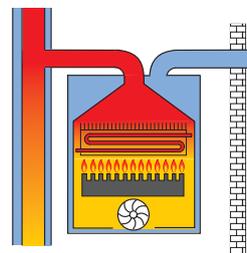


**C63** Heizkessel mit Verbrennungsluft- und Abgasführung über Dach.

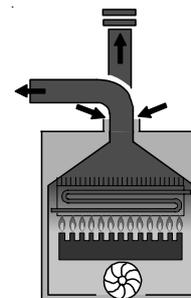
Hierbei können die Rohre parallel oder koaxial geführt werden.



**C83** Heizkessel mit Abgasanschluss an eine Abgasleitung oder einen FU-Kamin. Die Verbrennungsluftzufuhr erfolgt über die Außenwand.



**B23** Heizkessel mit Verbrennungsluftzufuhr aus dem Aufstellungsraum und Abgasführung über die Außenwand oder über Dach.



## WAAGERECHTE ABGASFÜHRUNG MIT KONZENTRISCHEN ROHREN D 60/100 mm

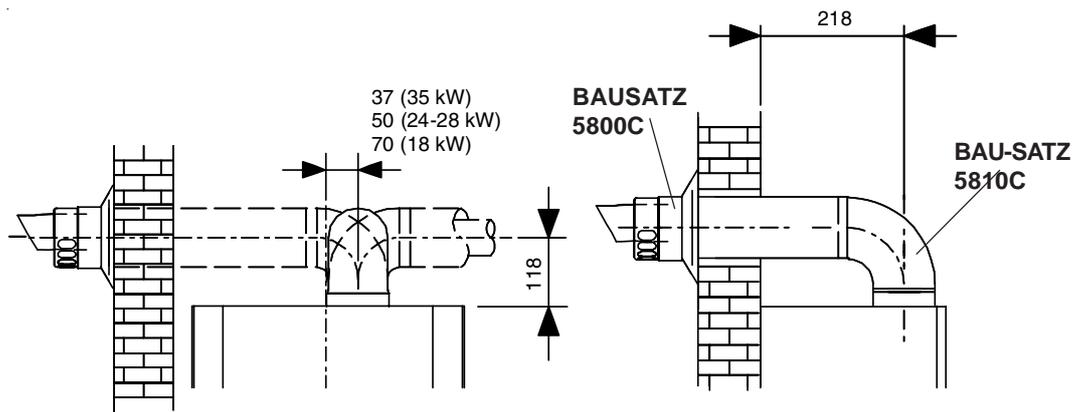
### Art C13

Die Mindestrohrlänge beträgt **0,75 m**.  
Die maximale Länge darf **3,5 m nicht überschreiten!** Für jeden zusätzlichen Rohrbogen muss die Maximallänge um **1 m** verkürzt werden.



### Wichtig:

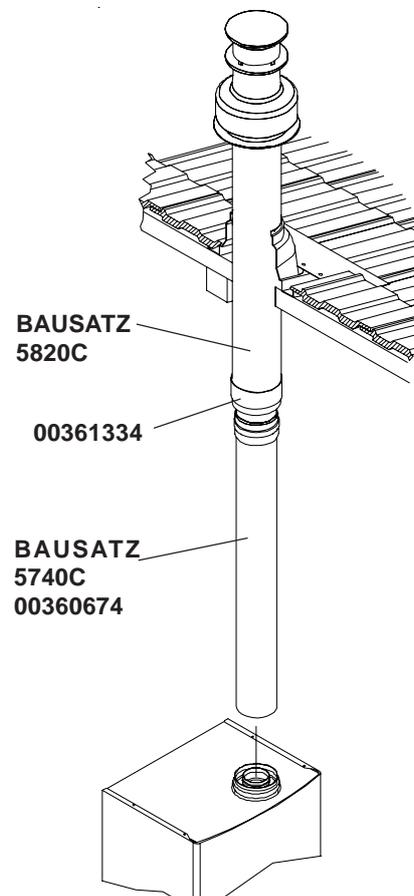
Das Luft-/Abgasrohr muss mit einer Mindeststeigung von 3% verlegt werden, damit anfallendes Kondensat in den Kessel zurückfließen kann.



## SENKRECHTE ABGASFÜHRUNG MIT KONZENTRISCHEN ROHREN D 60/100 mm

### Art C33

Die maximale Länge darf **5 m**, gemessen vom Anschluss-Stutzen, betragen. Für jeden zusätzlichen Rohrbogen muss 1m in Abzug gebracht werden.



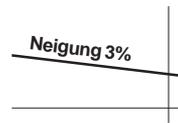
## Installations-Anleitungen

### WAAGERECHTE ABGASFÜHRUNG MIT KONZENTRISCHEN ROHREN D 80/125 mm

#### Art C13

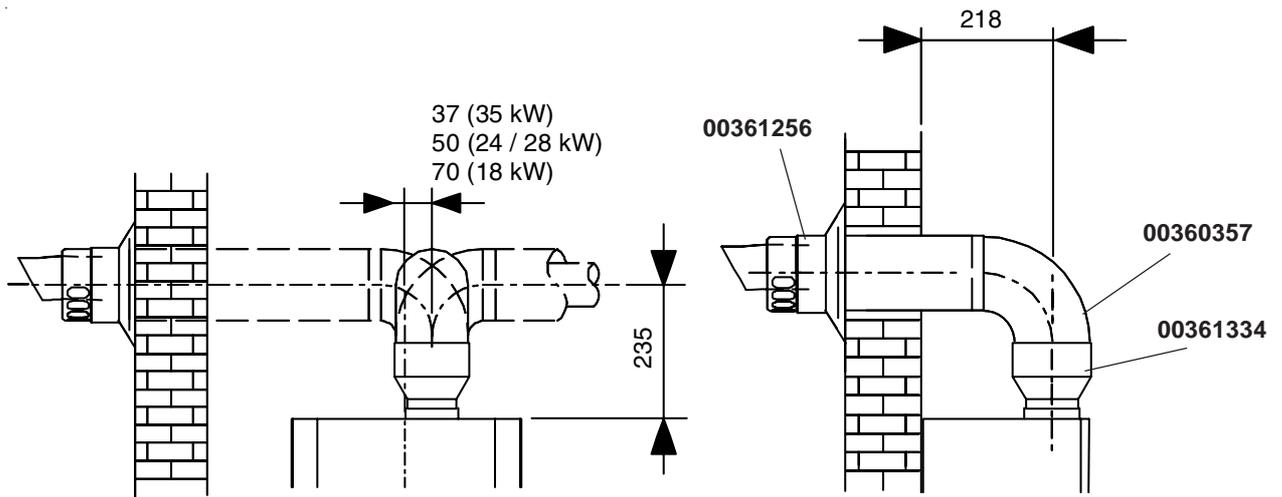
Die Mindestrohrlänge beträgt **0,75 m**.

Die maximale Länge darf **6 m nicht überschreiten!** Für jeden zusätzlichen Rohrbogen muss die Maximallänge um **1 m** verkürzt werden.



#### Wichtig:

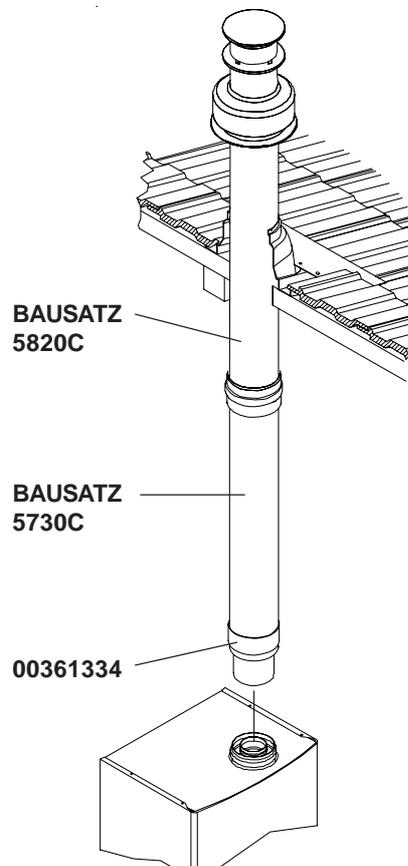
Das Luft-/Abgasrohr muss mit einer **Mindeststeigung von 3%** verlegt werden, damit anfallendes Kondensat in den Kessel zurückfließen kann.



### SENKRECHTE ABGASFÜHRUNG MIT KONZENTRISCHEN ROHREN D 80/125 mm

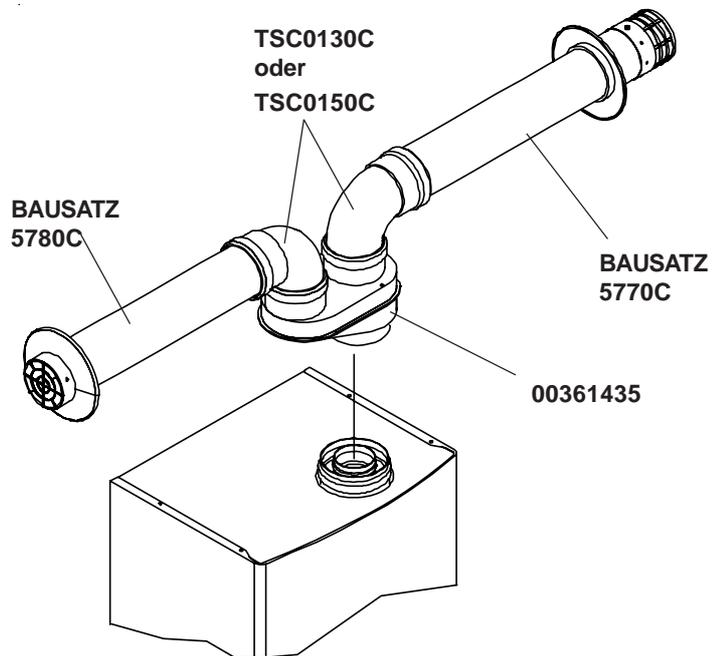
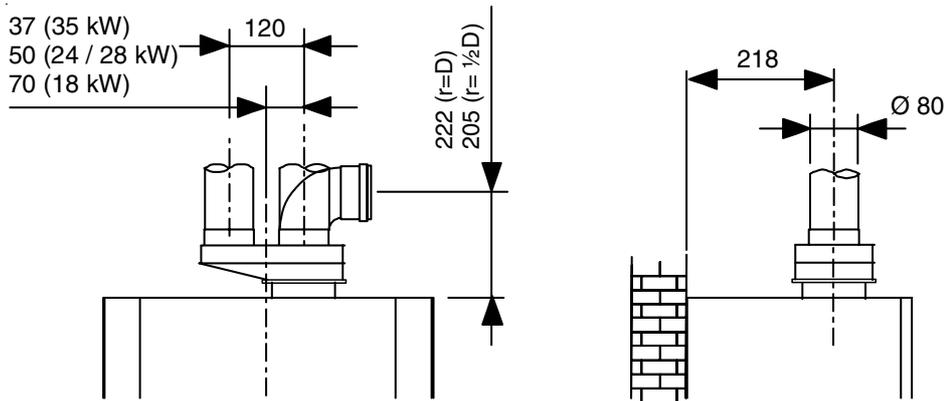
#### Art C33

Die maximale Länge darf **8,5 m**, gemessen vom Anschluss-Stutzen, betragen. Für jeden zusätzlichen Rohrbogen muss **1 m** in Abzug gebracht werden.



## GETRENNTER RAUCHABZUG Ø 80 mm

ANMERKUNG: Der Höchstzulässige Druckverlust, u-abhängig von der Installationsart, darf **100 Pa** nicht überschreiten.



Die Positionierung von zwei Anlagen auf gegenüberliegenden Seiten ist nicht gestattet.

