

## Gasheizkessel System Brennwald mit Kondensationswärmenutzung

# unico 8 - 60

## 1. Grundlagen

1.1	Gerätebeschrieb	2
1.2	unico - Schnittbild	3
1.3	Funktionsprinzip	4
1.4	Technische Daten	5-7
1.5	Zubehör	8-9

## 2. Planung

2.1	Abmessungen	10-11
2.2	Prinzip- und Elektroschemas	12
2.2.1	Übersicht Standards	12-13
2.2.2	Standard 1-8, A+B	14-23
	unico Doppelanlagen	24-25
2.3	Hydraulik	26
2.3.1	Pumpendaten	26
2.3.2	Umstellventil Speicherladung	27
2.3.3	Hydraulische Weiche oder Plattenwärmetauscher	28-29
2.3.4	Expansionsgefäß	30
2.4	Abgassysteme	31
2.4.1	Dimensionierung	32

## 3. Montage

3.1	Befestigung	33
3.2	Anschlüsse	33-34
3.3	Inbetriebnahme	35
3.4	Sicherheitshinweise	36



## 1.1 Gerätebeschreibung

Der unico 8-60 ist der führende Gaswandheizkessel mit Abgaskondensation und vollmodulierendem Brenner. Folgende Merkmale zeichnen ihn aus:

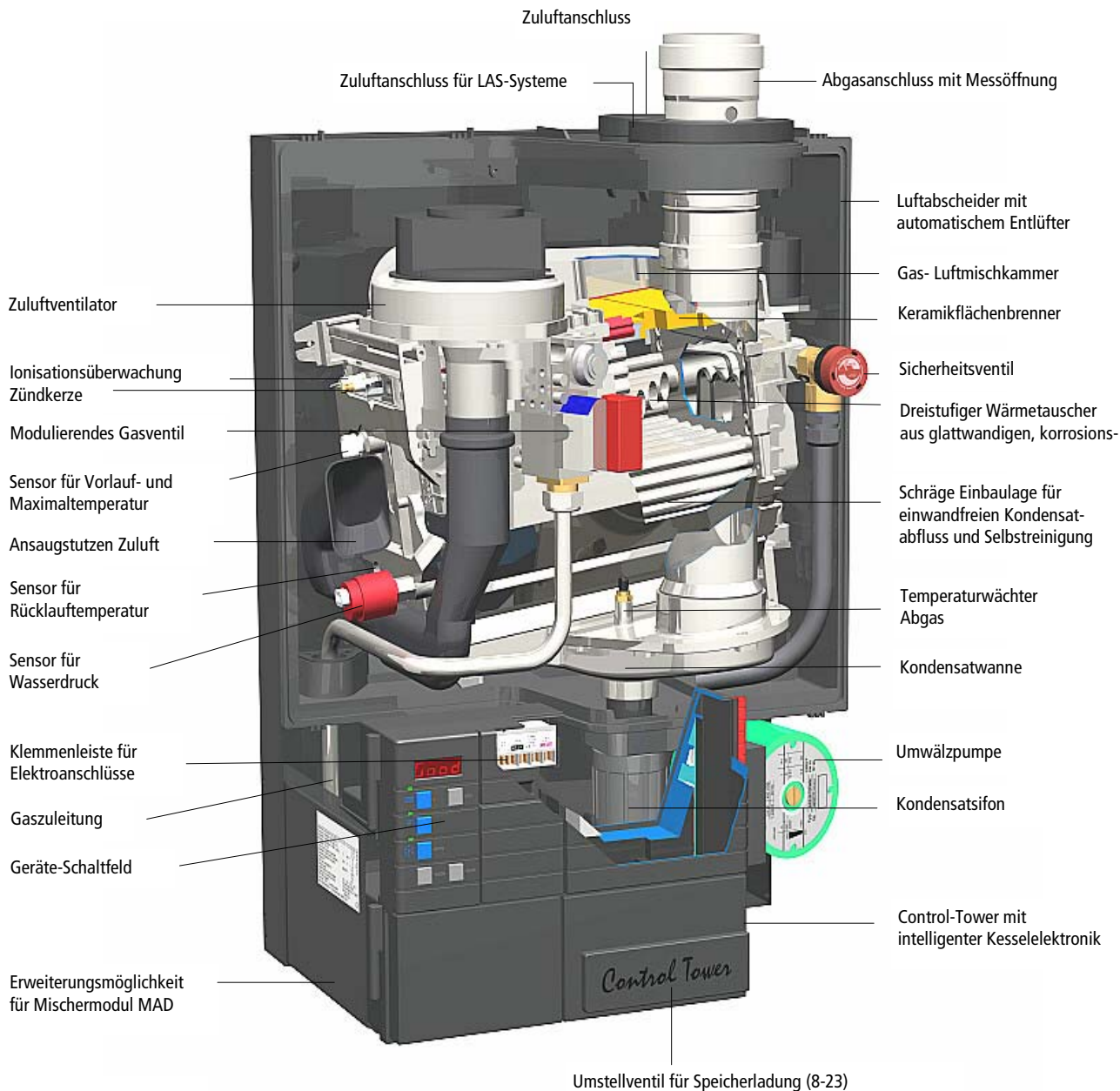
- anschlussfertiger Kompaktheizkessel für alle Zentralheizungssysteme
- Keramikflächenbrenner mit automatischer Leistungsanpassung
- schräg angeordnetem Wärmetauscher aus korrosionsbeständigem Edelstahl mit Selbstreinigungseffekt
- Umwälzpumpe mit  $\Delta T$ -Regelung
- niedrige Jahresemissionswerte
- sehr leiser Betrieb
- lange Brennerlaufzeit
- Normnutzungsgrad bis 109%
- Sensortechnik mit überwachten Notlauffunktionen
- ständige Betriebs- und Zustandsanzeigen am Display
- Heizungsregler mit verschiedenen Varianten (siehe unico STANDARDS)
- Klartextmeldungen und Informationen an der Fernbedienung RS 30
- tiefe Abgastemperaturen immer unter 80°C
- Abgastemperaturwächter 100° C eingebaut, Umbau auf 80° C auf Anfrage
- bei der Erstinbetriebnahme muss nur noch eine CO<sub>2</sub>-Einstellung auf 9% erfolgen
- Sicherheitsventil eingebaut
- Grobschmutzfilter eingebaut
- Speicher-Umstellventil bei unico 8-23 eingebaut
- Wasserdrucküberwachung und -anzeige eingebaut
- automatischer Entlüfter eingebaut
- geschlossene Brennkammer für raumluftunabhängigen Betrieb
- konzentrischer Zuluftanschluss für LAS und separater Zuluftstutzen
- modernes Gerätedesign, weiße Ummantelung mit Dekorelementen

### Lieferumfang

Der Gaswandheizkessel unico ist werkseitig betriebsfertig montiert und wird in einer stabilen Kartonverpackung geliefert. Im Lieferumfang des unico sind enthalten:

- Anschlussverschraubungen für Vorlauf und Rücklauf (beigepackt)
- Montageschablone auf der Rückseite der Verpackung
- Befestigungsschiene (in der Verpackung)
- Schrauben und Dübel für die Befestigungsschiene (beigepackt)
- Technische Dokumentation unico

## 1.2 unico - Schnittbild



**unico - Wärmetauscher**  
aus glattwandigem und  
korrosionsbeständigem Edelstahl



## 1.3 Funktionsprinzip

Der Kondensationskessel unico (System ATAG) ist ein vollmodulierender Kessel. Mit Hilfe des drehzahlgeregelten Ventilators wird die Verbrennungsluft direkt aus dem Heizraum oder über ein separates Zuluftsystem von aussen angesaugt und das Abgas in einem geeignetem Abgassystem entsorgt. Der Ventilator und das Venturi-Rohr bewirken über den gesamten Modulationsbereich die Bildung eines homogenen Gas-Luftgemisches, das den keramischen Flächenbrenner, der oberhalb des Wärmetauschers angeordnet ist, gleichmässig durchströmt. Die vollkommene Vermischung von Luft und Gas bewirkt eine geringe Ausbrandhöhe des Gemisches, wodurch die kompakte und wartungsfreundliche Bauweise des Gerätes ermöglicht wurde. Das entstehende Kondensat wird über einen im Gerät montierten Sifon abgeführt. Die Anpassung an die anlagenspezifischen hydraulischen Bedingungen erfolgt über eine  $\Delta T$ -Regelung als Führungsgrösse für die geregelte Pumpe. Diese Regelung sorgt dafür, dass der unico nach der Wärmeanforderung nicht sofort mit voller Leistung in Betrieb geht, sondern über eine gleichmässige Leistungssteigerung auf die exakt benötigte Wärmemenge zusteuert. Bei Anschluss der Fernbedienung RS 30 mit Aussenfühler kann der unico witterungsgeführt werden. Über die einbaubare Steuerung MAD können eine externe Pumpe mit Sollwertführung, ein Mischerkreis und eine Ladepumpe angesteuert werden. *Siehe dazu die Seiten mit den unico Standards.*

Die Computer-Steuerung des Feuerungsautomaten beinhaltet mehrere Sonderprogramme, die eine hohe Betriebssicherheit garantieren. Bei der Erstinbetriebnahme und nach jedem Stromunterbruch startet der Kessel mit einem automatischen Entlüftungsprogramm, welches ungefähr 15 Minuten dauert. Dieses Programm entbindet jedoch nicht von den erforderlichen Entlüftungsmassnahmen in der Gesamtanlage. Bei vorhandenem Warmwasserspeicher wird dieser einmal pro Woche auf eine Temperatur von  $> 60^\circ \text{C}$  geheizt (Legionellenschaltung). Ein weiterer Bestandteil der Software des Feuerungsautomaten ist die Fehlerschutzschaltung. Diese ermöglicht ein Früherkennen von sogenannten Störabschaltungen (zum Beispiel bei geringem Ionisationsstrom) und steuert automatisch in den betriebssicheren Bereich zurück. Der eingebaute Wasserdrucksensor ermöglicht eine Vorwarnung. Bei fallendem Anlagendruck moduliert der unico in den Kleinlastbereich und signalisiert über das Display den zu geringen Wasserdruck. Bei Erreichen des untersten Schaltpunktes wird der Kessel automatisch abgeschaltet. *Siehe dazu die Seiten Betriebsanleitung unico, wichtige Störungsanzeigen.* Zusätzlich beinhaltet der Feuerungsautomat ein Programm zur Fehlerdiagnose. Hier werden die letzten sechs aufgetretenen Störabschaltungen mit den dazugehörigen Systemparametern abgespeichert und sind im Kundendienstfall über einen Servicecode abrufbar.