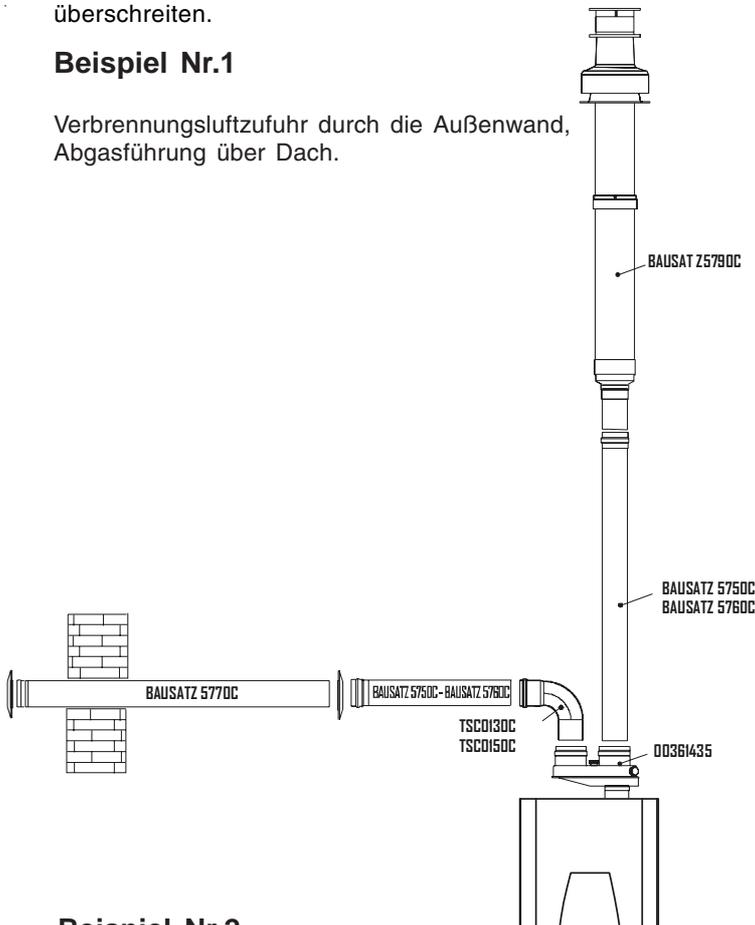
## Installations-Anleitungen

### BEISPIEL ABGASFÜHRUNG MIT GETRENTTEN ROHREN Ø 80 mm

Anmerkung: Der höchstzulässige Leistungsverlust, unabhängig von der Installationsart, darf **100 Pa** nicht überschreiten.

#### Beispiel Nr.1

Verbrennungsluftzufuhr durch die Außenwand, Abgasführung über Dach.



### Berechnung der Druckverluste für die Verbrennungsluftansaugung und Abgasführung D=80 mm

Um den Druckverlust zu berechnen, muss man die folgenden Parameter berücksichtigen:

- Adapter für getrenntes Rohrsystem = 4 Pa
- 90°-Bogen mit engem Radius (R=1/2 D) = 14 Pa
- 90°-Bogen mit weitem Radius (R=1 D) = 4 Pa
- 1 m Rohr für Verbrennungsluftansaugung = 1 Pa
- 1 m Rohr für Abgasableitung = 1,5 Pa
- 1 m waager. Verbrennungsluft-Terminal = 3,5 Pa
- 1 m waager. Abgas-Terminal = 5,5 Pa
- 1 m senkr. Verbrennungsluft-Terminal = 5,5 Pa
- 1 m senkr. Abgas-Kamin = 8 Pa



#### ANMERKUNG:

Diese Werte beziehen sich auf Original UNICAL-Teile, die aus harten und glatten Rohren hergestellt wurden.

#### Beispiel Nr.2

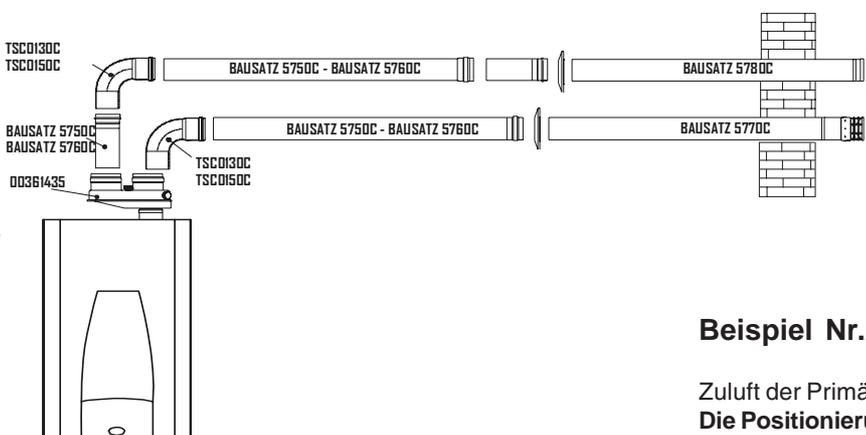
Verbrennungsluftzufuhr und Abgasführung durch die Außenwand.

Die Positionierung auf gegenüberliegenden Seiten ist nicht erlaubt.



Der maximal Druckverlust 100 Pa beinhaltet auch den Verlust durch:

- 1 TEILER+
- 2 KURVEN MIT WEITEM RADIUS +
- 1 ABZUGSTERMINAL +
- 1 ZULUFTTERMINAL



#### Beispiel Nr.2

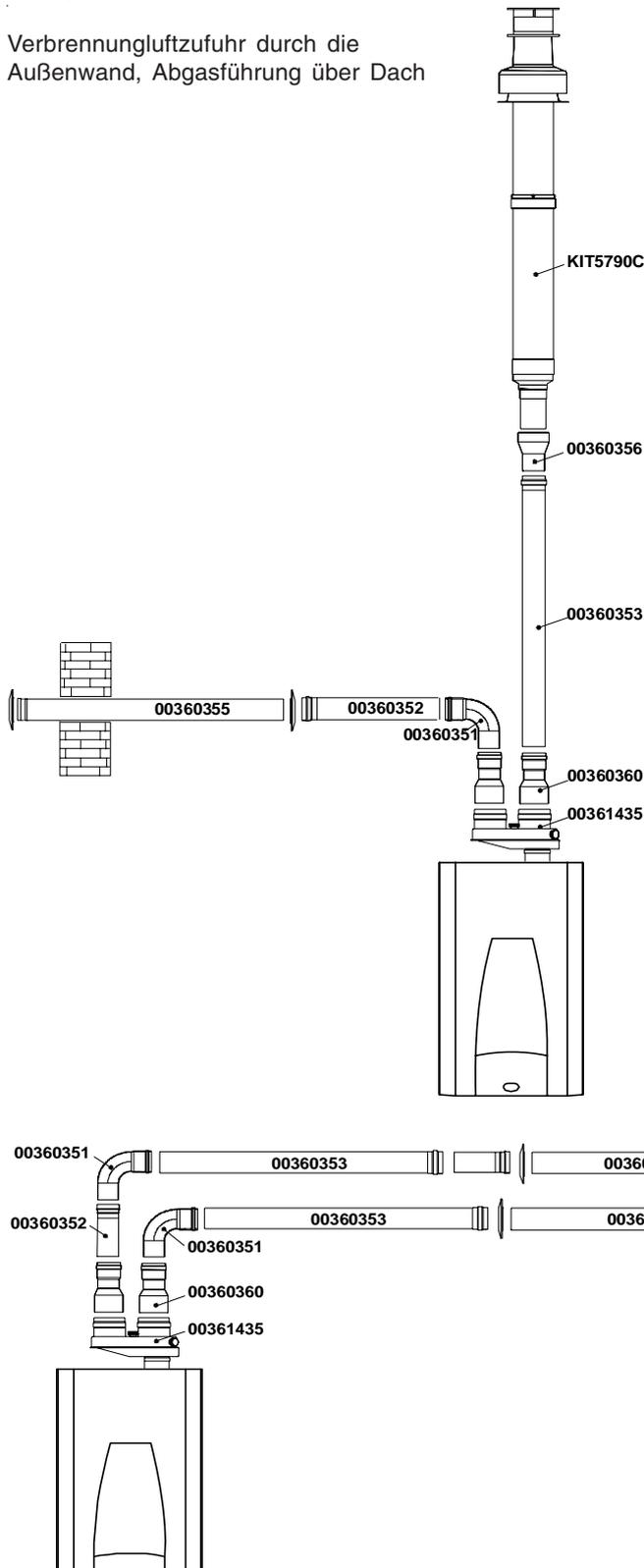
Zuluft der Primärluft und Rauchabzug, an zwei Außenwänden. Die Positionierung zweier Terminals auf gegenüberliegenden Seiten ist nicht erlaubt.

## BEISPIEL ABGASFÜHRUNG MIT GETRENNTEN ROHREN Ø 60 mm

**Anmerkung:** Der höchstzulässige Druckverlust, unabhängig von der Installationsart, darf **60 Pa nicht überschreiten**.

### Beispiel Nr.1

Verbrennungsluftzufuhr durch die Außenwand, Abgasführung über Dach



## Berechnung der Druckverlust für die Verbrennungsluftansaugung und Abgasführung

Um den Druckverlust zu berechnen, muss man die folgenden Parameter berücksichtigen:

- Adapter für getrenntes Rohrsystem Ø 80 = 4 Pa
- Reduziertstutzen Ø 80-Ø 60 (Verbrennungsluft) = 3 Pa
- Reduziertstutzen Ø 80-Ø 60 (Abgas) = 6 Pa
- Reduziertstutzen Ø 60-Ø 80 (Verbrennungsluft) = 3 Pa
- Reduziertstutzen Ø 80-Ø 60 (Abgas) = 6 Pa
- 90°-Bogen mit weitem Radius Ø 60 (R = 1 D) = 4 Pa
- 1 m Rohr Ø 60 für Verbrennungsluftansaugung = 3 Pa
- 1 m Rohr Ø 60 für Abgasableitung = 5 Pa
- 1 m waager. Verbrennungsluft-Terminal Ø 60 = 6 Pa
- 1 m waager. Abgas-Terminal Ø 60 = 10 Pa
- 1 m senkr. Abgas-Kamin Ø 80 = 8 Pa



### ANMERKUNG:

Diese Werte beziehen sich auf Original UNICAL-Teile, die aus harten und glatten Rohren hergestellt wurden.



Der maximal Druckverlust 60 Pa beinhaltet auch den Verlust von:

- 1 Adapter für getr. Rohrsystem +
- 2 Bogen 90° mit weitem Radius +
- 1 Abgas-Terminal +
- 1 Verbrennungsluft-Terminal +
- 2 Reduziertstutzen

### Beispiel Nr.2

Verbrennungsluftzufuhr und Abgasführung durch die Außenwand.

**Die Positionierung z auf gegenüberliegenden Seiten ist nicht erlaubt.**

## Installations-Anleitungen

### 3.12 - ELEKTRO-ANSCHLÜSSE

#### Allgemeine Hinweise

Die elektrische Sicherheit des Gerätes ist nur dann gewährleistet, wenn dieses korrekt, unter Beachtung der geltenden Sicherheitsbestimmungen an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen wurde: als Erdung absolut ungeeignet sind, die Leitungen des Gas-, Wasser- und Heizsystems.

Die Erfüllung dieser Sicherheitsbestimmung muss überprüft werden. Sollten Sie Zweifel haben, lassen Sie die Anlage von einem qualifizierten Fachmann eingehend prüfen, da der Hersteller nicht für eventuelle Schäden haftet, die durch die nicht sachgemäße Erdung entstehen könnten.

Qualifiziertes Fachpersonal muss sicherstellen, dass die Elektro-Anlage der, auf dem Typenschild angegebenen Höchtleistungsaufnahme des Gerätes entspricht, vor allem der Kabelquerschnitt muss sich für die Leistungsaufnahme des Gerätes eignen.

Zur Stromversorgung durch Anschluss an das Versorgungsnetz ist der Gebrauch von Adaptern, Mehrfachsteckern und/oder Verlängerungskabel nicht gestattet.

Der Gebrauch von Elementen, die elektrisch versorgt werden, unterliegt der Beachtung einiger grundlegenden Vorschriften:

- Gerät niemals mit nassen und/oder feuchten Körperteilen und /oder barfuß berühren;
- Nicht an den Kabeln ziehen;
- Das Gerät darf Wettereinflüssen nicht ausgesetzt werden (Regen, Sonne, usw), es sei denn, dies wurde ausdrücklich vorgesehen;
- Das Gerät darf nicht von Kindern oder unerfahrenen Personen benutzt werden.

#### Anschluss an das Stromnetz 230V

Der Heizkessel verfügt über ein 1,5 m langes Stromkabel, mit einem Querschnitt von 3x0,75 mm<sup>2</sup>.

Die Elektroanschlüsse werden in dem Abschnitt "SCHALTPLÄNE" (Abschnitt 3.13 S. 31 und 32) dargestellt.

Der Heizkessel muss an folgendes Stromnetz angeschlossen werden: 230 V - 50 Hz. Diese Verbindung muss gemäß der CEI Richtlinien ausgeführt werden.

#### GEFAHR!



**Die Elektro-Installation darf ausschließlich von technisch befähigtem Personal ausgeführt werden. Vor dem Anschluss oder vor Arbeiten an elektrischen Elementen, muss die elektrische Versorgung unterbrochen werden und sichergestellt werden, dass diese nicht zufällig wieder eingefügt wird.**



In die elektrische Versorgungsleitung des Heizkessels muss ein zweipoliger Schalter installiert werden, der Kontaktabstand muss größer als 3 mm sein; der Schalter muss leicht zugänglich sein, um schnelle und sichere Wartungsoperationen ermöglichen zu können.