## 1.4 Technische Daten

Typ unico				8	12	15	18	21	23
Bestell - Nr.				AT 19108	AT 19112	AT 19115	AT 19118	AT 19121	AT 19123
SVGW - Nr. BUWAL - Nr.				96 - 025 - 4/1 400017					
Leistung	max.	80/60°C	kW	7,4	11,0	13,3	15,8	19,6	21,2
	max.	40/30°C	kW	8,0	12,0	14,4	17,1	21,3	23,2
	min.	80/60°C	kW	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
	min.	40/30°C	kW	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Feuerungs- wärmeleistung	Vollast		kW	7,5	11,2	13,5	16,0	19,9	21,6
	Teillast		kW	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Kesselwirkungsgrad	Vollast	80/60°C	%	98	98	98	98	98	98
	Vollast	40/30°C	%	107	107	107	107	107	107
Normnutzungsgrad			%	109					
Gasart				Erdgas					
CO <sub>2</sub>			Vol. %	9					
Jahresemissionswert	CO	(3%O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	10	10	12	12	14	14
Jahresemissionswert	NO <sub>x</sub>	(3%O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	24	26	28	30	32	34
Abgastemperatur	max.	80/60	°C	61	63	65	68	72	74
	min.	40/30	°C	34	34	34	34	34	34
Abgasmassenstrom	max.		kg/h	19	22	25	29	33	36
Zulässige Abgasverluste	qA max.		%	12,9	13,9	14,1	14,0	13,9	13,8
Bereitschaftsverluste		bei 70°C	W	93					
Überdruck Abgang Kessel			Pa	50					
Wasserinhalt Gewicht (netto/brutto)			l kg	3,5 50 / 53,5					
Gasfliessdruck Norm Gasfliessdruck			mbar	20					
	min./max		mbar	17,4 / 25					
Betriebsdruck Heizung Betriebstemperatur	min./max		bar	1 / 3					
	max.		°C	90					
Spannung/Frequenz El. Leistungsaufnahme Kessel Schutzart nach EN 60529			Volt/Hz W	230 / 50 5 - 122 IP 40					
Breite Tiefe Höhe			mm	500					
			mm	370					
			mm	680					
Gas-Anschluss (Innengewinde)			R	1/2"					
Vorlauf/Rücklauf (Aussengew.)			R	1"					
Abgasanschluss	Ø innen		mm	80					
Frischlufteinanschluss	Ø innen		mm	80					
Kondensatanschluss - PVC	Ø aussen		mm	24					

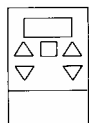
## 1.4 Technische Daten

Typ unico				27	31	34
Bestell - Nr.				AT 19128	AT 19131	AT 19134
SVGW - Nr. BUWAL - Nr.				96 - 025 - 4/2 400018		
Leistung	max.	80/60°C	kW	25,5	27,7	30,9
	max.	40/30°C	kW	27,3	30,3	33,7
	min.	80/60°C	kW	4,9	4,9	4,9
	min.	40/30°C	kW	5,3	5,3	5,3
Feuerungs- wärmeleistung	Vollast	kW		25,5	28,3	31,5
	Teillast	kW		5,0	5,0	5,0
Kesselwirkungsgrad	Vollast	80/60°C	%	98	98	98
	Vollast	40/30°C	%	107	107	107
Normnutzungsgrad		%		109		
Gasart				Erdgas		
CO <sub>2</sub>		Vol. %		9		
Jahresemissionswert	CO	(3%O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	18	20	22
Jahresemissionswert	NOx	(3%O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	22	26	30
Abgastemperatur	max.	80/60	°C	67	68	70
	min.	40/30	°C	31	31	31
Abgasmassenstrom	max.	kg/h		43	48	52
Zulässige Abgasverluste	qA max.	%		14,0	13,9	13,8
Bereitschaftsverluste		bei 70°C	W	56		
Überdruck Abgang Kessel		Pa		50		
Wasserinhalt Gewicht (netto/brutto)		l kg		3,5 53 / 58		
Gasfliessdruck Norm	min./max	mbar		20		
Gasfliessdruck		mbar		17,4 / 25		
Betriebsdruck Heizung	min./max max.	bar		1 / 3		
Betriebstemperatur		°C		90		
Spannung/Frequenz El. Leistungsaufnahme Kessel Schutzart nach EN 60529		Volt/Hz W		230 / 50 5 - 145 IP 40		
Breite		mm		500		
Tiefe		mm		370		
Höhe		mm		680		
Gas-Anschluss (Innengewinde)		R		1/2"		
Vorlauf/Rücklauf (Aussengewinde)		R		1"		
Abgasanschluss	Ø innen	mm		80		
Frischlufatanschluss	Ø innen	mm		80		
Kondensatanschluss - PVC	Ø aussen	mm		24		

## 1.4 Technische Daten

Typ unico				40	45	50	55	60
Bestell - Nr.				AT 19140	AT 19145	AT 19150	AT 19155	AT 19160
SVGW - Nr. BUWAL - Nr.				96 - 025 - 4/3 400019				
Leistung	max.	80/60°C	kW	36,5	41,3	46,1	51,0	52,9
	max.	40/30°C	kW	39,4	44,6	49,8	55,1	57,2
	min.	80/60°C	kW	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
	min.	40/30°C	kW	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
Feuerungs- wärmeleistung	Vollast		kW	37,2	42,1	47,0	52,0	54,0
	Teillast		kW	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9
Kesselwirkungsgrad	Vollast	80/60°C	%	98	98	98	98	98
	Vollast	40/30°C	%	106	106	106	106	106
Normnutzungsgrad			%	109				
Gasart				Erdgas				
CO <sub>2</sub>			Vol. %	9				
Jahresemissionswert	CO	(3%O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	18	20	20	22	22
Jahresemissionswert	NO <sub>x</sub>	(3%O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	35	36	38	41	45
Abgastemperatur	max.	80/60	°C	67	69	72	74	75
	min.	40/30	°C	31	31	31	31	31
Abgasmassenstrom	max.		kg/h	59	67	75	83	90
Zulässige Abgasverluste	qA max.		%	13,6	13,4	13,2	13,1	13,0
Bereitschaftsverluste		bei 70°C	W	41				
Überdruck Abgang Kessel			Pa	50				
Wasserinhalt Gewicht (netto/brutto)			l	7				
			kg	63				
Gasfliessdruck Norm			mbar	20				
Gasfliessdruck	min./max		mbar	17,4 / 25				
Betriebsdruck Heizung	min./max		bar	1 / 3				
Betriebstemperatur	max.		°C	90				
Spannung/Frequenz El. Leistungsaufnahme Kessel Schutzart nach EN 60529			Volt/Hz W	230 / 50 5 - 190 IP 40				
Breite			mm	660				
Tiefe			mm	370				
Höhe			mm	680				
Gas-Anschluss (Innengewinde)			R	3/4"				
Vorlauf/Rücklauf (Aussengew.)			R	1 1/4"				
Abgasanschluss	Ø innen		mm	80				
Frischlufthanschluss	Ø innen		mm	80				
Kondensatanschluss - PVC	Ø aussen		mm	24				

## 1.5 Zubehör



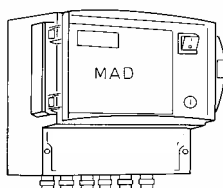
**Integrierte Aussensteuerung**, mit separat geliefertem  
Bedienungs- und Anzeigegerät RS 30, inkl. Aussenfühler  
Version deutsch/englisch  
Version französisch/italienisch

**Bestell-Nr.**

AT19170

AT19180

Erweiterungsregler MAD intern und Vorlauffühler für 1 Heizkreis mit/ohne  
Mischer und Speicherladung über Ladepumpe, bei unico 27-60  
serienmässig eingebaut



Erweiterungsregler MAD extern und Vorlauffühler für 1 Heizkreis mit/ohne  
Mischer und Speicherladung über Ladepumpe,  
eingebaut zu unico 8-23

AT19172

Erweiterungsregler MAD extern für jeden weiteren Heizkreis und  
Unterstationen zur Wandmontage inkl. Gehäuse

AT19173

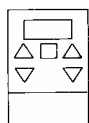
Erweiterungsregler MAD extern für jeden weiteren Heizkreis und  
Unterstationen zum Einbau in Schaltschrank

AT19174



Aussenfühler zu MAD für autonomen Betrieb

AT19022



Bedienungs- und Anzeigegerät RS 30 inkl. Aussenfühler zur  
autonomen Steuerung einzelner Heizgruppen zu MAD  
Version deutsch/englisch  
Version französisch/italienisch

AT19171

AT19181

Zusatzmodul zur Ansteuerung des Hauptgasventils und /oder als Alarm-  
ausgang eingebaut (pro Gerät ist je ein Zusatzmodul notwendig)

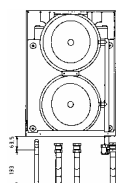
AT19020



Sicherheitsthermostat mit Anliegefühler für Fussbodenheizung  
IMIT  
RAM 342.001

AA11806

LG11806



Expansionsgefäss 20 Liter mit Montagerahmen (unico 8-23)  
(genaue Angaben siehe Seite 30)

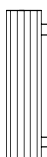
AT19014



**Hydr. Weiche mit autom. Entlüfter und Entleerungshahn**  
bis 80 kW  
bis 120 kW

AA10185

AA10186



**Systemtrennung mit Plattenwärmetauscher aus  
Edelstahl und Isolation**  
bis 50 kW  
bis 120 kW

AA10175

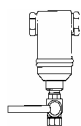
AA10176

**Set zur Systemtrennung für unico 40-60**

AT19047

Bestehend aus Edelstahl-Plattenwärmetauscher isoliert, Stütze  
Expansionsgefäss, primärseitige Verrohrung



**Bestell-Nr.****Schlammabscheider mit Entleerungshahn**

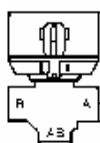
DSD Junior 3/4" bis 1.25 m³/h  
 DSD Junior 1" bis 2.00 m³/h  
 DSD Junior 1 1/4" bis 3.00 m³/h  
 DSD Junior 1 1/2" bis 5.00 m³/h  
 DSD Junior vertikal 3/4"  
 DSD Junior vertikal 1"

AA10130  
 AA10131  
 AA10132  
 AA10133  
 AA10140  
 AA10141



TAS Gaskugelhahn gerade, verchromt mit Raccord  
 1/2"  
 3/4"

ST45150  
 ST45151



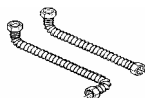
Dreiwegeventil Honeywell für Speicherladung bei unico 8-23 eingebaut  
 Dreiwegeventil Honeywell für Speicherladung bei unico 27-50  
 inkl. 5/4" Verschraubungen

AT19179



Speicherladepumpe UPS 25-30, zu unico 27-60

GR49015



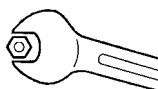
VL/RL - Verbindung 2.0 m inkl. Isolation, für Beistellspeicher  
 VL/RL - Verbindung 1.0 m inkl. Isolation, für Unterstellspeicher

AA49542  
 AA49541



NTC-Speicherfühler für Speicherladung über Dreiwegeventil  
 PTC-Speicherfühler für Speicherladung über Ladepumpe

AT19012  
 AT19021



Inbetriebnahme (1 Anlagebesuch ohne Betriebsprobe)  
 Anlagen bis 26 kW  
 Anlagen bis 70 kW  
 Anlagen bis 120 kW  
 Betriebsprobe mit Protokoll gemäss K.R.W  
 (anlässlich Inbetriebnahme)

AA00040  
 AA00041  
 AA00049  
 AA00091

Gesamt-schema  
 Gesamt-schema mit Schaltschrank

135850  
 AA00811

## 2.1 Abmessungen

Kesseltyp unico	8-23	27-34	40-60
-----------------	------	-------	-------

### Geräteabmessungen

A	Höhe	mm	680	680	680
B	Breite	mm	500	500	660
C	Tiefe	mm	370	370	370

### Abstand der Anschlüsse von der linken Seite

D	Abgas- und Zuluftstutzen	mm	335	335	495
E	Gasleitung	mm	65	65	65
F	Vorlauf	mm	185	185	185
G	Rücklauf	mm	285	285	455
H	Kondensatleitung	mm	369	375	535
J	Expansionsgefäß	mm	428	-	-
K	Rücklauf Speicher	mm	475	-	-

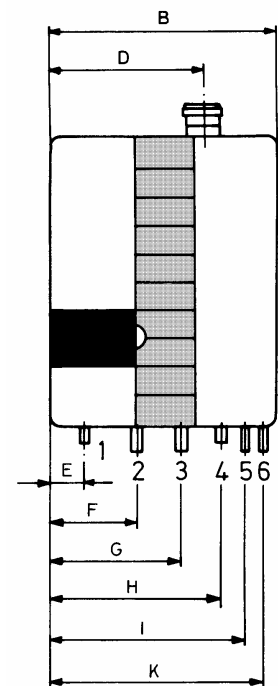
### Wandabstände der Anschlüsse

L	Abgasstutzen	mm	270	270	270
M	Zuluftstutzen	mm	150	150	150
N	Kondensatanschluss	mm	25	25	25
O	Gasanschluss	mm	40	40	40
P	Vor-/Rücklauf, Expansion	mm	50	50	50