Die Ersetzung des Stromkabels muss von autorisiertem technischem **UNICAL**-Personal ausgeführt werden; es dürfen ausschließlich Originalersatzteile benutzt werden. Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen.



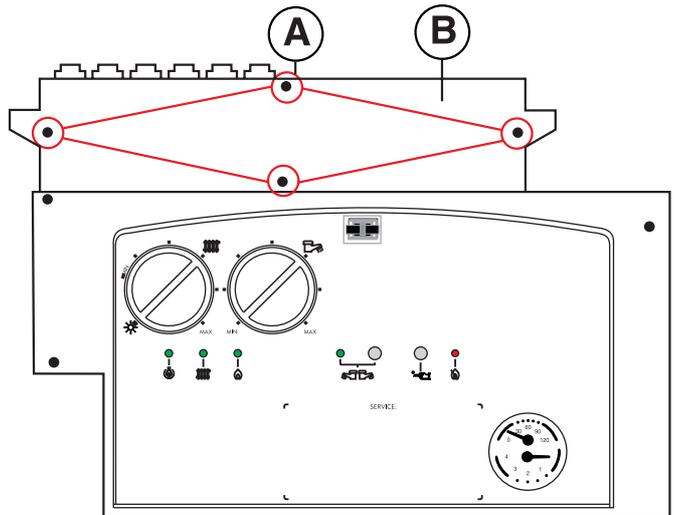
#### Zugang zum Versorgungsklemmbrett und Außen-Anschlüsse



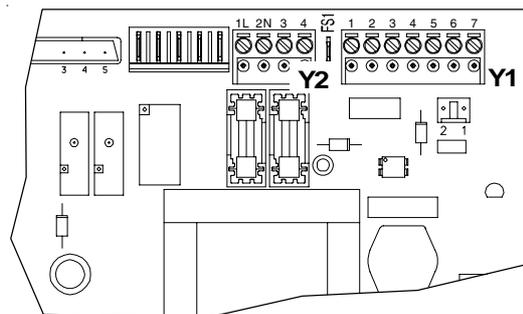
#### GEFAHR!

**Vor Arbeiten an elektrischen Elementen muss die Stromversorgung unterbrochen werden.**

- Vordere Abdeckung abnehmen.
- Um an den Bereich der Verbindungen zu gelangen, die 4 Schrauben **A** abschrauben und Deckel **B** entfernen.



Ansicht des Klemmbretts nach Entfernung der Abdeckung.

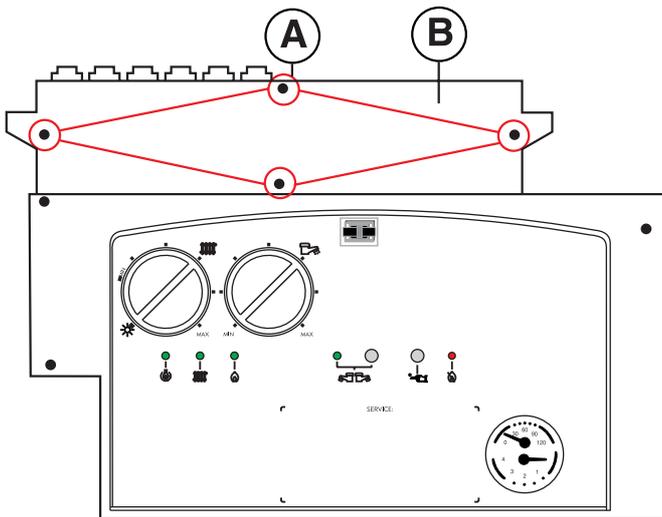


## Verbindung des Außenfühlers (Optional)

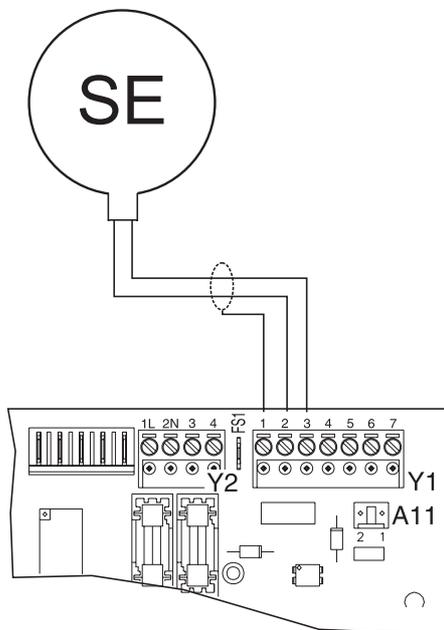


**GEFAHR!**  
Vor Arbeiten an elektrischen Elementen muss die Stromversorgung unterbrochen werden.

- Die 4 Schrauben **A** und Abdeckung **B** entfernen.
- So gelangt man an das Außenverbindungsklemmbrett **Y1**

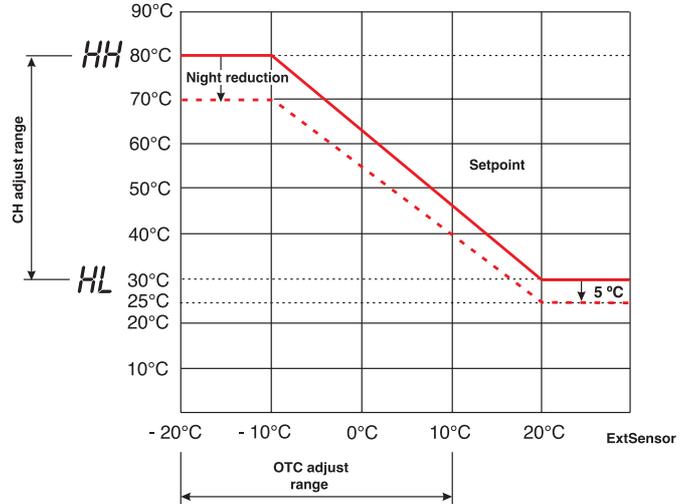


- Die Verbindung des Außenfühlers ist auf dem Klemmbrett **Y1** an den Klemmen **2** und **3** vorgesehen, darüber hinaus eine eventuelle Abschirmung an Klemme **1**.

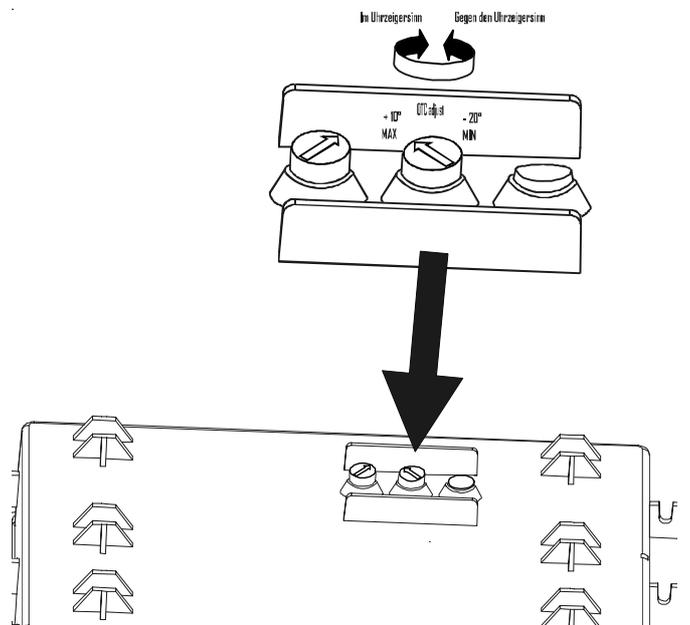


Mit dieser Lösung kann man die Vorlauftemperatur, je nach Veränderung der externen Verhältnissen kontrollieren. Man muss jedoch die klimatische Kurve konfigurieren. Die Kurve wird durch Einstellung der nach Projekt Max. und Mindest Vorlauftemperatur "gezeichnet": die erste wird auf dem Heizkessel gewählt (Drehschalter "B" auf Bedientafel, Max 80 °C), die zweite wird auf 30°C eingestellt (MINDEST-HEIZTEMPERATUR).

Darauf hin muss man die Max. Vorlauf-Temperatur mit der Min. Außentemperatur in Übereinstimmung bringen; dies geschieht durch Einstellung des Parameters **Otc** (Set-Point des Außenfühlers).



Die Regulierung wird mit Hilfe des Drehschalters auf der Rückseite der Tafel ausgeführt (gegen den Uhrzeigersinn im Bereich von 10 bis -19). Diese Temperatur ist natürlich, je nach Bereich, unterschiedlich und variiert je nach klimatischen Verhältnissen des Installationsortes (entspricht der projektmäßigen Mindesttemperatur). Die Mindestvorlauftemperatur (**HL**) wird durch den Heizkessel automatisch bestimmt, in Übereinstimmung mit einer Außentemperatur von + 20 °C. Nach Einstellung dieser Parameter wählt der Heizkessel eine Vorlauftemperatur auf der klimatischen Kurve, je nach Temperatur am Außenfühler.



**Dieser Regulierung sind geringfügige Veränderungen vorbehalten, je nach Position des Außenfühlers.**

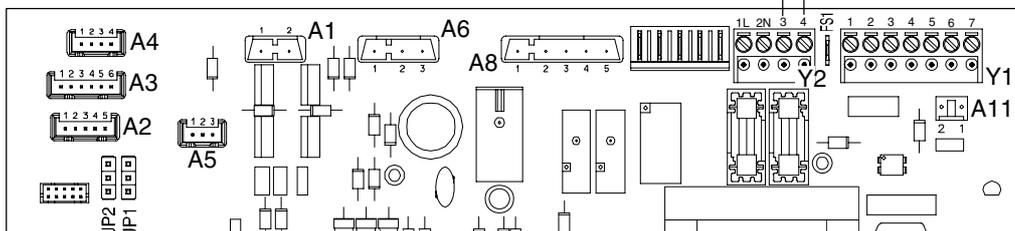
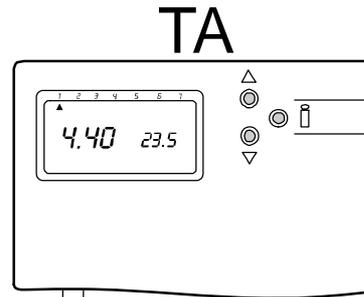
## Installations-Anleitungen

### Verbindung des Uhrenthermostats ON-OFF (Optional)



**GEFAHR!**  
Vor Arbeiten an elektrischen Elementen muss die Stromversorgung unterbrochen werden.

- Klemmbrett Y2 erreichen
- Brücke zwischen Klemme 3 - 4 entfernen und an deren Stelle Kabel des TA anbringen, führen Sie dieses durch einen ausziehbaren Kabelbefestiger, der auf der Bedienbox vorhanden ist.



### Verbindung des Modular-Uhrenthermometers RT/OT (Optional)

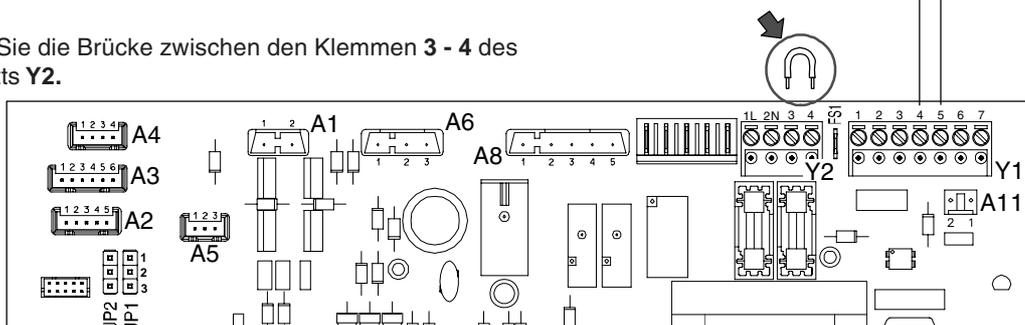
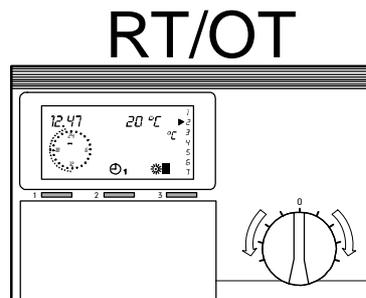