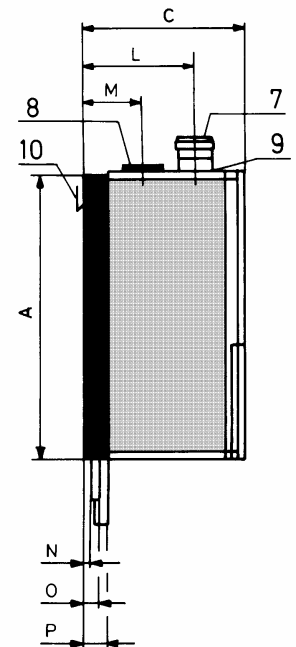
### Anschlüsse

1	Gasanschluss (Innengewinde)	R	1/2"	1/2"	3/4"
2	Vorlauf (Aussengewinde)	R	1"	1"	1 1/4"
3	Rücklauf (Aussengewinde)	R	1"	1"	1 1/4"
4	Kondensatanschluss Ø aussen	mm	24	24	24
5	Expansionsanschluss (AG)	R	3/4"	-	-
6	Rücklauf Speicher (AG)	R	1"	-	-
7	Abgasstutzen Ø	mm	80	80	80
8	Zuluftstutzen Ø	mm	80	80	80
9	Zuluftstutzen LAS Ø	mm	125	125	125
10	Befestigungsschiene	-	Löcher wählbar		

Frontansicht

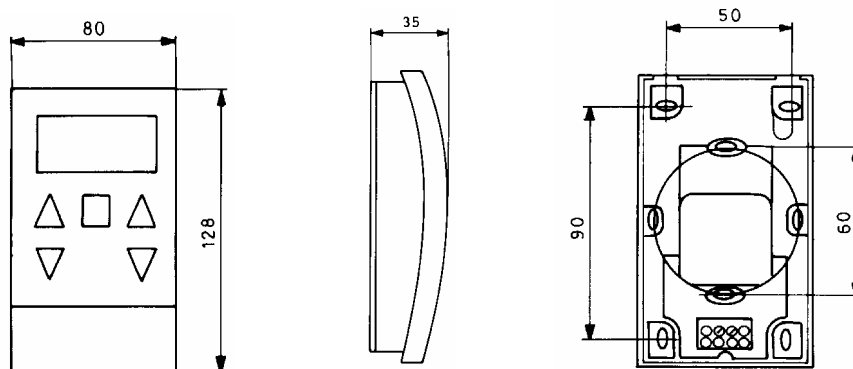


Seitenansicht



**Abmessungen RS 30 Fernbedienung**

Elektrischer Anschluss	2 Draht-Anschluss mit Steckverbindung
Betriebsspannung	12 V über Busverbindung
Zulässige Kabellänge bei 0,75 mm <sup>2</sup>	75 m
Schutzgrad nach EN 60529	IP 30
Schutzgrad nach EN 60730	III
Entstörklasse	EN 50082-2, EN 50081-1
Zulässige Umgebungstemperatur	-10 ... 50° C
Gewicht	170 g
Ganggenauigkeit der digitalen Uhr	± 50 Sekunden / Monat
Datenerhalt durch interne Gangreserve	min. 5 Jahre
Display	Alphanumerische Anzeige

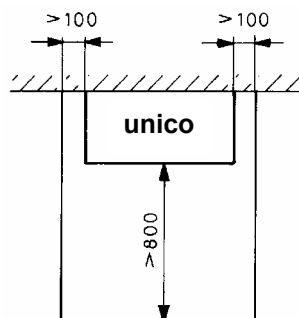
**Abmessungen****Montageanleitung**

- Deckel der Programmtasten öffnen
- Kreuzschlitzschraube öffnen
- Grundplatte des RS 30 lösen und mittels der mitgelieferten Schrauben und Dübel an der Wand montieren
- RS 30 auf die Grundplatte aufstecken und mit der Kreuzschlitzschraube befestigen

**Plazierung**

Das Gerät ist in jedem Fall so zu platzieren, dass Bedienung und Wartung möglich sind. Die seitlichen Mindest-Wandabstände betragen 10 cm, der Mindest-Deckenabstand 35 cm. Bei der Montage über einen Unterstellspeicher muss der Abstand von Unterkante unico bis Oberkante Speicher mindestens 15 cm betragen.

Der Aufstellungsraum muss den geltenden Vorschriften des SVGW (Gasleitsätze) und den Brandschutzrichtlinien der VKF Wärmetechnische Anlagen entsprechen.



## 2.2 Prinzipschemas

Auf den folgenden Seiten finden Sie die Prinzipschemas zu den unico Standards.

Diese Standardanlagen entsprechen den weitaus häufigsten Anwendungen des unico-Gasheizkessels.

Die unico Standards sind durchdachte und hundertprozentig funktions-taugliche Anlagenkonzepte, sowohl hydraulisch als auch regeltechnisch. Auf Ihren Wunsch hin erarbeiten wir gerne eine auf Ihre Bedürfnisse hin massgeschneiderte Nicht-Standard-anlage mit zugehörigem Gesamt-elektroschema.

Beispiele: Anlagen mit Lüftungsgruppen, unico-Doppelanlagen (siehe das Beispiel anschliessend an die Standards), etc.

### 2.2.1 Übersicht Standards

unico Standards	Fördermenge $\dot{m} < 1'300 \text{ kg/h}$ unico 8-23	Fördermenge $\dot{m} > 1'300 \text{ kg/h}$ unico 8-23	Fördermenge $\dot{m} > 1'300 \text{ kg/h}$ unico 27-60
<b>Heizung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Heizung und Warmwasser</b> (Umstellventil)	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Heizung mit Warmwasser</b> (Ladepumpe)		<b>7</b>	<b>8</b>
<b>weiterer Heizkreis</b> (einer oder mehrere)		<b>A</b>	<b>A</b>
<b>weiterer Heizkreis mit Warmwasser</b> (Ladepumpe)		<b>B</b>	<b>B</b>

Es wird je nach Fördermenge Wasser zwischen den Standards 1 und 4 (ohne hydraulische Weiche) und den übrigen Standards (mit hydraulischer Weiche und Sekundärpumpe) unterschieden. Auf der gegenüberliegenden Seite finden Sie dazu eine Auswahl-tabelle.

Genauere Informationen zur Notwendigkeit einer hydraulischen Weiche mit Sekundärpumpe entnehmen Sie den Pumpendaten im Kapitel Hydraulik.

Bei Anlagen über 40 kW mit grossem Wasserinhalt oder erhöhter Wasserhärte muss die **Notwendigkeit einer Systemtrennung überprüft werden**. Siehe hierzu auf Seite 28 den Abschnitt hydraulische Weiche oder Plattenwärmetauscher.

Wenn erforderlich, wird der Plattenwärmetauscher anstelle der hydraulischen Weiche eingesetzt, zudem braucht es im Kessel- und im Heizkreis je ein **Expansionsgefäss**.

## Auswahltabelle unico Standards

Leistung Q max. kW	$\Delta T$ [K]					
	8	10	12	15	18	20
	Fördermenge kg/h					
10	1075	860	717	573	478	430
11	1183	946	788	631	526	473
12	1290	1032	860	688	573	516
13	1398	1118	932	745	621	559
14	1505	1204	1003	803	669	602
15	1613	1290	1075	860	717	645
16	1720	1376	1147	917	764	688
17	1828	1462	1218	975	812	731
18	1935	1548	1290	1032	860	774
19	2043	1634	1362	1089	908	817
20	2150	1720	1433	1147	956	860
21	2258	1806	1505	1204	1003	903
22	2365	1892	1577	1261	1051	946
23	2473	1978	1648	1319	1099	989
24	2580	2064	1720	1376	1147	1032
25	2688	2150	1792	1433	1194	1075
26	2795	2236	1863	1491	1242	1118
27	2903	2322	1935	1548	1290	1161
28	3010	2408	2007	1605	1338	1204
29	3118	2494	2078	1663	1386	1247
30	3225	2580	2150	1720	1433	1290
31	3333	2666	2222	1777	1481	1333
↓						
60	6450	5160	4300	3440	2867	2580