**ACHTUNG!**  
Die Modular-Uhrenthermometer müssen von Unical gestellt werden.

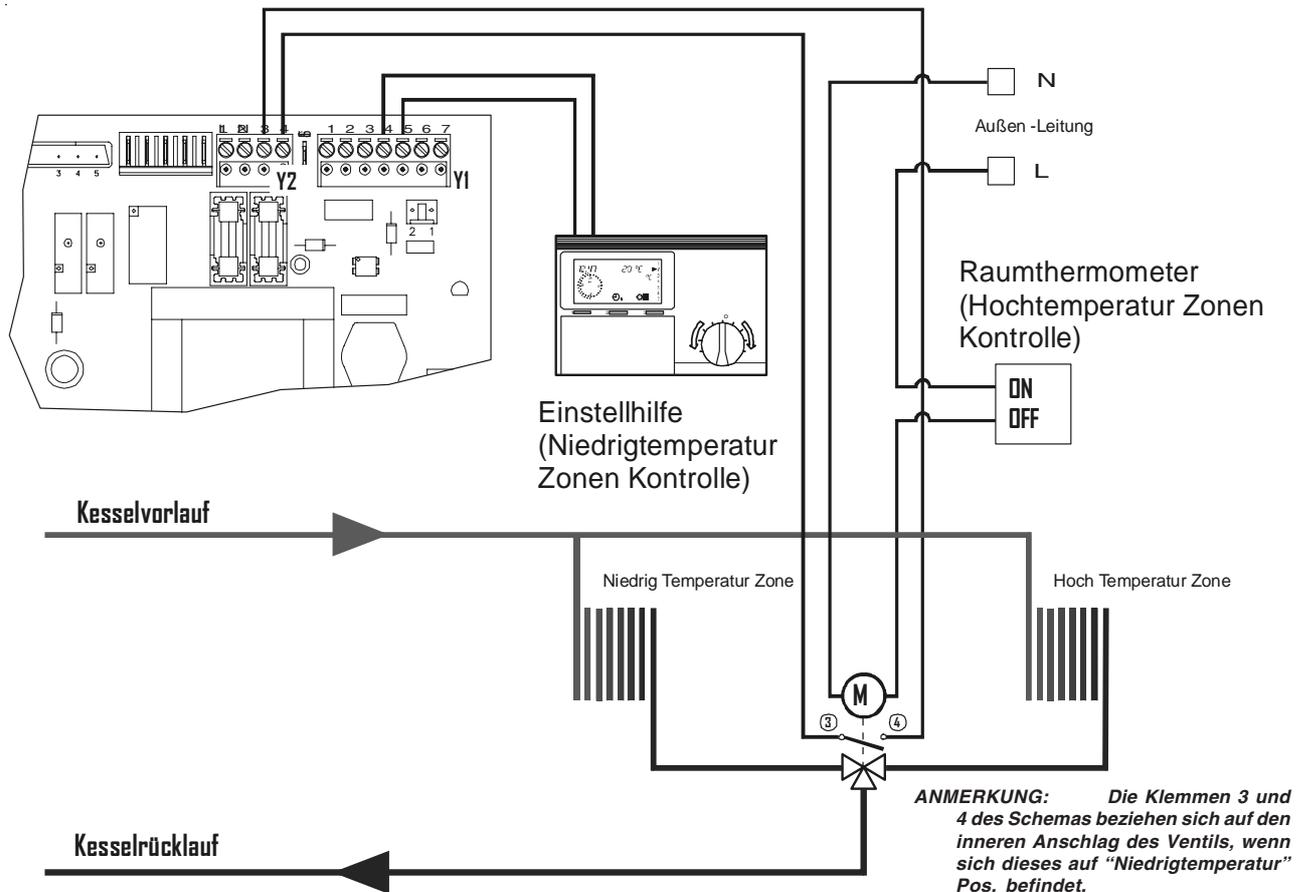


**GEFAHR!**  
Vor Arbeiten an elektrischen Elementen, muss die Stromversorgung unterbrochen werden.

- Klemmbrett Y1 erreichen.
- Kabel des Modular TA zwischen den Klemmen 4 - 5 des Klemmbretts Y1 anbringen; führen Sie dieses durch einen ausziehbaren Kabelbefestiger, der auf der Bedienbox vorhanden ist.
- Entfernen Sie die Brücke zwischen den Klemmen 3 - 4 des Klemmbretts Y2.

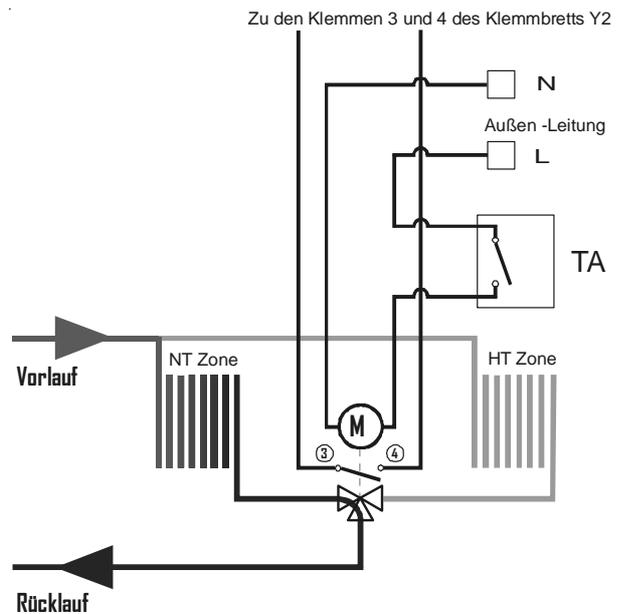
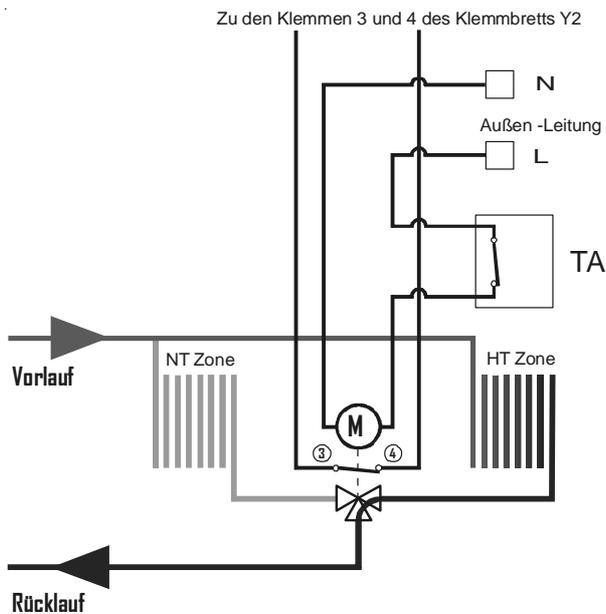


## Beispiel eines Verbindungsschemas für Zonenunterteilte Heizanlagen



Wenn der Kontakt des Thermostaten geschlossen ist, öffnet das 3-Wege-Ventil den Hochtemperaturkreis und schließt den Niedertemperaturkreis.

Wenn der Kontakt des Thermostaten geöffnet ist, fährt das 3-Wege-Ventil in Richtung Niedertemperaturkreis.

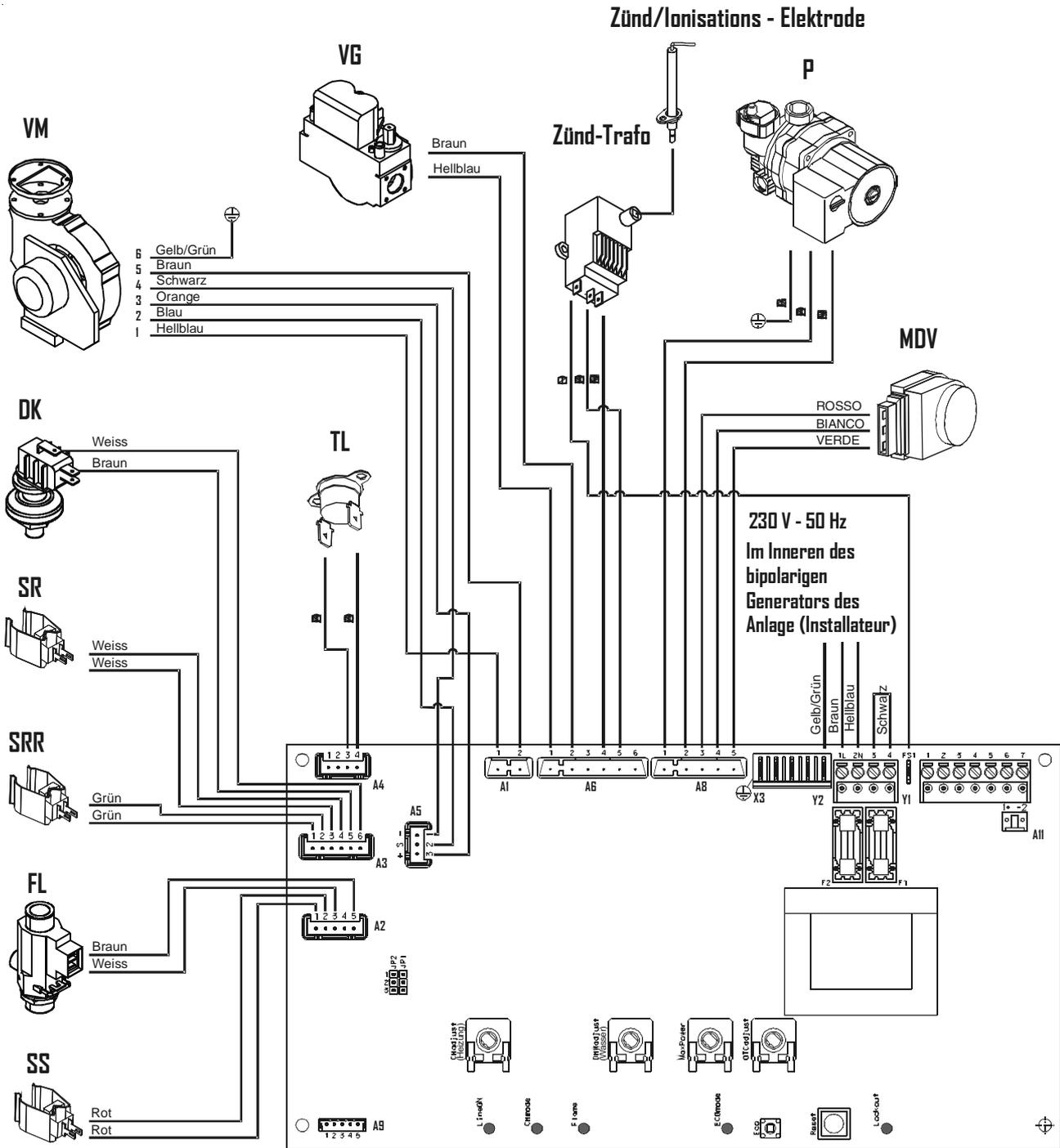


Der Mikroschalter auf dem 3-Wege-Ventil schließt, während der Raumthermostat Wärme anfordert. Wenn das 3-Wege-Ventil die "Niedertemperaturstellung erreicht hat, erfolgt die Anforderung an den Kessel. Das 3-Wege-Ventil benötigt den Endschalter-Kontakt, um diese Anforderung zu simulieren.