**unico Standard  
1, 4**

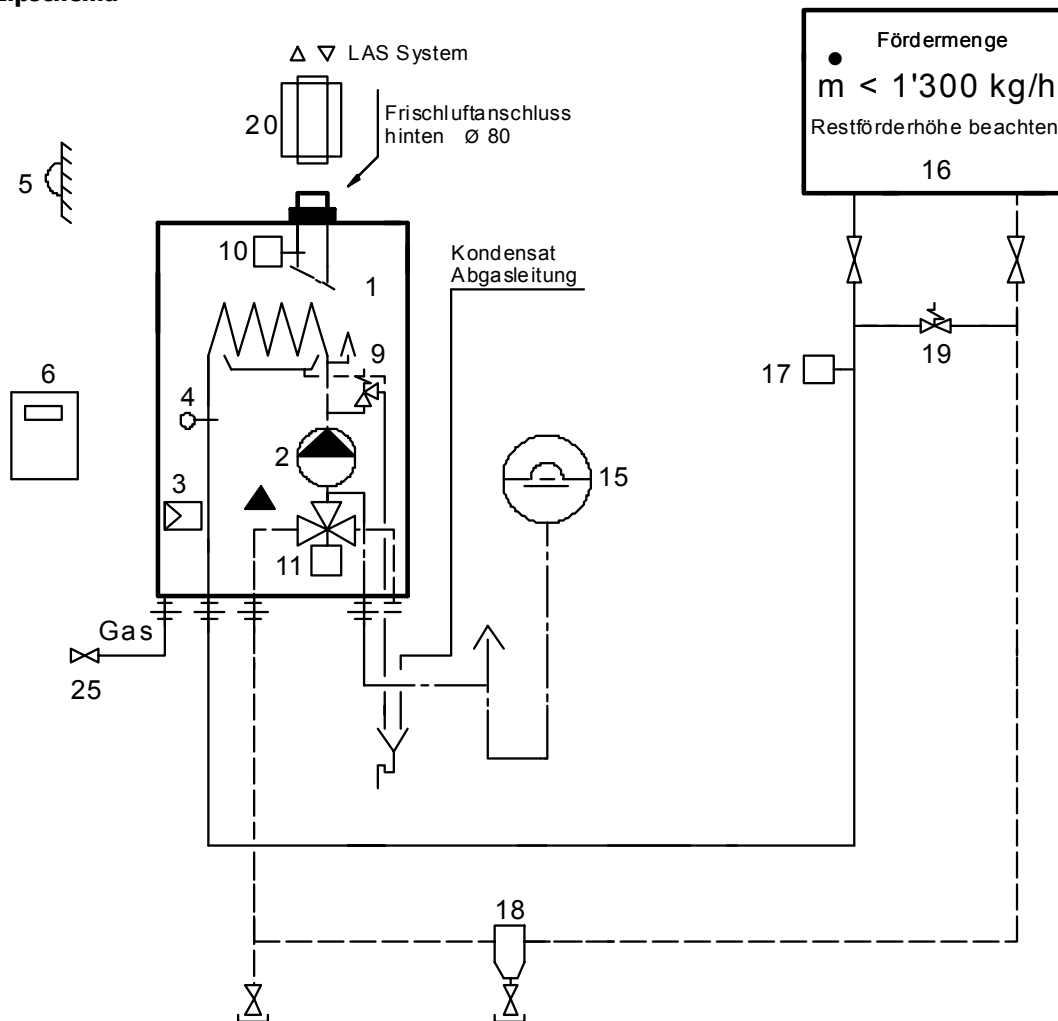
ohne hydraulische  
Weiche

**unico Standard  
2, 3, 5, 6, 7, 8**

mit hydraulischer  
Weiche

## 2.2.2 Standards

### unico Standard 1 Prinzipschema



#### Legende:

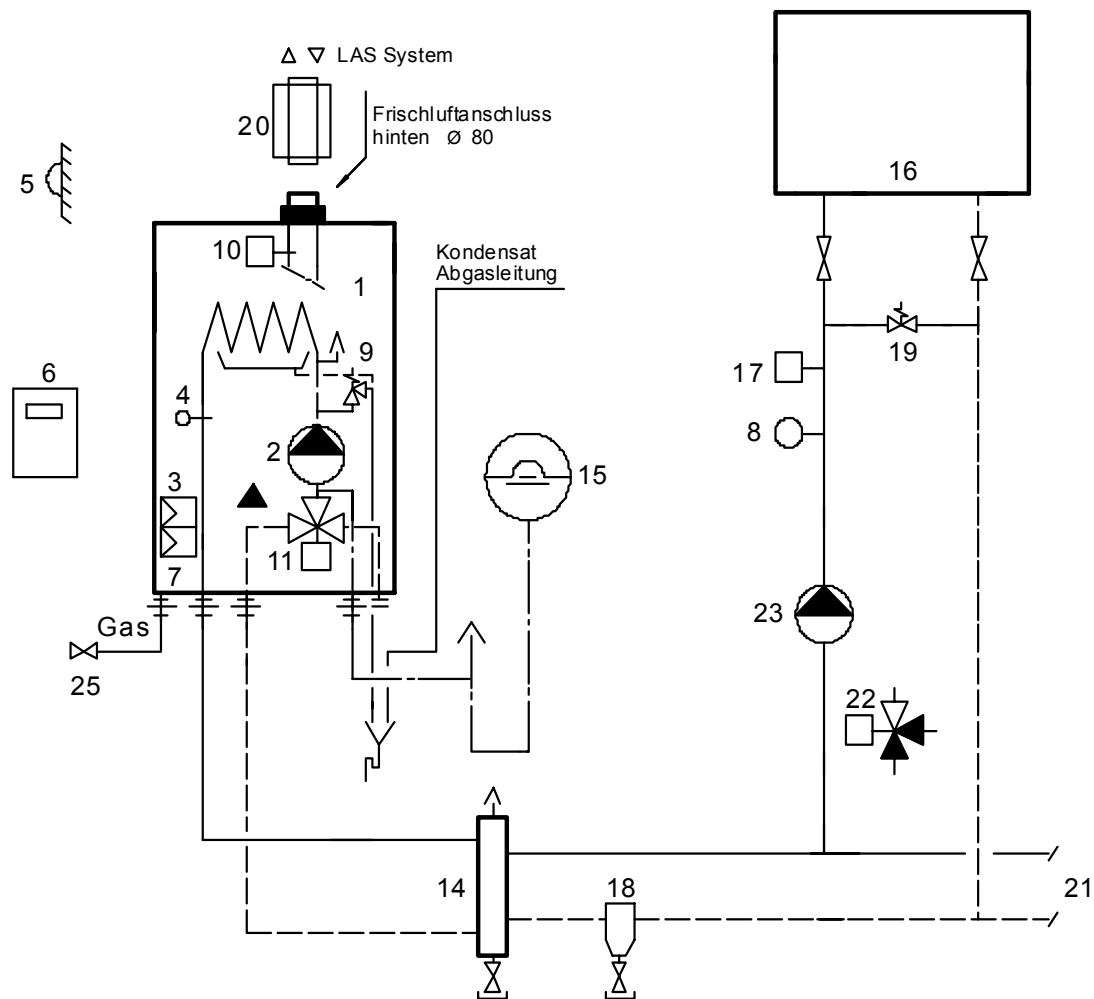
- 1 Wandheizkessel (unico 8-23)
- 2 Kesselpumpe (eingebaut)
- 3 Heizungsregler (eingebaut)
- 4 Vorlauffühler (eingebaut)
- 5 Aussenfühler
- 6 Fernbedienung RS 30 (mit/ohne Raumeinfluss)
- 9 Sicherheitsventil (eingebaut)
- 10 Abgastemperaturbegrenzer (eingebaut)
- 11 Umstellventil (eingebaut)
- 15 Druckexpansionsgefäß
- 16 Raumheizung

#### Optionen:

- 17 Temperaturbegrenzer FBH
- 18 Schlammabscheider
- 19 Überströmventil (bei Thermostatventilen erforderlich)
- 20 Kesselanschluss LAS
- 25 Gaskugelhahn

**Bedienung:** Siehe Betriebsanleitung unico mit RS 30, Heizungssystem A

## unico Standard 2 Prinzipschema



### Legende:

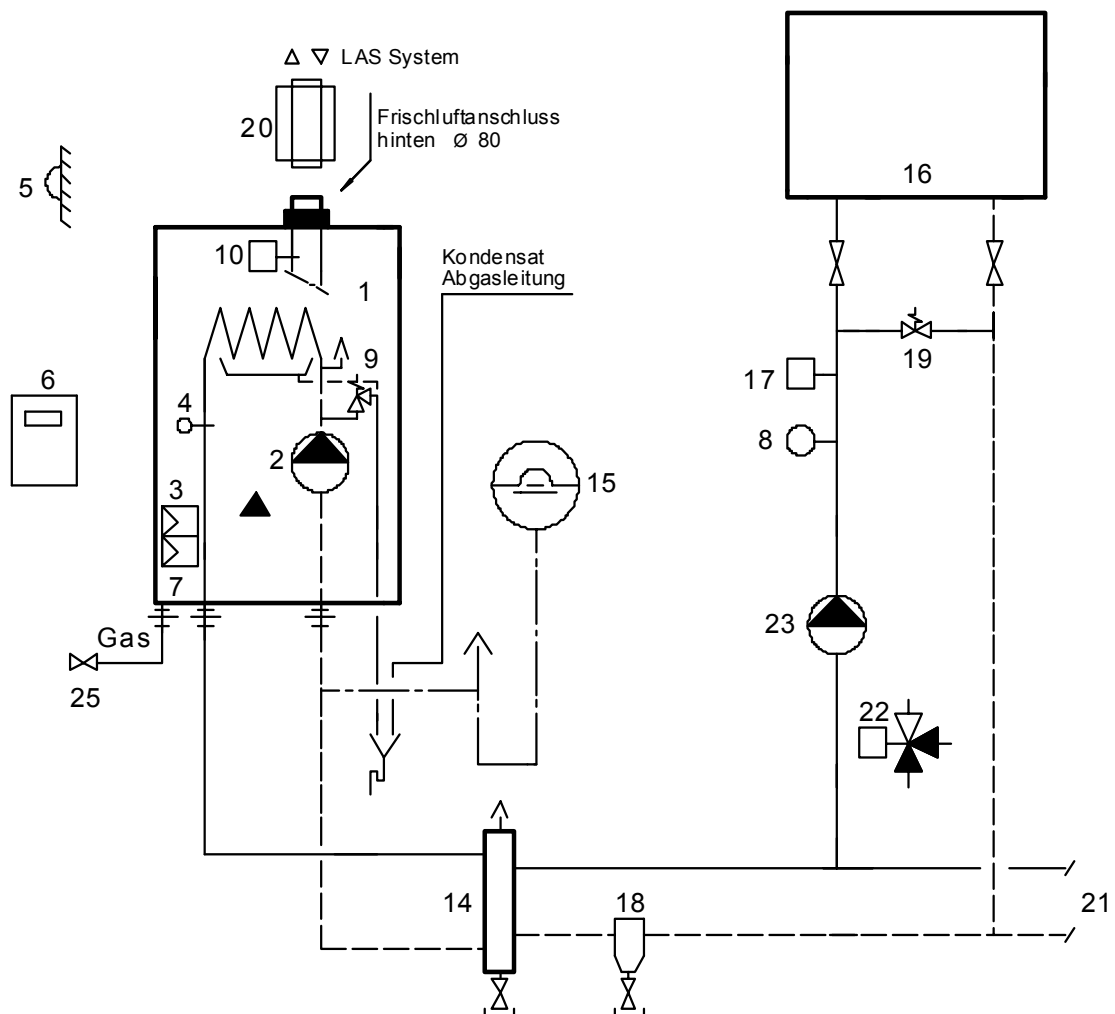
- 1 Wandheizkessel (unico 8-23)
- 2 Kesselpumpe (eingebaut)
- 3 Heizungsregler (eingebaut)
- 4 Vorlauffühler (eingebaut)
- 5 Aussenfühler
- 6 Fernbedienung RS 30 (mit/ohne Raumeinfluss)
- 7 Erweiterungsregler MAD intern
- 8 Vorlauffühler zu MAD
- 9 Sicherheitsventil (eingebaut)
- 10 Abgastemperaturbegrenzer (eingebaut)
- 11 Umstellventil (eingebaut)
- 14 Hydraulische Weiche (oder Bypass gleiche Dimension wie VL/RL)
- 15 Druckexpansionsgefäß
- 16 Raumheizung
- 23 Heizkreispumpe

### Optionen:

- 17 Temperaturbegrenzer FBH
- 18 Schlammabscheider
- 19 Überströmventil (je nach Heizungssystem erforderlich)
- 20 Kesselanschluss LAS
- 21 Weitere Heizkreise
- 22 Mischventil, bei weiteren Heizkreisen empfohlen
- 25 Gaskugelhahn

**Bedienung:** Siehe Betriebsanleitung unico mit RS 30, Heizungssystem B

### unico Standard 3 Prinzipschema



#### Legende:

- 1 Wandheizkessel (unico 27-60)
- 2 Kesselpumpe (eingebaut)
- 3 Heizungsregler (eingebaut)
- 4 Vorlauffühler (eingebaut)
- 5 Aussenfühler
- 6 Fernbedienung RS 30 (mit/ohne Raumeinfluss)
- 7 Erweiterungsregler MAD intern
- 8 Vorlauffühler zu MAD
- 9 Sicherheitsventil (eingebaut)
- 10 Abgastemperaturbegrenzer (eingebaut)
- 14 Hydraulische Weiche (oder Bypass gleiche Dimension wie VL/RL)
- 15 Druckexpansionsgefäß
- 16 Raumheizung
- 23 Heizkreispumpe

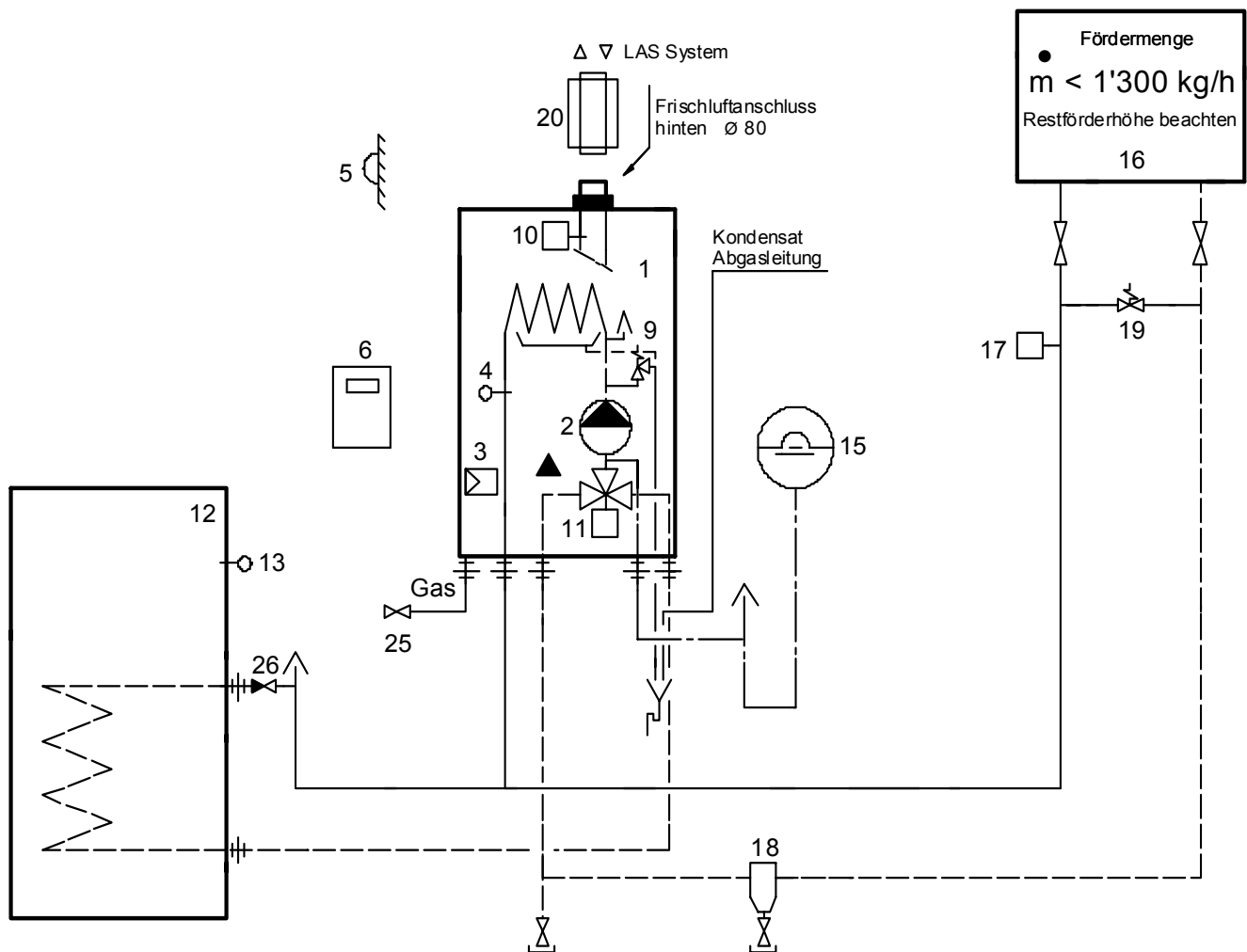
#### Optionen:

- 17 Temperaturbegrenzer FBH
- 18 Schlammabscheider
- 19 Überströmventil (je nach Heizungssystem erforderlich)
- 20 Kesselanschluss LAS
- 21 Weitere Heizkreise
- 22 Mischventil, bei weiteren Heizkreisen empfohlen
- 25 Gaskugelhahn

**Bedienung:** Siehe Betriebsanleitung unico mit RS 30, Heizungssystem B



## unico Standard 4 Prinzipschema



### Legende:

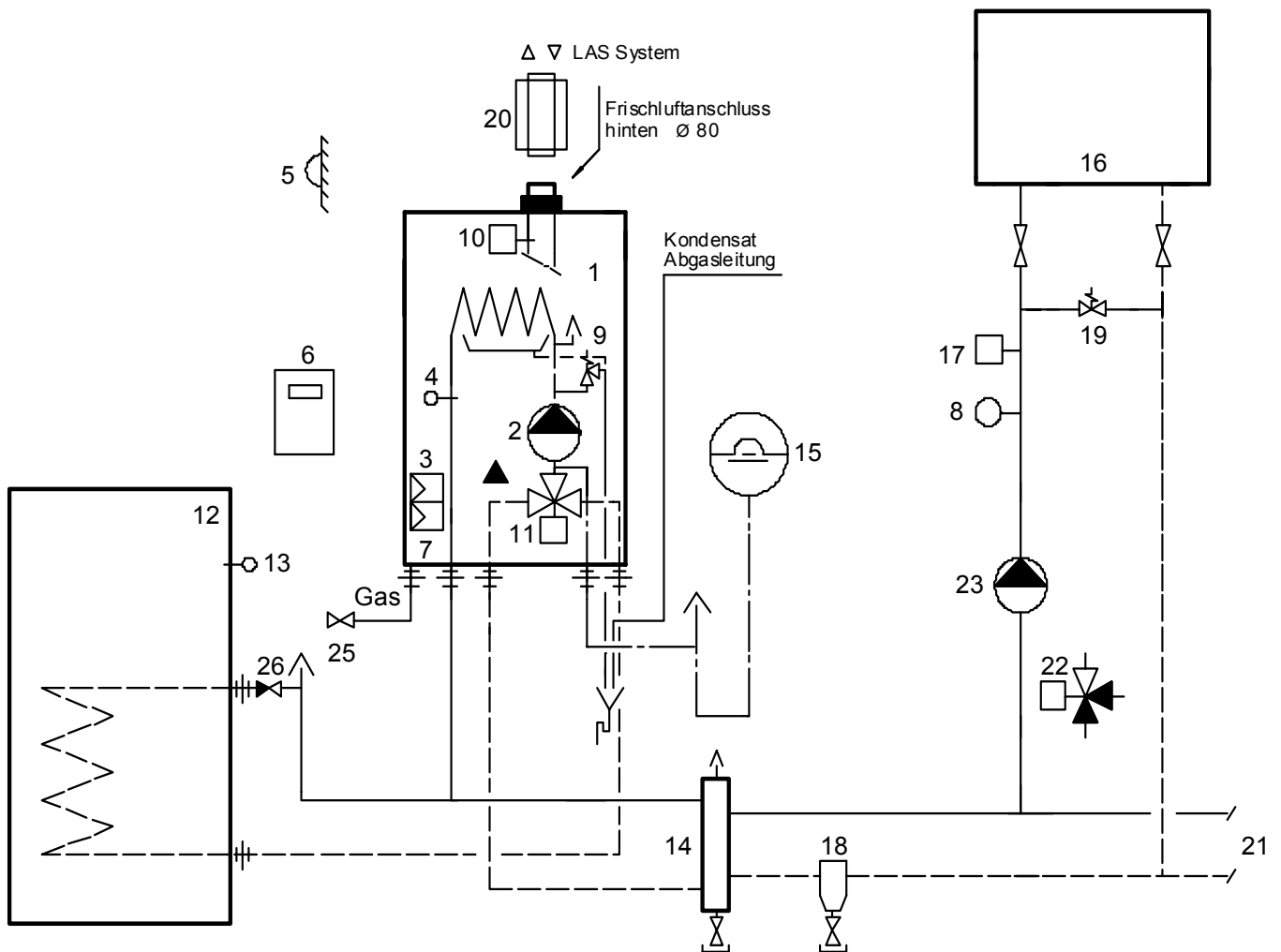
- 1 Wandheizkessel (unico 8-23)
- 2 Kesselpumpe (eingebaut)
- 3 Heizungsregler (eingebaut)
- 4 Vorlauffühler (eingebaut)
- 5 Aussenfühler
- 6 Fernbedienung RS 30 (mit/ohne Raumeinfluss)
- 9 Sicherheitsventil (eingebaut)
- 10 Abgastemperaturbegrenzer (eingebaut)
- 11 Umstellventil (eingebaut)
- 12 Speicherwassererwärmer
- 13 Speicherfühler
- 15 Druckexpansionsgefäß
- 16 Raumheizung

### Optionen:

- 17 Temperaturbegrenzer FBH
- 18 Schlammabscheider
- 19 Überströmventil (bei Thermostatventilen erforderlich)
- 20 Kesselanschluss LAS
- 25 Gaskugelhahn
- 26 Rückschlagventil zur Vermeidung von Schwerkraftzirkulation; zu Unterstellspeichern erforderlich, zu Beistellspeichern empfohlen

**Bedienung:** Siehe Betriebsanleitung unico mit RS 30, Heizungssystem A

## unico Standard 5 Prinzipschema



### Legende:

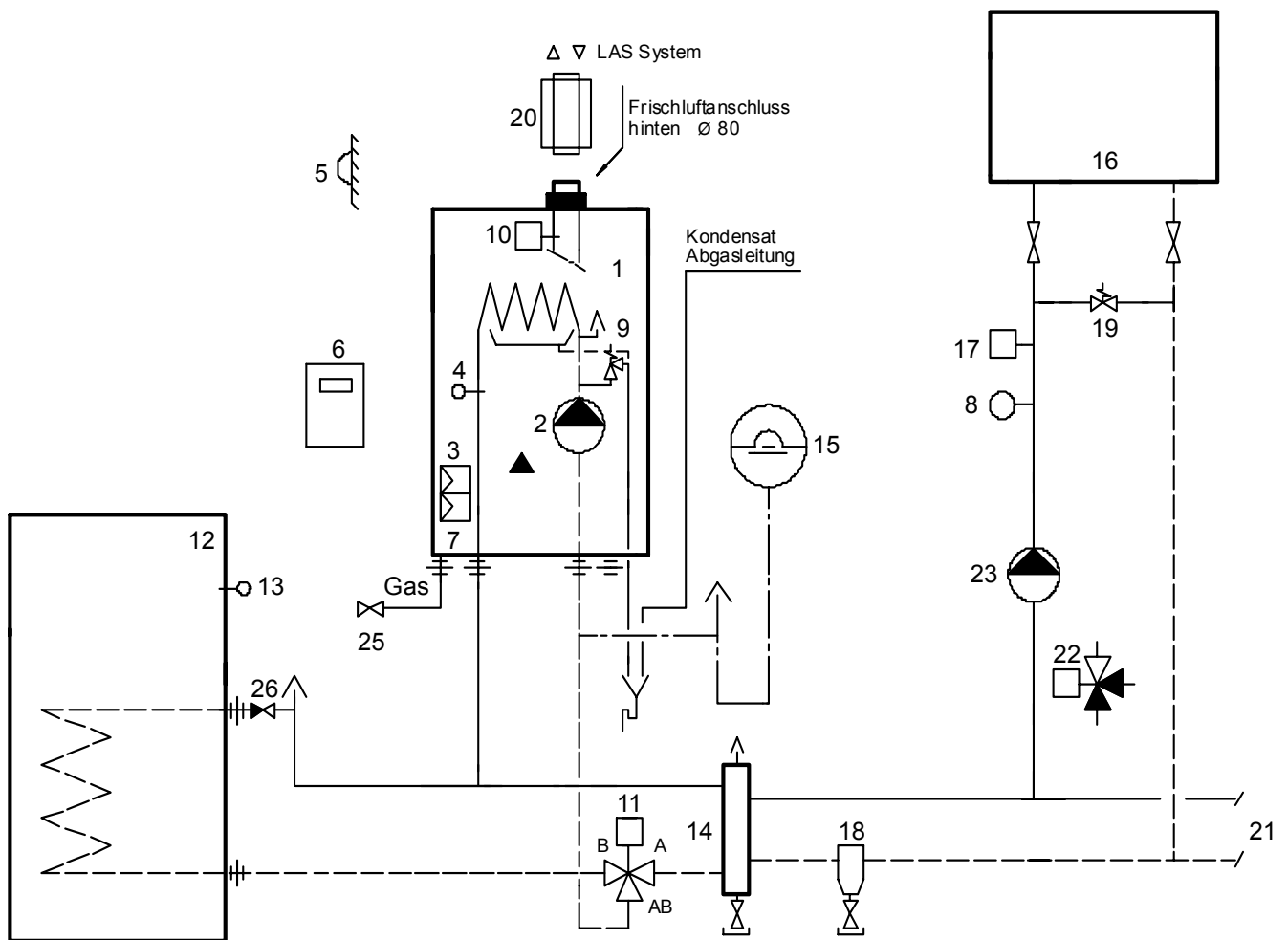
- 1 Wandheizkessel (unico 8-23)
- 2 Kesselpumpe (eingebaut)
- 3 Heizungsregler (eingebaut)
- 4 Vorlauffühler (eingebaut)
- 5 Aussenfühler
- 6 Fernbedienung RS 30 (mit/ohne Raumeinfluss)
- 7 Erweiterungsregler MAD intern
- 8 Vorlauffühler zu MAD
- 9 Sicherheitsventil (eingebaut)
- 10 Abgastemperaturbegrenzer (eingebaut)
- 11 Umstellventil (eingebaut)
- 12 Speicherwassererwärmer
- 13 Speicherfühler
- 14 Hydr. Weiche (oder Bypass gleiche Dimension wie VL/RL)
- 15 Druckexpansionsgefäß
- 16 Raumheizung
- 23 Heizkreispumpe