# Installations-Anleitungen

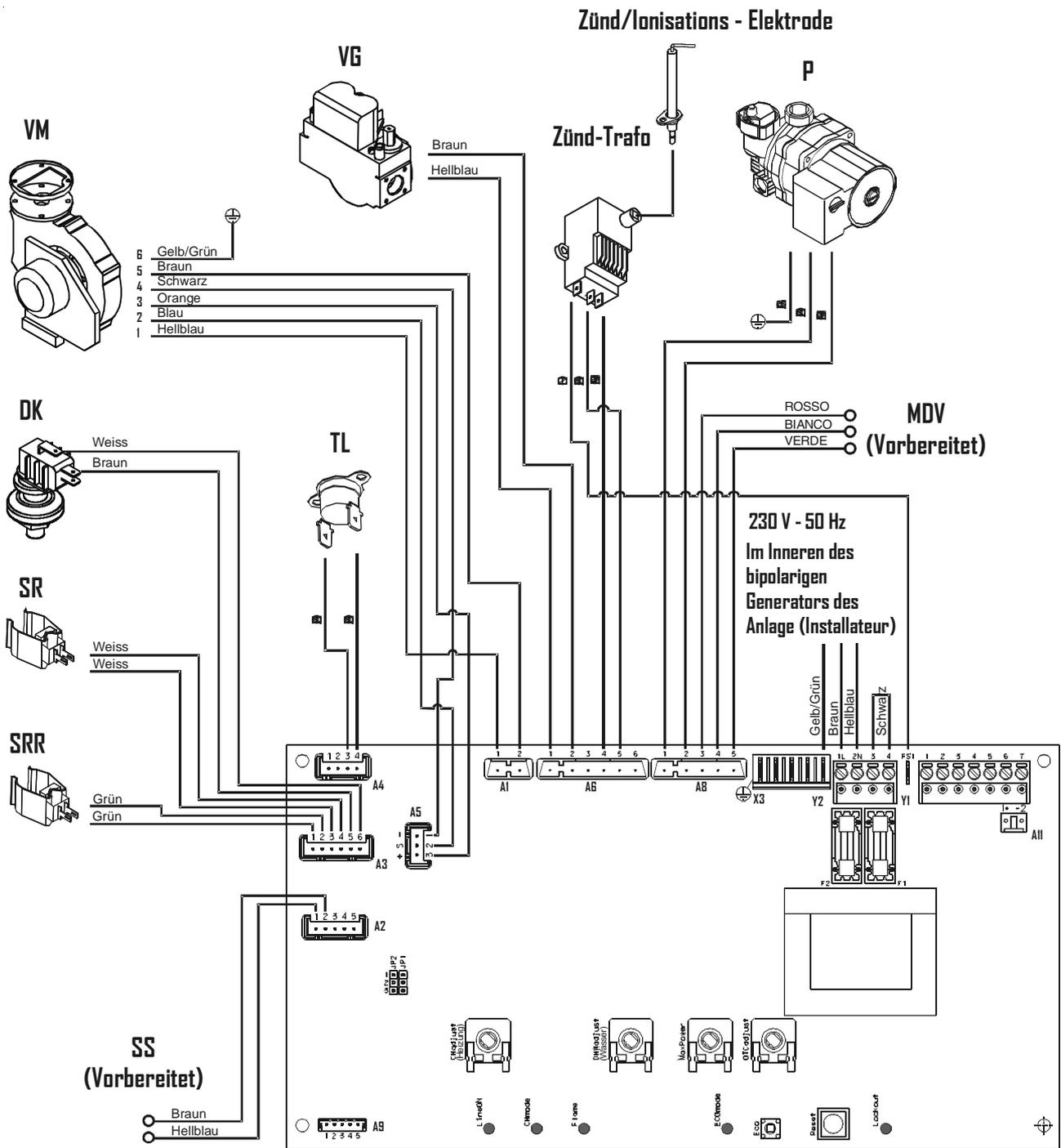
## 3.13- SCHALTPLÄNE

### PRAKTISCHES VERBINDUNGSSCHEMA ALKON 24/28/35 C



- |              |                         |    |   |
|--------------|-------------------------|----|---|
| A1...A11     | = Service-Anschlüsse    | SS | = TWW-Fühler  |
| DK           | = Minimaldruckbegrenzer | TL | = Sicherheitstemp.-Begrenzer                                  |
| E. ACC./RIL. | = Zünd/Überw.-Elektrode | VG | = Gasventil   |
| FL           | = Wasserström.-Wächter  | VM | = modul. Gebläse  |
| MVD          | = Mischermotor          | Y1 | = Klemmleiste Außenfühler<br>oder Raumtemperaturregler modul. |
| P            | = Umwälzpumpe           | Y1 | = Klemmleiste für Raumtemperaturregler AN/AUS 230 V           |
| SR           | = Vorlauffühler         |    |   |
| SRR          | = Rücklauffühler        |    |   |

## PRAKTISCHES VERBINDUNGSSCHEMA ALKON 18/24/28/35 R



- |              |                         |    |   |
|--------------|-------------------------|----|---|
| A1...A11     | = Service-Anschlüsse    | TL | = Sicherheitstemp.-Begrenzer                                |
| DK           | = Minimaldruckbegrenzer | VG | = Gasventil   |
| E. ACC./RIL. | = Zünd/Überw.-Elektrode | VM | = modul. Gebläse  |
| P            | = Umwälzpumpe           | Y1 | = Klemmleiste Außenfühler<br>oder Raumtemperurregler modul. |
| SR           | = Vorlauffühler         | Y1 | = Klemmleiste für Raumtemperurregler AN/AUS 230 V           |
| SRR          | = Rücklauffühler        |    |   |

## Installations-Anleitungen

### POSITIONIERUNG DES JUMPERS AUF DER MODULATIONSKARTE

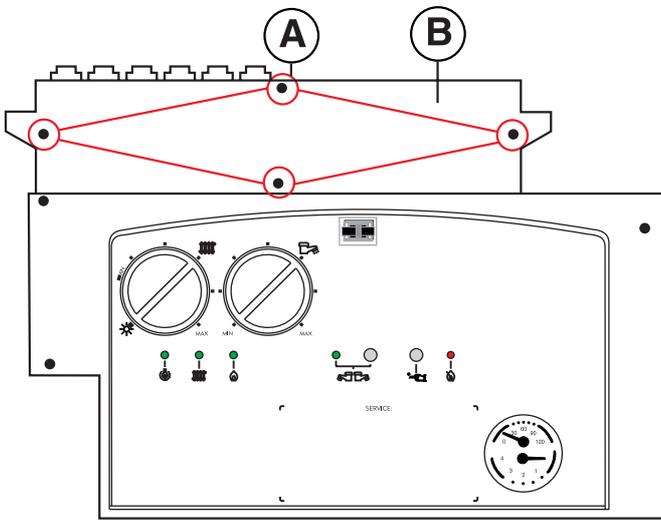
Die Jumper, die sich auf der Modulationskarte befinden, haben die Aufgabe, einige für den Betrieb unentbehrliche Funktionen festzulegen.



**GEFAHR!**  
Vor Arbeiten an elektrischen Elementen muss die Stromversorgung unterbrochen werden

Um an die Jumper zu gelangen :

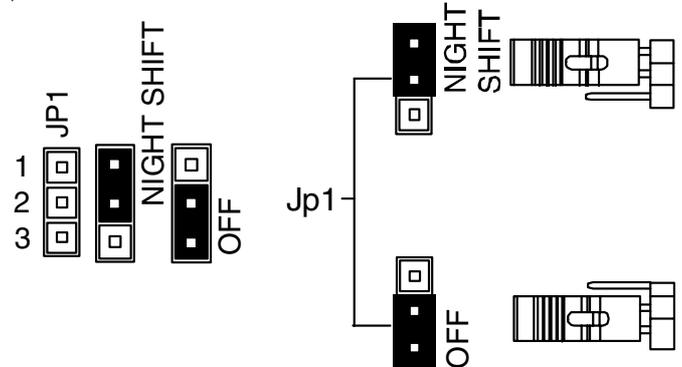
- Vordere Abdeckung entfernen
- Schrauben **A** abschrauben und Abdeckung **B** entfernen.



#### JP1: NÄCHTABSENKUNG

Die "Nachtabsenkung" ist aktiv, wenn sich der Jumper zwischen 1 und 2 befindet.

Die "Nachtabsenkung" ist außer Betrieb wenn sich der Jumper zwischen 2 und 3 befindet (**Konfiguration ab Werk**).



Steht JP1 auf NS (1-2), befindet sich die Hochtemperatur Zone auf Dauerabfrage.

Die Hochtemperatur-Abfrage hat Priorität vor der Niedrigtemperatur-Abfrage die Funktion einer eventuellen Uhrthermostat- Fern-Steuerung hat darauf keinen Einfluss.

Das Schließen des Kontakts zwischen 3-4 auf Y2, bewirkt eine nachtabsenkung, siehe Graphik auf Seite 28.

Die Öffnung des Kontakts zwischen 3-4 auf Y2 stellt die gewählte oder von der äußeren Kompensation abhängige Set-Point Temperatur wieder her, falls ein Außenfühler vorhanden ist.

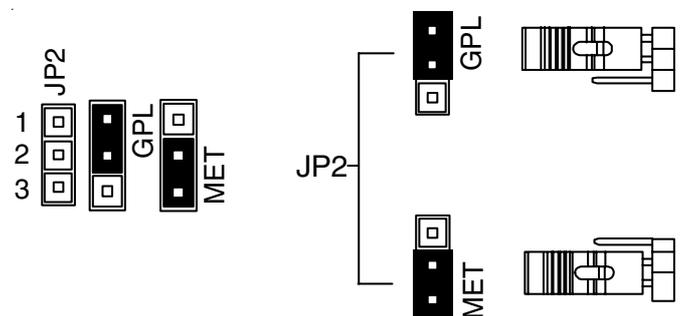
Um die Heizanfrage zu deaktivieren, dreht man den Heiz-Dreheschalter auf Minimum (☼).

Der Abschaltwert der Nachtabsenkung ist 5 (entspricht 10°C). Dieser Wert kann mit Hilfe von TSP 1, der Regulierungshilfe, von 5 (10°C) auf 30 (35°C) verändert werden.

#### JP2: GASTYP

Bei mit Flüssiggas betriebenen Heizkesseln muss der Jumper zwischen 1 und 2 stehen.

Bei mit Erdgas betriebenen Heizkesseln muss der Jumper zwischen 2 und 3 stehen.



### 3.14 - FÜLLEN DER HEIZUNGSANLAGE

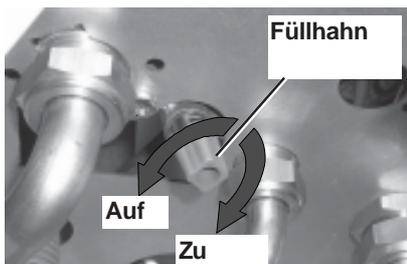


**Achtung!**  
Die Qualität des Füllwassers ist in der VDI 2035 definiert.  
Darüberhinaus gilt ein pH-Wert von 6,8-8,0 und eine Gesamthärte von 3°d bis 12°d.  
Chemische Zusätze sind ungeeignet.  
Im Bedarfsfall dürfen nur Mittel beigegeben werden, die für den Werkstoff Al/Si/Mg geeignet sind.  
UNICAL lehnt jegliche Verantwortung für Schäden ab, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen!

Beim Füllen der Heizungsanlage sollte behutsam vorgegangen werden, um unnötige Luftpolsterbildung zu vermeiden.

Während der Befüllung sollten Entlüftungseinrichtungen geöffnet sein und die Funktion automatischer Entlüftungen und der Systemdruck kontrolliert werden.

Nach dem ersten Aufheizen muss die Anlage erneut entlüftet werden.



Nach dem Abkühlen der Anlage muss der Systemdruck geprüft werden und das Heizungssystem ggfs. auf 0,8 bis 1,0 bar aufgefüllt werden.



#### Hinweis:

Bei Unterschreiten des Systemdruckes von 0,4 bar spricht der Minimaldruckbegrenzer an. Der Systemdruck sollte allerdings nie unter 1 bar liegen!  
Das Nachfüllen des Heizungswassers sollte immer bei abgekühltem System erfolgen.



#### Hinweis:

Nach längerem Stillstand des Kessels und der Heizungsanlage könnten Pumpen blockiert sein. In diesem Fall sind die Pumpen vor der Inbetriebnahme des Brenners gängig zu machen.



#### ACHTUNG!

Nach Entfernung der Schutzschraube kann etwas Wasser austreten. Bevor man die Verkleidung wieder anbringt muss die nasse Oberfläche getrocknet werden.

### 3.15 - ERSTINBETRIEBNAHMEN

#### Vorbereitende Kontrollen



Die Erstinbetriebnahme muss durch einen von UNICAL autorisierten Fachmann durchgeführt werden!

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Vorgabe entstehen, kann UNICAL nicht haftbar gemacht werden.

Vor der Inbetriebnahme ist folgendes zu beachten:

- Die Installation des Kessels muss nach den geltenden Normen und Richtlinien, den Vorschriften der örtlichen GVV und EVU sowie den baubehördlichen Vorschriften ausgeführt sein.
- Die Verbrennungsluftversorgung und die Abgasableitung müssen gewährleistet sein.
- Die Gasversorgungsleitung ist entsprechend der Kesselleistung ausreichend dimensioniert und auf Dichtheit überprüft.
- Der Gasabsperrhahn ist geöffnet.
- Die Gasart entspricht der auf dem Fabrikschild angegebenen Kategorie.
- Die Stromversorgung ist mit 230 V DC gewährleistet.
- Der Betriebsdruck der Heizungsanlage beträgt mindestens 0,8 bar.
- Das Sicherheitsventil ist mit einer Ablaufleitung versehen.
- Alle Absperrventile sind geöffnet.
- Der Syphon in der Kondensatableitung ist mit Wasser gefüllt.
- Neutralisationseinrichtung (falls erforderlich) und Kondensatableitung sind mit dem Abwassersystem verbunden.

#### Ein- und Ausschalten des Kessels

Das Ein – und Ausschalten des Kessels erfolgt nach den Vorgaben in der Bedienungsanleitung. Dem Betreiber müssen alle Unterlagen, die in der Kessellieferung enthalten sind, ausgehändigt werden.

Diese müssen sorgfältig aufbewahrt werden und bei Weitergabe des Kessels oder Änderung der Besitzverhältnisse an den Folgebetreiber weiter gegeben werden.