### Optionen:

- 17 Temperaturbegrenzer FBH
- 18 Schlammabscheider
- 19 Überströmventil (je nach Heizungssystem erforderlich)
- 20 Kesselanschluss LAS
- 21 Weitere Heizkreise
- 22 Mischventil, bei weiteren Heizkreisen empfohlen
- 25 Gaskugelhahn
- 26 Rückschlagventil zur Vermeidung von Schwerkraftzirkulation; zu Unterstellspeichern erforderlich, zu Beistellspeichern empfohlen

**Bedienung:** Siehe Betriebsanleitung unico mit RS 30, Heizungssystem B

## unico Standard 6 Prinzipschema



### Legende:

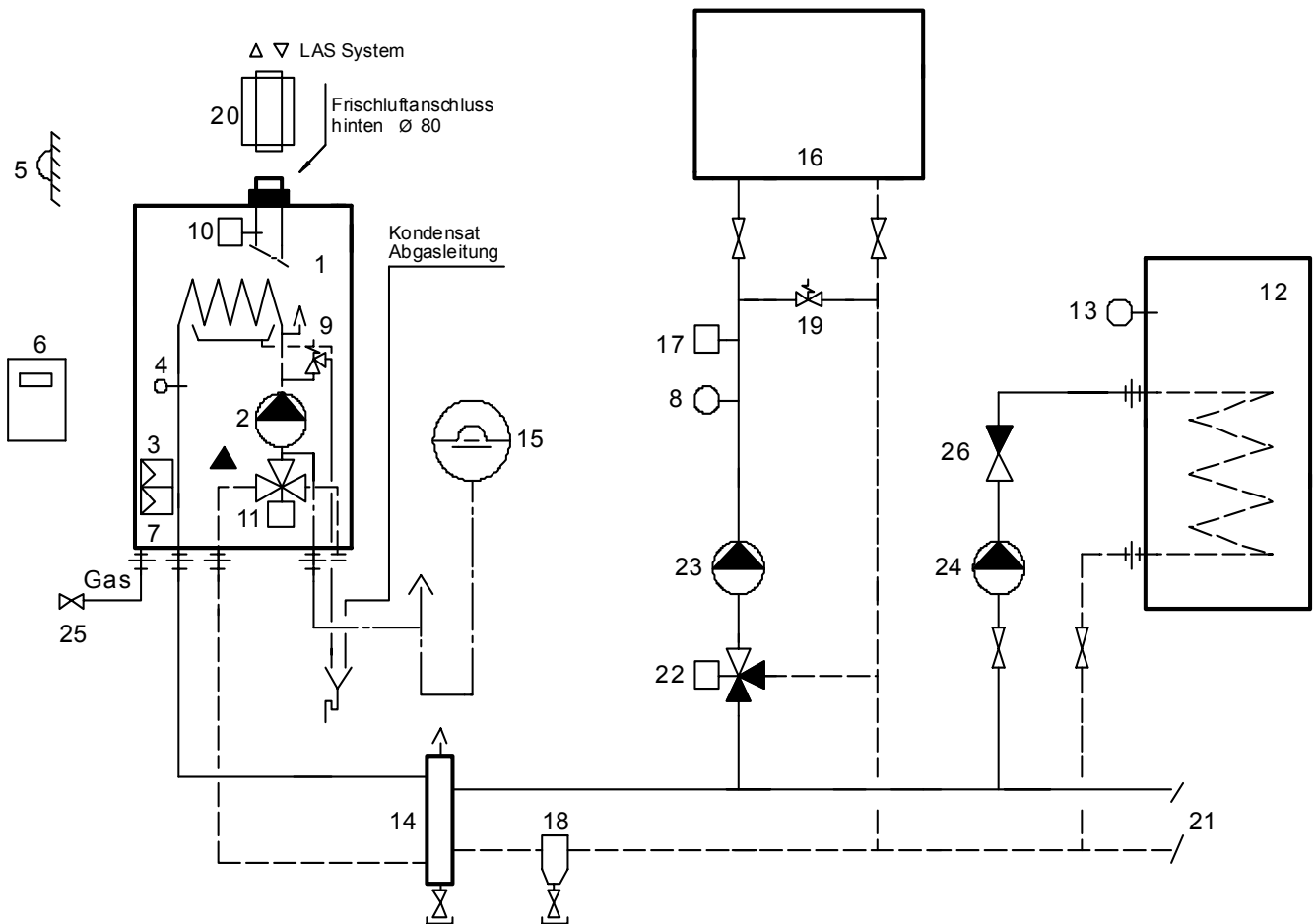
- 1 Wandheizkessel (unico 27-50)
- 2 Kesselpumpe (eingebaut)
- 3 Heizungsregler (eingebaut)
- 4 Vorlauffühler (eingebaut)
- 5 Aussenfühler
- 6 Fernbedienung RS 30 (mit/ohne Raumeinfluss)
- 7 Erweiterungsregler MAD intern
- 8 Vorlauffühler zu MAD
- 9 Sicherheitsventil (eingebaut)
- 10 Abgastemperaturbegrenzer (eingebaut)
- 11 Umstellventil Honeywell mit Verschraubungen 5/4"
- 12 Speicherwassererwärmer
- 13 Speicherfühler
- 14 Hydr. Weiche (oder Bypass gleiche Dimension wie VL/RL)
- 15 Druckexpansionsgefäß
- 16 Raumheizung
- 23 Heizkreispumpe

### Optionen:

- 17 Temperaturbegrenzer FBH
- 18 Schlammscheid
- 19 Überströmventil (je nach Heizungssystem erforderlich)
- 20 Kesselanschluss LAS
- 21 Weitere Heizkreise
- 22 Mischventil, bei weiteren Heizkreisen empfohlen
- 25 Gaskugelhahn
- 26 Rückschlagventil zur Vermeidung von Schwerkraftzirkulation; zu Unterstellspeichern erforderlich, zu Beistellspeichern empfohlen

**Bedienung:** Siehe Betriebsanleitung unico mit RS 30, Heizungssystem B

### unico Standard 7 Prinzipschema



#### Legende:

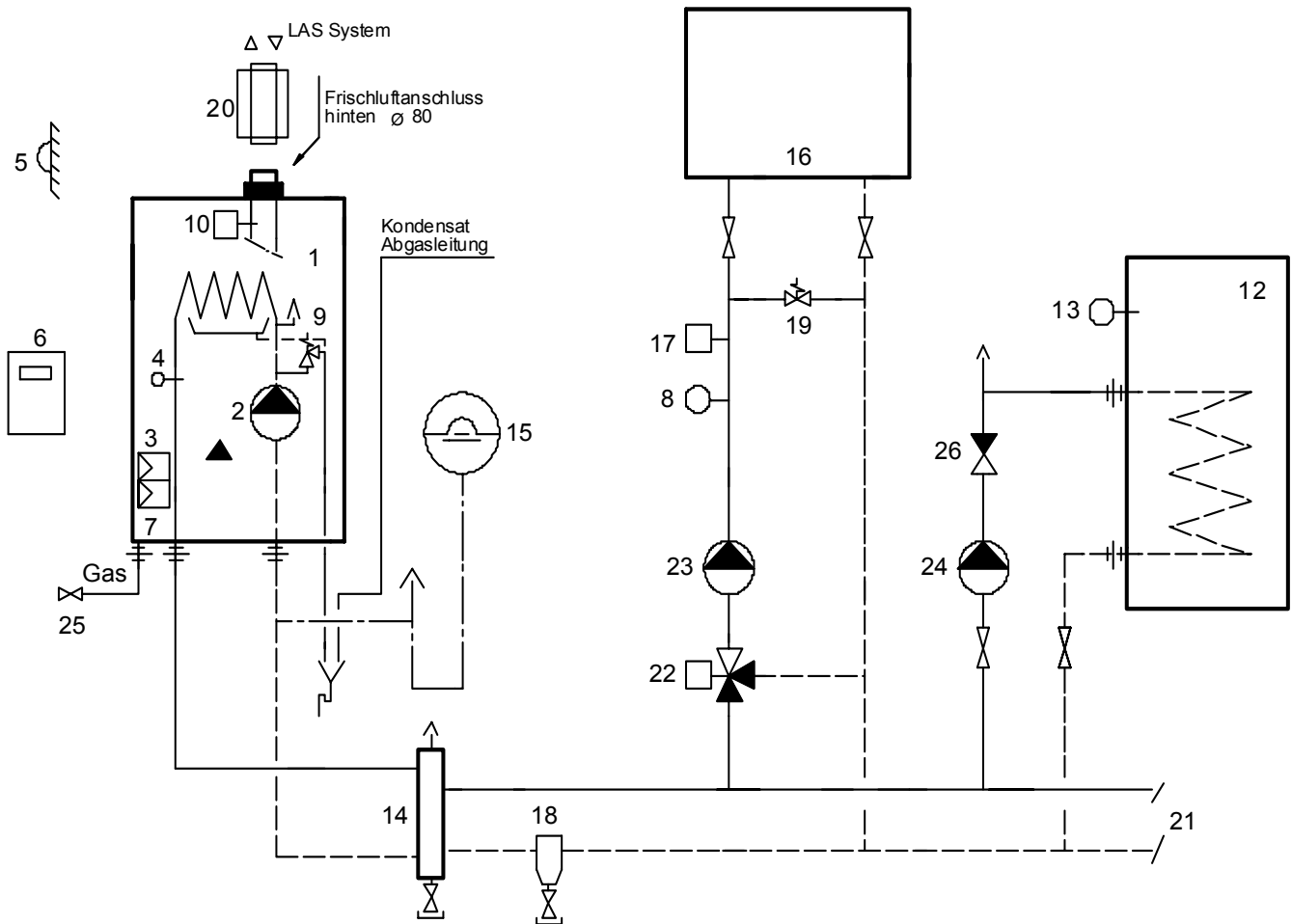
- 1 Wandheizkessel (unico 8-23)
- 2 Kesselpumpe (eingebaut)
- 3 Heizungsregler (eingebaut)
- 4 Vorlauffühler (eingebaut)
- 5 Aussenfühler
- 6 Fernbedienung RS 30 (mit/ohne Raumeinfluss)
- 7 Erweiterungsregler MAD intern
- 8 Vorlauffühler zu MAD
- 9 Sicherheitsventil (eingebaut)
- 10 Abgastemperaturbegrenzer (eingebaut)
- 11 Umstellventil (eingebaut)
- 12 Speicherwassererwärmer
- 13 Speicherfühler
- 14 Hydr. Weiche (oder Bypass gleiche Dimension wie VL/RL)
- 15 Druckexpansionsgefäß
- 16 Raumheizung
- 22 Mischventil
- 23 Heizkreispumpe
- 24 Speicherladepumpe
- 26 Rückschlagventil

#### Optionen:

- 17 Temperaturbegrenzer FBH
- 18 Schlammabscheider
- 19 Überströmventil (je nach Heizungssystem erforderlich)
- 20 Kesselanschluss LAS
- 21 Weitere Heizkreise
- 25 Gaskugelhahn
- 26 Rückschlagventil zur Vermeidung von Schwerkraftzirkulation; zu Unterstellspeichern erforderlich, zu Beistellspeichern empfohlen