Weiterhin muss er informiert werden über:

- die Bedienung.
- die Betriebsweise des Kessels.
- die Einstellung der Regelung.
- die Notwendigkeit einer ungehinderten Belüftung des Aufstellungsraumes.
- die Kontrolle des Betriebsdruckes (Nachfüllen der Anlage).
- Verhalten bei Störungen.
- Verhalten bei Gasgeruch.
- die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung.

## 3.16 - BRENNEREINSTELLUNG

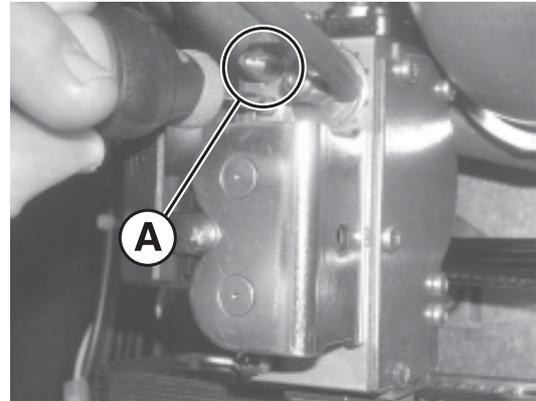


Alle nachfolgenden Arbeiten dürfen nur durch von UNICAL autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.



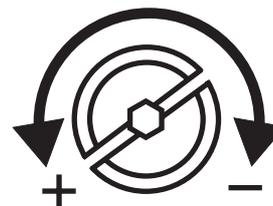
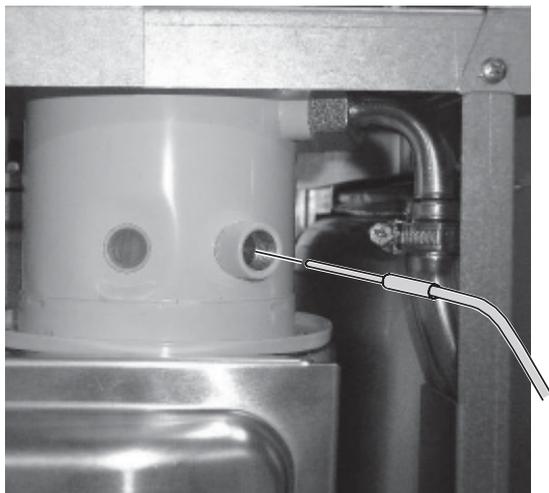
Alle Kessel sind werkseitig einreguliert und geprüft. Falls eine Anpassung an die vorhandene Gasart erforderlich ist, muss das Gasventil neu einreguliert werden.  
**Während dieser Arbeiten keine Warmwasserzapfung durchführen!**

Regulierungsschraube "A" IM UHRZEIGERSINN um ihn zu verringern und GEGEN DEN UHRZEIGERSINN um ihn zu erhöhen.



### A) EINSTELLUNG DER MAXIMALLEISTUNG

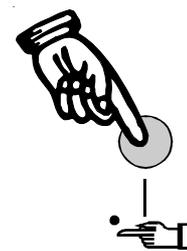
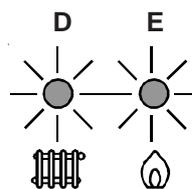
- Abgas-Messsonde des Gasanalysegerätes durch die Messöffnung im Abgasrohr in den Kernstrom einführen.



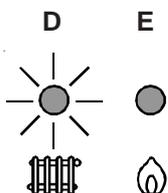
**SCHRAUBE ZUR REGULIERUNG DER HÖCHSTLEISTUNG**

### B) EINSTELLUNG DER MINIMALLEISTUNG

- Durch mehrmaliges Drücken des Reset-Knopfes "G" geht der Kessel in den Heizungsmodus "min. Leistung". (Led D und E blinken).



- **Reset-Knopf "G"** 3 Sek. lang drücken. Der Kessel geht in den Heizungsmodus "max. Leistung" (Led D blinkt, Led E geht an).

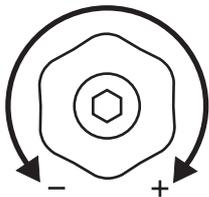
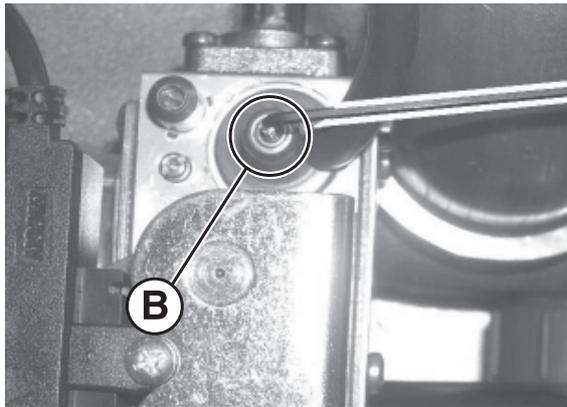


Die Kaminkehrerschaltung bleibt 15 Minuten lang aktiv.  
Um diesen Modus vorher zu beenden, muss der Reset-Knopf "G" 3 Sek. lang gedrückt werden.

- CO<sub>2</sub>-Wert messen (muss mit dem in der Tabelle "Brenner drücke" angegebenen Wert übereinstimmen).
- Ansonsten über Einstellschraube "A" nachregulieren.

- Der CO<sub>2</sub>-Wert muss mit dem in der Tabelle "Brenner drücke" angegebenen Wert übereinstimmen.
- Falls erforderlich, muss der Wert korrigiert werden über die Einstellschraube "B" (siehe Seite 38).

## Installations-Anleitungen



REGULIERSCHRAUBE  
MINDESTLEISTUNG

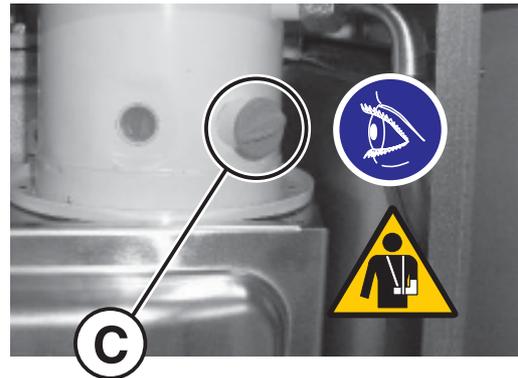
### C) ABSCHLUSS DER GRUNDEINSTELLUNG

- Die CO<sub>2</sub> Werte bei Mindest- und Höchstleistung kontrollieren.
- Falls nötig Veränderungen vornehmen.



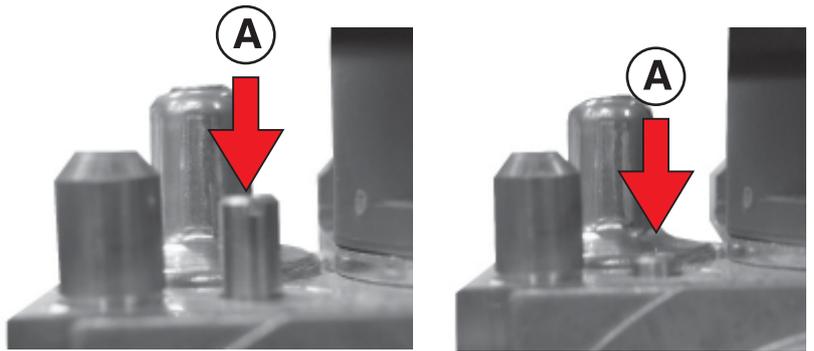
Für einen einwandfreien Betrieb müssen die CO<sub>2</sub>-Werte den Angaben in der Tabelle entsprechen!

- Nach dem Mess-Vorgang die Messöffnung mit dem entsprechenden Deckel C schließen.



#### Ersetzen des Gasventils oder Startschwierigkeiten:

Im Falle eines Gasventilwechsels oder bei Startproblemen wird folgendermaßen verfahren: Einstellschraube "A" im Uhrzeigersinn ganz einschrauben, danach 3 Umdrehungen zurück. Ist das Problem weiter vorhanden, noch eine Umdrehung zurückschrauben. Sollte auch dies keinen Erfolg haben, diese Methode weiterführen, bis ein einwandfreier Start erfolgt. Danach kann die Brennereinstellung, gem. vorheriger Beschreibung durchgeführt werden.



### DÜSENDRUCKE

ÖftersCO<sub>2</sub> Niveau kontrollieren, vor allem bei geringer Leistung.

Gasart	Gasfließdruck (mbar)	Sammlerblende (Ø u. Öffnungen)	CO <sub>2</sub> (%)		Gebläse Drehzahl (1/min)		Mischer Düse (Ø mm)	Abgasaustritt (Ø mm)	min. Verbrauch	max. Verbrauch	Startgasmenge %
			min	max	min	max					

#### ALKON 18

Erdgas H (G20)	20	8,6 x 6	8,8	9,0	1600	5900	5,6	26	0,36 m <sup>3</sup> /h	1,80 m <sup>3</sup> /h	30
Erdgas L (G25)	20	8,6 x 6	8,8	9,0	1600	5900	7,0	26	0,42 m <sup>3</sup> /h	2,09 m <sup>3</sup> /h	30
Flüssiggas (G31)	50	8,6 x 6	10,2	10,2	1500	5600	5,6	26	0,26 kg/h	1,32 kg/h	30

#### ALKON 24

Erdgas H (G20)	20	8,6 x 8	9,0	9,0	1700	7000	5,6	-	0,45 m <sup>3</sup> /h	2,52 m <sup>3</sup> /h	5
Erdgas L (G25)	20	8,6 x 8	9,0	9,0	1700	7000	9,0	-	0,53 m <sup>3</sup> /h	2,97 m <sup>3</sup> /h	5
Flüssiggas (G31)	50	8,6 x 8	10,2	10,5	1600	7000	5,6	26	0,33 kg/h	1,85 kg/h	5

#### ALKON 28

Erdgas H (G20)	20	9 x 10	8,8	9,0	1500	6100	5,6	34	0,60 m <sup>3</sup> /h	2,96 m <sup>3</sup> /h	50
Erdgas L (G25)	20	9 x 10	8,8	9,0	1500	6100	7,0	34	0,69 m <sup>3</sup> /h	3,44 m <sup>3</sup> /h	50
Flüssiggas (G31)	50	9 x 10	10,6	10,5	1400	5800	5,6	34	0,43 kg/h	2,17 kg/h	5

#### ALKON 35

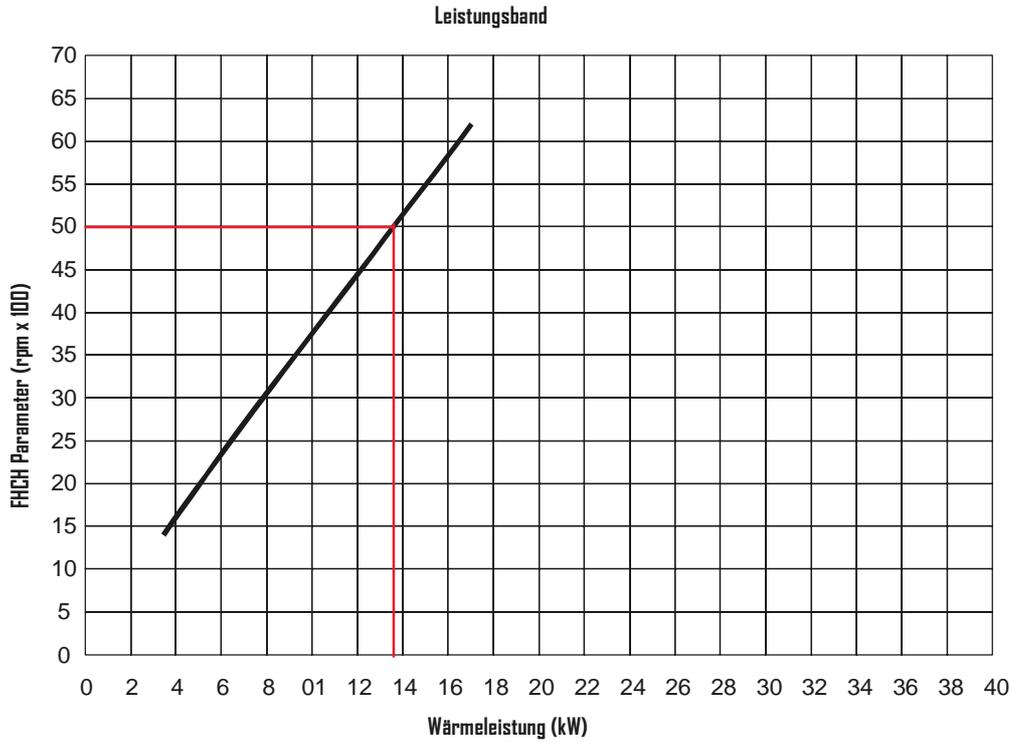
Erdgas H (G20)	20	-	9,0	9,0	1500	6200	5,6	34	0,74 m <sup>3</sup> /h	3,70 m <sup>3</sup> /h	50
Erdgas L (G25)	20	-	9,0	9,0	1500	6200	7,0	34	0,86 m <sup>3</sup> /h	4,28 m <sup>3</sup> /h	50
Flüssiggas (G31)	50	-	11	11	1400	5800	5,6	34	0,54 kg/h	2,72 kg/h	5

## 3.17 - VERÄNDERUNG DES LEISTUNGSBANDES

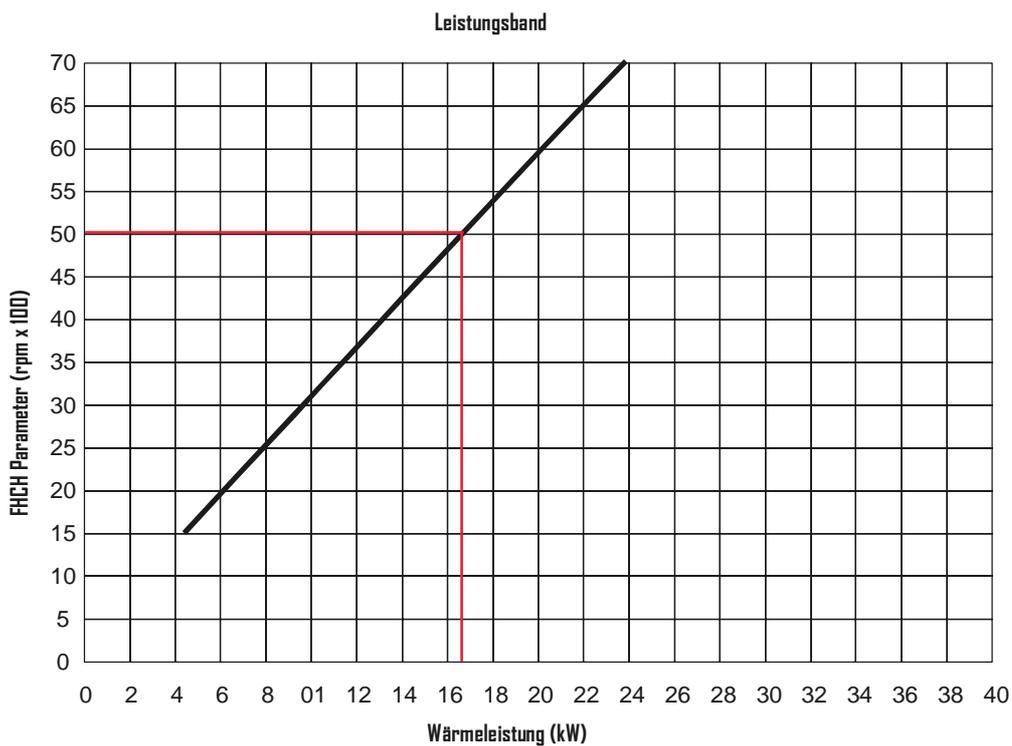
Die maximale Wärmeleistung durch Reduzierung der Ventilatorumdrehzahl begrenzt werden.

Mit "Leichteinstellung" **FHCH** Parameter U/Min x 100 z.B. 70 = 7000U/Min.  
 z.B: mit FHCH Parameter auf **50** eingestellt, entspricht die Höchstwärmeleistung **13,5 kW** für Alkon 18 - **16,5 kW** für Alkon 24 - **22,5 kW** für Alkon 28 - **28 kW** für Alkon 35

### ALKON 18 R (A)

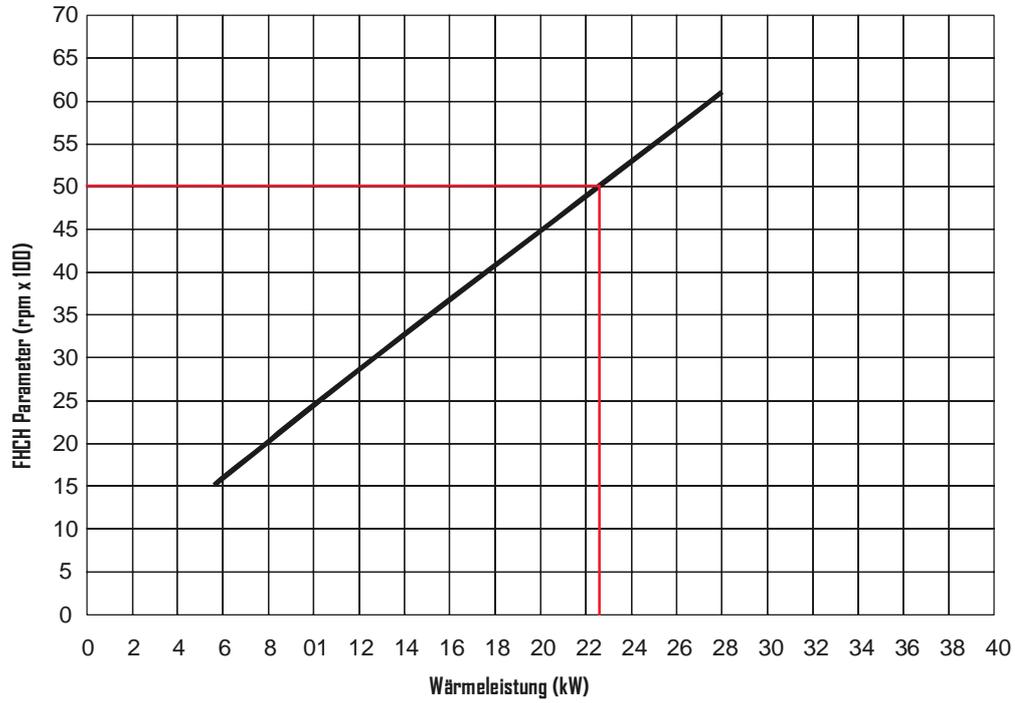


### ALKON 24 R - C (B)



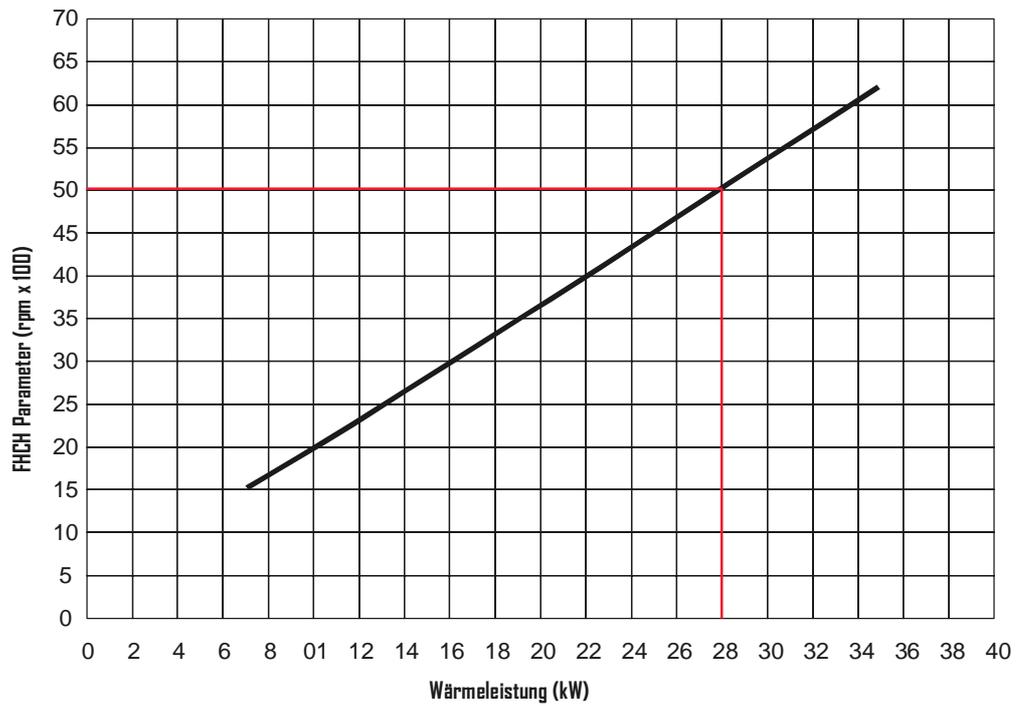
**ALKON 28 R - C (C)**

Leistungsband



**ALKON 35 R - C (D)**

Leistungsband



## 4

# INSPEKTION UND WARTUNG



Ordnungsgemäß und in regelmäßigen Abständen ausgeführte Wartungsarbeiten und die ausschließliche Verwendung von Originalersatzteilen sind von grundlegender Bedeutung für einen störungsfreien Betrieb und Garantie für eine lange Lebensdauer des Kessels.



**Nicht ausgeführte Inspektionen und Wartungsarbeiten können zu Schäden an Materialien und Personen führen.**

Aus diesem Grund wird empfohlen, einen Insepektions- oder Wartungsvertrag mit einem Unical-Kundendienst abzuschließen.

Die Inspektion dient zur Bestimmung des effektiven Zustands des Gerätes und zum Vergleich des optimalen Zustands. Hierzu werden Messungen, Kontrollen und Beobachtungen ausgeführt,

Die Wartungsarbeiten dienen zur Behebung der Abweichungen des effektiven Zustands des Gerätes und zur Wiederherstellung seines optimalen Zustands. Üblicherweise wird dies durch Reinigung, Einstellung und gegebenenfalls durch Ersetzen einzelner Verschleißteile in die Tat umgesetzt.

Die Abstände der Wartungsarbeiten werden von einem Fachmann festgelegt, je nach Zustand des Gerätes, der während der Inspektion festgestellt wird.

Um einen zufriedenstellenden Betrieb ihres Gerätes garantieren zu können, wurden in der Tabelle auf Seite 39 die "empfohlenen Wartungsarbeiten" zusammengefasst.

## Anleitungen für Inspektion und Wartung



**Um lange den Betrieb Ihres Gerätes sichern zu können und um die Produkteigenschaften der zugelassenen Serie nicht zu verändern, dürfen ausschließlich Unical Original-Ersatzteile verwendet werden.**

Vor Beginn der Wartungsarbeiten müssen immer folgende Arbeiten ausgeführt werden:

- Gerät von elektrischen Stromnetz trennen; benutzen Sie hierzu eine Trennvorrichtung, mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (z.B. Sicherheitsvorrichtung oder Leistungsschalter) und sicherstellen, dass diese nicht unbeabsichtlich eingeschaltet werden kann.
- Das dem Kessel vorgeschaltete Gas-Absperrventil schließen.
- Falls nötig, je nach auszuführender Arbeit, mögliche Heiz-Vor- und Rücklaufventile schließen, sowie das Kaltwasser-Eingangsventil.
- Vordere Abdeckung des Gerätes entfernen.

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten müssen immer die folgenden Arbeiten ausgeführt werden:

- Heiz-Vor- und Rücklauf öffnen, sowie das Kaltwasser-Eingangsventil (falls es geschlossen wurde).
- Entlüften und, falls nötig, den Druck der Heizanlage wieder herstellen, bis dieser 0,8/1,0 bar erreicht.
- Gasabsperrentil öffnen.
- Gerät an die Stromversorgung anschließen und Netzschalter einschalten.
- Dichtung des Gerätes überprüfen, sowohl gas- als auch wasserseitig.
- Vordere Abdeckung des Gerätes wieder anbringen.