**Bedienung:** Siehe Betriebsanleitung unico mit RS 30, Heizungssystem C

### unico Standard 8 Prinzipschema



#### Legende:

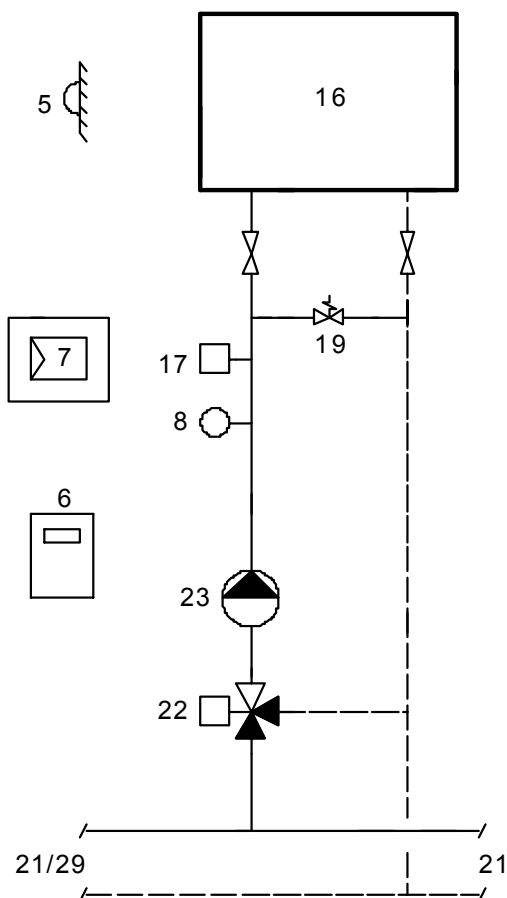
- 1 Wandheizkessel (unico 27-60)
- 2 Kesselpumpe (eingebaut)
- 3 Heizungsregler (eingebaut)
- 4 Vorlauffühler (eingebaut)
- 5 Aussenfühler
- 6 Fernbedienung RS 30 (mit/ohne Raumeinfluss)
- 7 Erweiterungsregler MAD intern
- 8 Vorlauffühler zu MAD
- 9 Sicherheitsventil (eingebaut)
- 10 Abgastemperaturbegrenzer (eingebaut)
- 12 Speicherwassererwärmer
- 13 Speicherfühler
- 14 Hydraulische Weiche (oder Bypass gleiche Dimension wie VL/RL)
- 15 Druckexpansionsgefäß
- 16 Raumheizung
- 22 Mischventil
- 23 Heizkreispumpe
- 24 Speicherladepumpe
- 26 Rückschlagventil

#### Optionen:

- 17 Temperaturbegrenzer FBH
- 18 Schlammscheider
- 19 Überströmventil (je nach Heizungssystem erforderlich)
- 20 Kesselanschluss LAS
- 21 Weitere Heizkreise
- 25 Gaskugelhahn

**Bedienung:** Siehe Betriebsanleitung unico mit RS 30, Heizungssystem C

## unico Standard A Prinzipschema



### Legende:

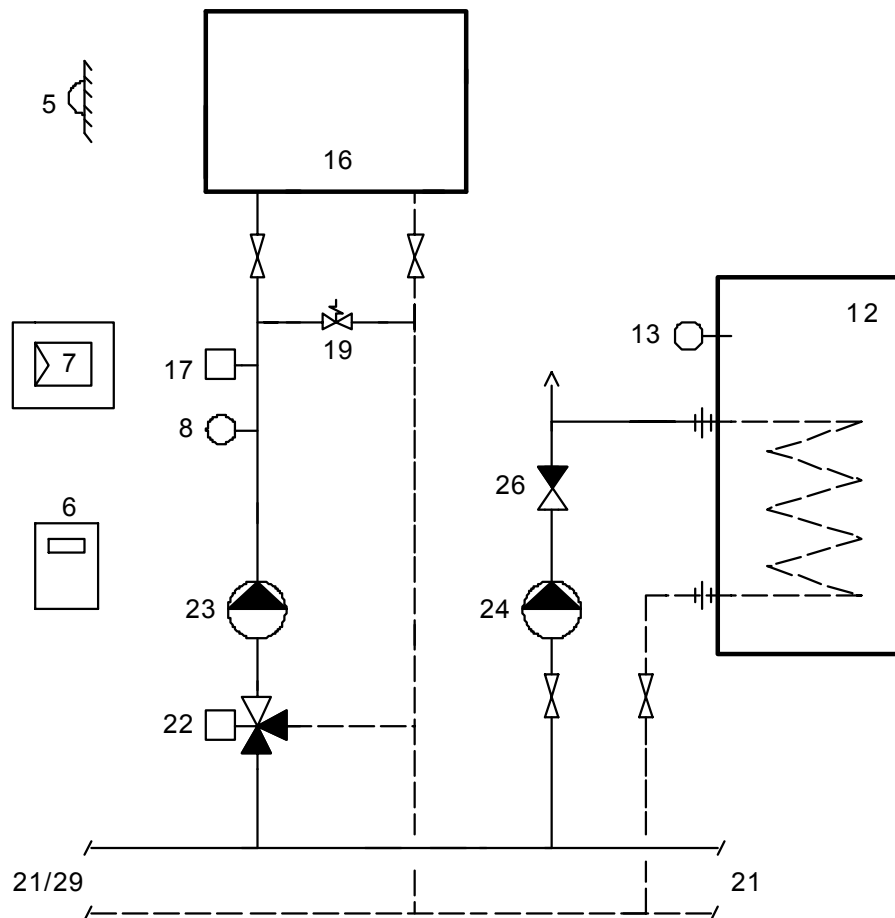
- 7 Erweiterungsregler MAD inkl. Gehäuse für Wandmontage
- 8 Vorlauffühler zu MAD
- 16 Raumheizung
- 22 Mischventil
- 23 Heizkreispumpe

### Optionen:

- 5 Aussenfühler für autonomen Betrieb
- 6 Fernbedienung RS 30 (mit/ohne Raumeinfluss)
- 17 Temperaturbegrenzer FBH
- 19 Ueberströmventil (je nach Heizungssystem erforderlich)
- 21 Weitere Heizkreise
- 29 zu Gasheizkessel unico

**Bedienung:** Siehe Betriebsanleitung unico mit RS 30, Heizungssystem D (bzw. E)

## unico Standard B Prinzipschema



### Legende:

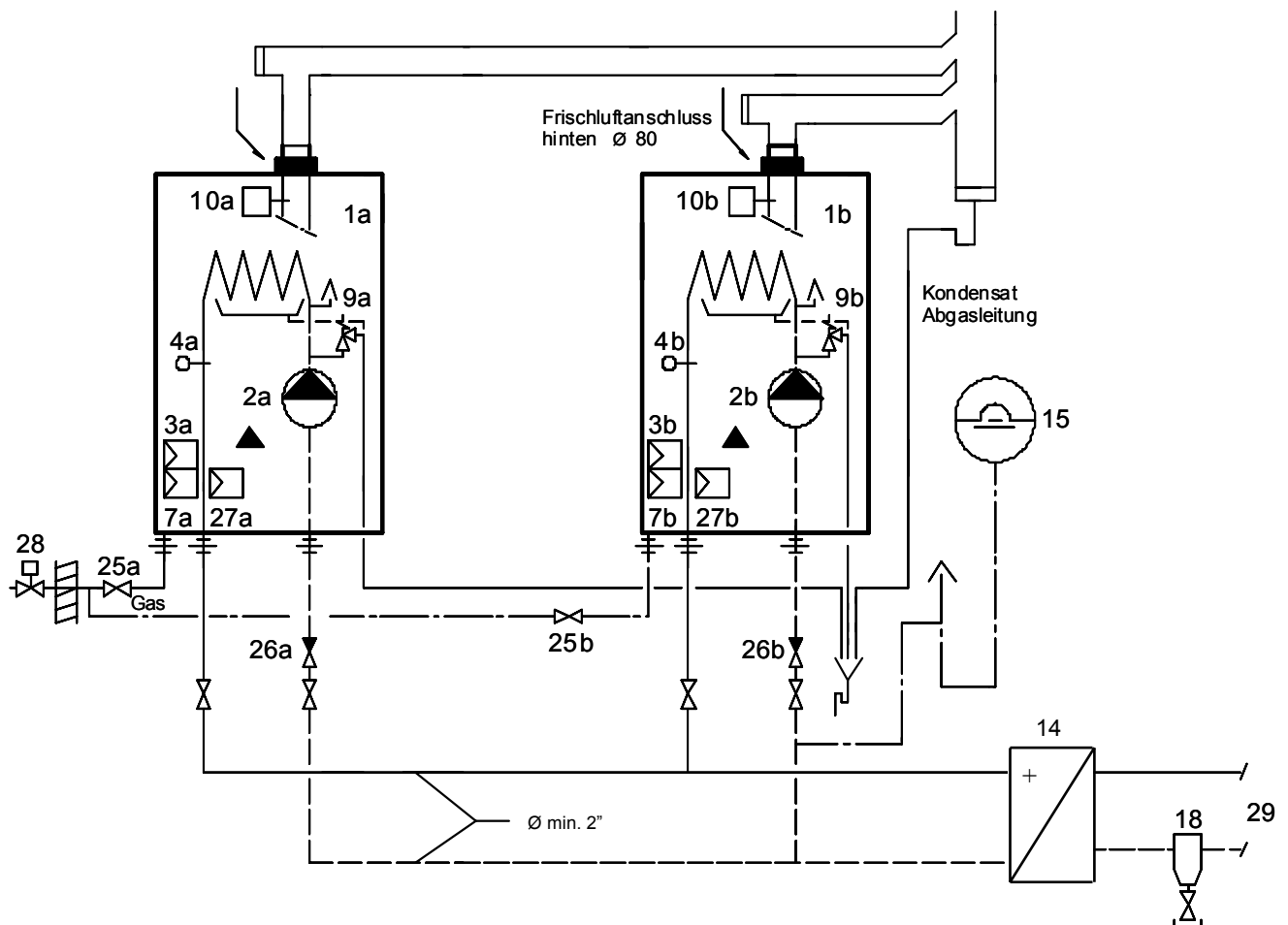
- 7 Erweiterungsregler MAD inkl. Gehäuse zur Wandmontage
- 8 Vorlauffühler zu MAD
- 12 Speicherwassererwärmer
- 13 Speicherfühler
- 16 Raumheizung
- 22 Mischventil
- 23 Heizkreispumpe
- 24 Speicherladepumpe
- 26 Rückschlagventil

### Optionen:

- 5 Aussenfühler für autonomen Betrieb
- 6 Fernbedienung RS 30 (mit/ohne Raumeinfluss)
- 17 Temperaturbegrenzer FBH
- 19 Ueberströmventil (je nach Heizungssystem erforderlich)
- 21 Weitere Heizkreise
- 29 zu Gasheizkessel unico

**Bedienung:** Siehe Betriebsanleitung unico mit RS 30, Heizungssystem D (bzw. E)

## unico Doppelanlage Prinzipschema



### Legende:

- 1 a,b Wandheizkessel (unico 27-60)
- 2 a,b Kesselpumpe (eingebaut)
- 3 a,b Heizungsregler (eingebaut)
- 4 a,b Vorlauffühler (eingebaut)
- 7 a,b Erweiterungsregler MAD intern
- 9 a,b Sicherheitsventil (eingebaut)
- 10 a,b Abgastemperaturbegrenzer (eingebaut)
- 14 Plattenwärmetauscher
- 15 Druckexpansionsgefäß
- 26 a,b Rückschlagventil
- 27 a,b Zusatzmodul zur Ansteuerung des Hauptgasventils
- 28 Hauptgasventil