**TABELLE DER OHMSCHEN WIEDERSTÄNDE FÜR VORLAUFFÜHLER "SR" UND TRINKWASSERFÜHLER "SS" .**

T°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	32755	31137	29607	28161	26795	25502	24278	23121	22025	20987
10	20003	19072	18189	17351	16557	15803	15088	14410	13765	13153
20	12571	12019	11493	10994	10519	10067	9636	9227	8837	8466
30	8112	7775	7454	7147	6855	6577	6311	6057	5815	5584
40	5363	5152	4951	4758	4574	4398	4230	4069	3915	3768
50	3627	3491	3362	3238	3119	3006	2897	2792	2692	2596
60	2504	2415	2330	2249	2171	2096	2023	1954	1888	1824
70	1762	1703	1646	1592	1539	1488	1440	1393	1348	1304
80	1263	1222	1183	1146	1110	1075	1042	1010	979	949
90	920	892	865	839	814	790	766	744	722	701

Beziehung zwischen Temperatur (°C) und der Nennwiderstandes (Ohm) des Vorlauffühlers (SR) und des Trinkwasserfühlers (SS)

Beispiel: Bei 25°C, beträgt der Nennwiderstand 10067 Ohm  
Bei 90°C, beträgt der Nennwiderstand 920 Ohm

## Wartungs-Checkliste

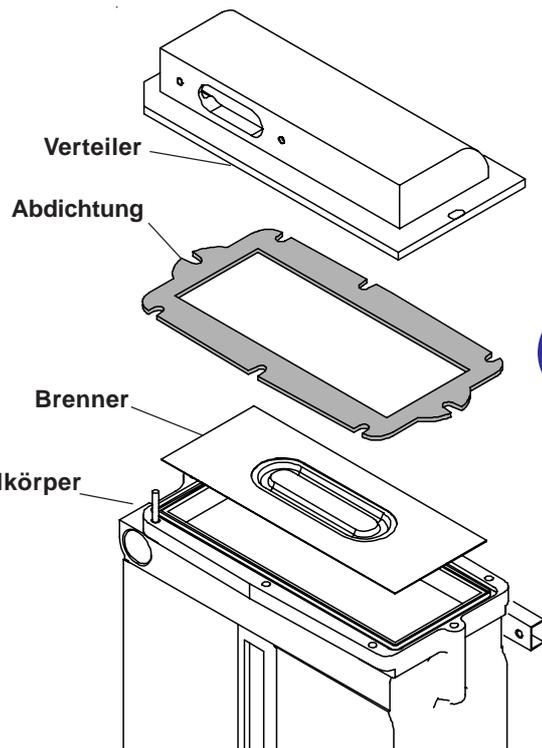
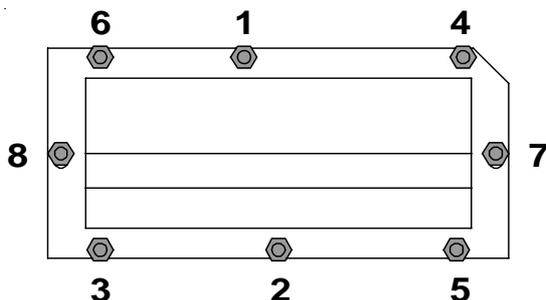
Empfohlene Wartungsarbeiten	Überprüfung jährlich	Überprüfung Alle 2 Jahre
Wasserseitige Abdichtungen	●	
Gasseitige Abdichtungen		●
Abgasseitige Verbindungen		●
Wasser-und Gassicherheitsarmaturen	●	
Reinigung der Abgaswege im Wärmetauscher	●	
Reinigung des Brenners	●	
Funktion des Brenners	●	
Reinigung des Gebläses	●	
Funktion des Gebläses	●	
Gasdurchsatz (ggfs. Nachregulieren)	●	
Heizungsanlage (Dichtungen)		●
Abgasanalyse	●	
Reinigung TWW-Wärmetauscher (C-Modell)		●
Funktion Überwachungseinrichtungen		●
Reinigung Kondensatablauf und Neutralisationsgefäss	●	



### Hinweis:

Nach Entfernen der Wärmetauscherabdeckung zum Zwecke der Reinigung muss der Dichtungssatz erneuert werden!  
Die Muttern sollten mit einem Drehmomentschlüssel 10 Nm (ca. 1 kgm) angezogen werden!

Beispiel einer Überkreuz-Verschraubungsfolge für Verteiler Alkon 28



5

FEHLER-ANZEIGESYMBOL

Der Kessel sind mit einer Fehlerdiagnose-Anzeige ausgerüstet, die es ermöglicht, den aufgetretenen Fehler direkt einer Fehlerfunktion zuzuordnen. Die Anzeige erfolgt über einen LED-Code im Schaltfelddisplay.

Die Codes sind in drei Gruppen eingeteilt:

- **1. Gruppe** Anzeige, aber Brenner in Betrieb;
- **2. Gruppe** Brenner auf Störung;
- **3. Gruppe** Brenner auf Störung; Entstörung durch Trennung der Elt-Einspeisung.



LED blinkend



LED Stetig an

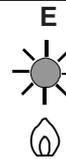
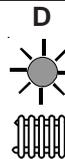


Led aus

1.GRUPPE

**Service-Parameter**

Beschreibung:  
Auslösung durch elektromagnetische Einflüsse.

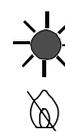
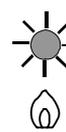
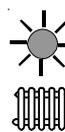


LEUCHTANZEIGEN AUF UHRTHERMOSTAT DER REGULIERHILFE

03

**Rücklauftemperaturfühler**

Beschreibung:  
Unterbrechung oder Kurzschluss im Fühler

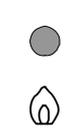
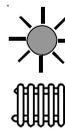


LEUCHTANZEIGEN AUF UHRTHERMOSTAT DER REGULIERHILFE

16

**Wasserzirkulation zu gering**

Beschreibung:  
Anzeige erfolgt, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf und Rücklauf > 35 K beträgt. Sie erlischt, wenn sie < 25 K ist.



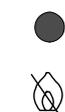
LEUCHTANZEIGEN AUF UHRTHERMOSTAT DER REGULIERHILFE

21

2. GRUPPE

**Brennerstörung**

Beschreibung:  
Keine Flammenbildung während des Zündvorgangs, defekte Ionisationselektrode.  
Entstörung durch Drücken der Resettaste.

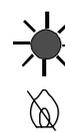
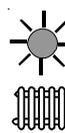


LEUCHTANZEIGEN AUF UHRTHERMOSTAT DER REGULIERHILFE

0

**Falsche Drehzahl des Gebläses**

Beschreibung:  
Gebläse erreicht nicht die erforderliche Drehzahl.

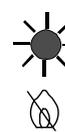
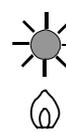
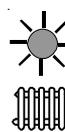


LEUCHTANZEIGEN AUF UHRTHERMOSTAT DER REGULIERHILFE

04

**Wärmetauscher überhitzt**

Beschreibung:  
Die Störung wird angezeigt, wenn die Vorlauftemperatur > 89°C (bei sanitär-Modus), (>92 bei Heizungsmodus) beträgt.  
Sie erlischt, wenn die Temperatur auf 75°C ist (bei sanitär-Modus) und 80°C (Heizungsmodus) abfällt.



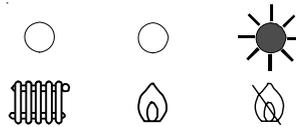
LEUCHTANZEIGEN AUF UHRTHERMOSTAT DER REGULIERHILFE

06

## Fehlermeldungen

### Wassermangel

Beschreibung:  
Ansprechen des Minimaldruckbegrenzers wegen unzureichendem Wasserdruck.

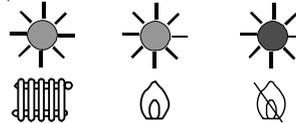


LEUCHTANZEIGEN AUF  
UHRTHERMOSTAT DER  
REGULIERHILFE

**08**

### Frost

Beschreibung:  
Bei Unterschreitung einer Temperatur von 2°C am Vorlauffühler bleibt die Zündung blockiert. Sie ist erst wieder aktiv, wenn die Temperatur auf 5°C angestiegen ist.

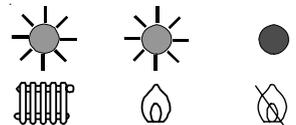


LEUCHTANZEIGEN AUF  
UHRTHERMOSTAT DER  
REGULIERHILFE

**09**

### Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Beschreibung:  
Bei Überschreitung der Vorlauftemperatur >100°C spricht der STB an. Er kann entriegel werden, wenn die Temperatur <100°C beträgt.

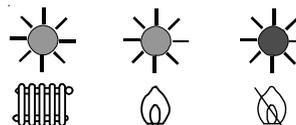


LEUCHTANZEIGEN AUF  
UHRTHERMOSTAT DER  
REGULIERHILFE

**10**

### Werkseinstellung

Beschreibung:  
Änderung der Werkseinstellungen durch elektromagnetische Störungen. Wiederherstellung der Werkseinstellung über die Fernkontrolle.

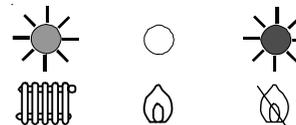


LEUCHTANZEIGEN AUF  
UHRTHERMOSTAT DER  
REGULIERHILFE

**11**

### Trinkwarmwasserfühler

Beschreibung:  
Unterbrechung oder Kurzschluss im fühler.

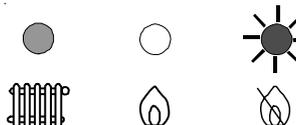


LEUCHTANZEIGEN AUF  
UHRTHERMOSTAT DER  
REGULIERHILFE

**13**

### Vorlauffühler

Beschreibung:  
Unterbrechung oder Kurzschluss im fühler.



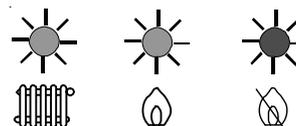
LEUCHTANZEIGEN AUF  
UHRTHERMOSTAT DER  
REGULIERHILFE

**14**

## 3. GRUPPE

### Interner Fehler

Beschreibung:  
Interner Fehler innerhalb der Modulationssteuerung

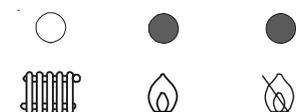


LEUCHTANZEIGEN AUF  
UHRTHERMOSTAT DER  
REGULIERHILFE

**12**

### Falsches Flammensignal

Beschreibung:  
Vorgetäushtes Flammensignal bei abgeschaltetem Brenner.



LEUCHTANZEIGEN AUF  
UHRTHERMOSTAT DER  
REGULIERHILFE

**19**



# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die **Unical AG s.p.a**

mit Sitz in Castel d' Ario (MN) - via Roma, 123  
Hersteller von Gasheizkesseln Serie

## ALKON

## ERKLÄRT

dass alle Modelle der Reihe:

**ALKON 18 R - ALKON 24 R - ALKON 24 C - ALKON 28 R - ALKON 28 C -  
ALKON 2/8 R - ALKON 2/8 C - ALKON 35 R - ALKON 35 C  
ALKON 50 - ALKON MASTER 50 - ALKON 3/5  
ALKON CARGO 35  
ALKON CLIPPER 28**

über alle Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen verfügen, die von den diesbezüglichen Gesetzen vorgesehen werden und in Bezug auf die technischen und funktionellen Eigenschaften den Vorschriften folgender Richtlinien entsprechen:

<b>UNI EN 677</b>	Zentralheizkessel für Brennstoff "Gas". Spezifische Voraussetzungen für Kondensationskessel mit Nominalwärmeleistung nicht höher als 70 kW
<b>UNI EN 483</b>	Zentralheizkessel für Brennstoff "Gas". Kessel des Typ C mit Nominalwärmeleistung nicht höher als 70 kW
<b>UNI EN 625 (Wo anwendbar)</b>	Gasheizkessel zu Zentralheizung - Spezifische Vorschriften zur Warmwasserbereitung kombiniert mit Nominalwärmeleistung nicht höher als 70 kW
<b>90/396/EWG</b>	Richtlinien für Gasverbrauchseinrichtungen
<b>92/42/EWG</b>	Richtlinie zu den Wirkungsgraden
<b>73/23/EWG</b>	Niederspannungsrichtlinien
<b>89/336/EWG</b>	Richtlinien der elektromagnetischen Verträglichkeit

**Die oben genannten Geräte haben die Energieersparnisansprüche erfüllt und entsprechen 4 "Sternen", gemäß der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG, des Genehmigungsamtes CERTIGAZ.**

Sie verfügen über folgende Kennzeichnung



**PIN Nr. 1312BQ4306**

Die Firma Unical AG s.p.a. ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG für eventuelle Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen, die auf Veränderungen an den Geräte, durch Dritte nicht autorisierte Personen, oder auf fehlerhafte Installation, oder auf nicht ausreichende oder unregelmäßige Wartung und Reparaturen zurückzuführen sind.  
**Unical AG s.p.a.**

Technischer LEeter  
**Dino Lanza**

Castel d' Ario, 10 Mai 2007

\*Anmerkung: Es ist möglich, dass einige der beschriebenen Produkte in Italien nicht vertrieben werden.





**Unical**AG s.p.a.

46033 casteldario - mantova - italien - Tel. +39 0376 57001 - Fax +39 0376 660556  
[www.unical.ag](http://www.unical.ag) - [info@unical-ag.com](mailto:info@unical-ag.com)

Die Firma Unical haftet nicht für die in diesem Handbuch enthaltenen Fehler, bzw. Druckfehler. Außerdem behält sich der Hersteller das Recht vor, Änderungen die die grundlegende Betriebsweise des Gerätes nicht verändern und für notwendig gehalten werden, am Gerät vorzunehmen.