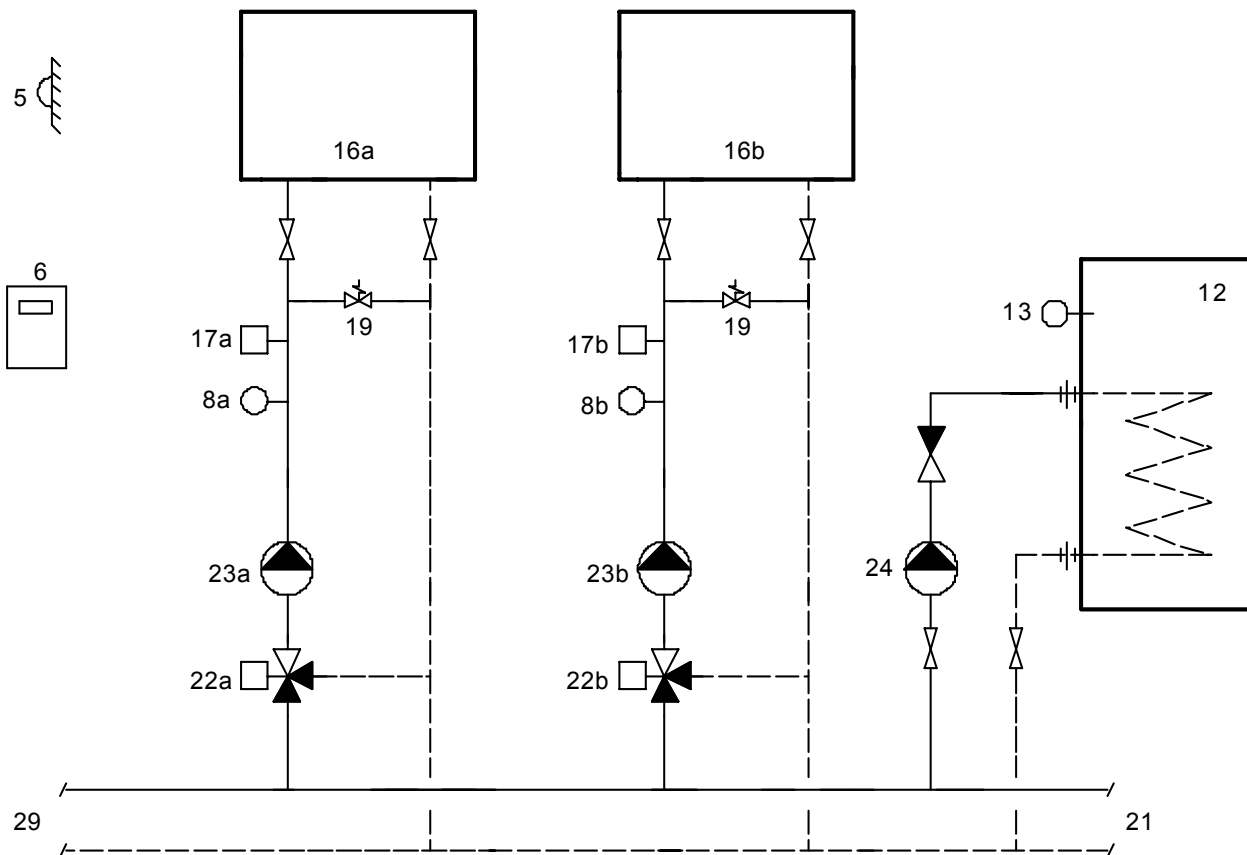
### Optionen:

- 18 Schlammabscheider
- 25 a,b Gaskugelhahn
- 29 Heizungssystem:  
siehe folgende Seiten

Aussenfühler, Fernbedienung RS 30:  
siehe folgende Seiten



### unico Doppelanlage mit zwei Heizkreisen und Warmwasser Prinzipschema



#### Legende:

- 5 Aussenfühler
- 6 Fernbedienung RS 30  
(mit/ohne Raumeinfluss)
- 8 a, b Vorlauffühler zu MAD
- 12 Speicherwassererwärmer
- 13 Speicherfühler
- 16 a,b Raumheizung
- 22 a,b Mischventil
- 23 a,b Heizkreispumpe
- 24 Speicherladepumpe
- 26 Rückschlagventil

#### Optionen:

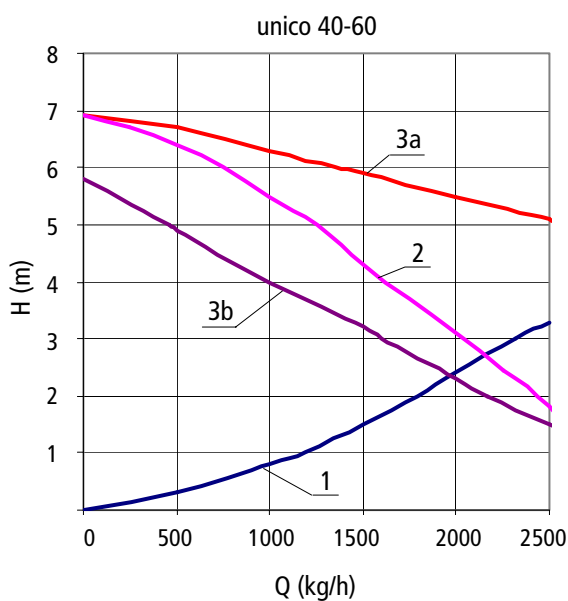
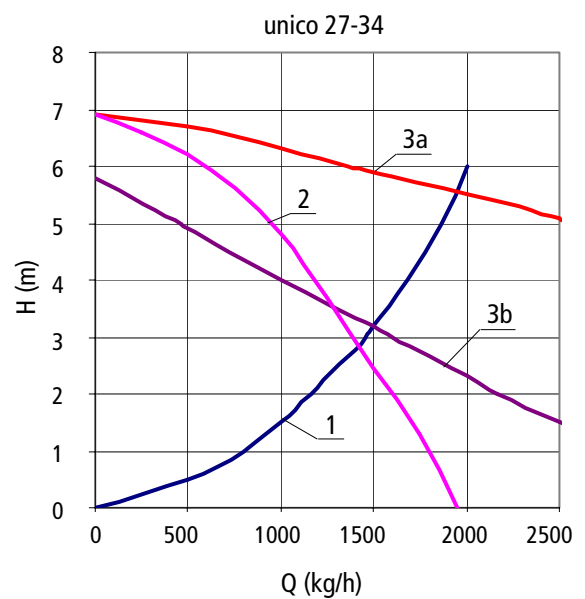
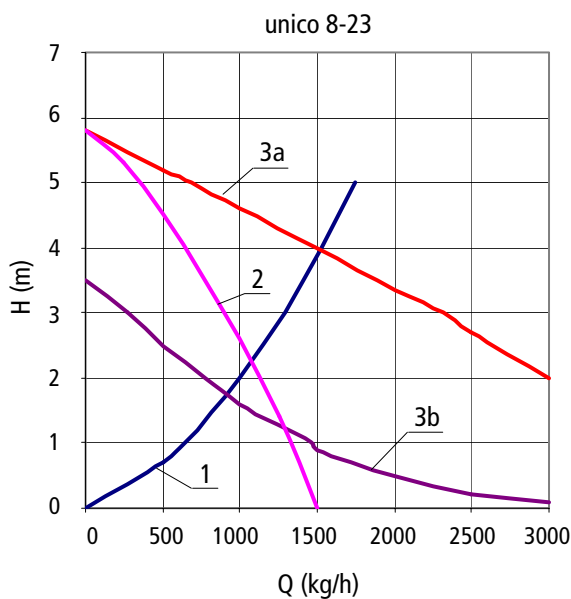
- 17 a,b Temperaturbegrenzer FBH
- 19 Überströmventil  
(je nach Heizungssystem  
erforderlich)
- 21 Weitere Heizkreise  
zu Gasheizkessel unico

**Bedienung:** Siehe Betriebsanleitung unico mit RS 30, Heizungssystem C und D

## 2.3 Hydraulik

### 2.3.1 Pumpendaten

	Pumpentyp	Wasserumlaufmenge (T 20° C)		Restförderhöhe	
		l/min.	l/h	kPa	mbar
unico 8-23	20-60	15,1	908	33	330
unico 27-34	20-70	22,1	1324	32	320
unico 40-40	20-70	37,8	2267	24	240



#### Legende:

- 1 Verfügbarer Pumpendruck in m WS  
(Kesselwiderstand bereits abgezogen)
- 2 Kesselwiderstand in m WS  
(bei unico 8-23 inkl. eingebautes Umstellventil)
- 3a Pumpenkennlinie bei 100% Pumpenleistung

#### Anmerkung:

Die Umwälzpumpen modulieren  $\Delta T$ -gesteuert zwischen 25% und 100% Pumpenleistung. Das  $\Delta T$  zwischen unico Vor- und Rücklauf wird dadurch zwischen 20K und 10K gehalten (soweit es die Pumpenmodulation erlaubt), somit wird die Rücklauftemperatur tief gehalten und der Wirkungsgrad des unico erhöht.

Bei Anlagen ohne hydraulische Weiche und ohne Sekundärpumpe (siehe Standard 1 und 4) kann es geschehen, dass bei einer minimalen Pumpenleistung von 25% nicht alle Heizkörper gleichmäßig warm werden. Diese Pumpenleistung kann auf einfache Weise erhöht werden.

(Siehe die Heizungsparameter in der Betriebsanleitung unico mit RS 30, Parameter 48 auf 60% erhöhen).

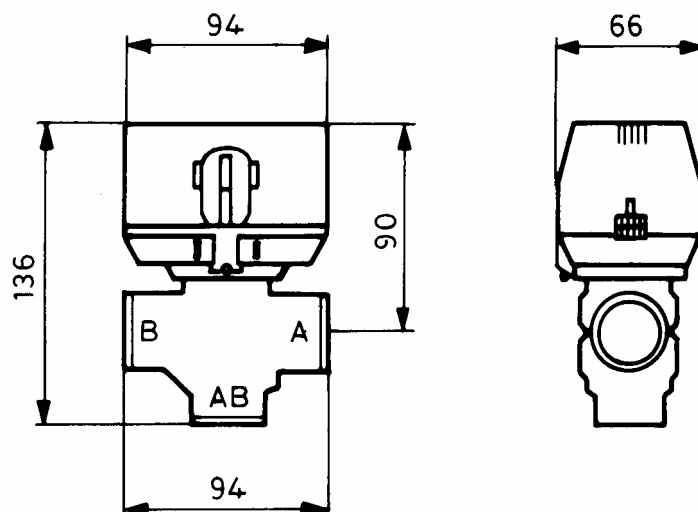
### 2.3.2 Umstellventil für Speicherladung

Typ unico	Typ des Umstellventils und Dimension der Rohrleitung im Primärkreislauf
unico 8-23	eingebaut
unico 27-34	Umstellventil Honeywell 5/4" 19.179 und min. 1" - Rohrleitung
unico 40-60	Umstellventil Honeywell 5/4" 19.179 und 1 1/4" - Rohrleitung

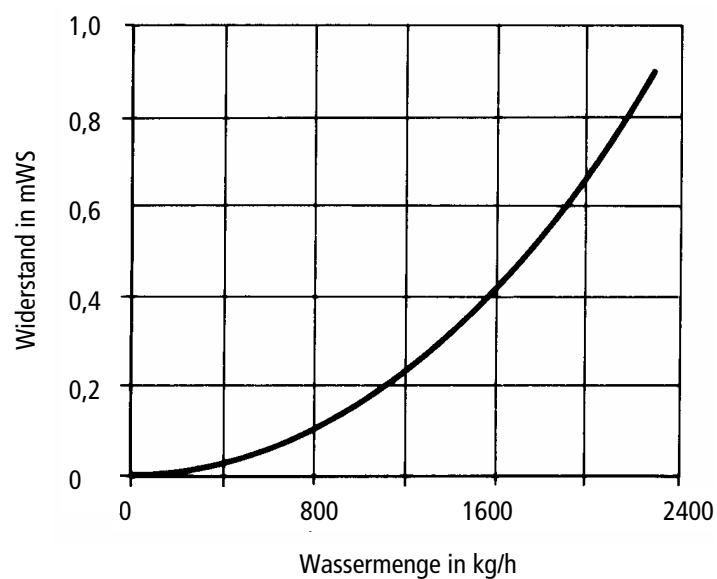
**Anschlüsse:** Ventil 1" Aussengewinde, inklusive 3 Anschlussverschraubungen 1 1/4" Aussengewinde

A: von Anlage, B: von Boiler, AB: auf Rücklauf unico

**Abmessungen in mm:**



**Druckverluste** ( $k_{VS}$  -Wert = 7.7 m<sup>3</sup>/h):



### 2.3.3 Hydraulische Weiche oder Plattenwärmetauscher

#### unico 8 bis 34

Beim unico 8 bis 34 muss grundsätzlich kein Plattenwärmetauscher eingesetzt werden, ausser bei stark verschmutztem Wasser, offenen Heizsystemen oder sehr hoher Wasserhärte.

#### unico 40 bis 60

Es ist nach der folgenden Tabelle zu entscheiden ob eine Hydraulische Weiche oder ein Plattenwärmetauscher eingesetzt werden muss.

#### unico Doppelanlagen

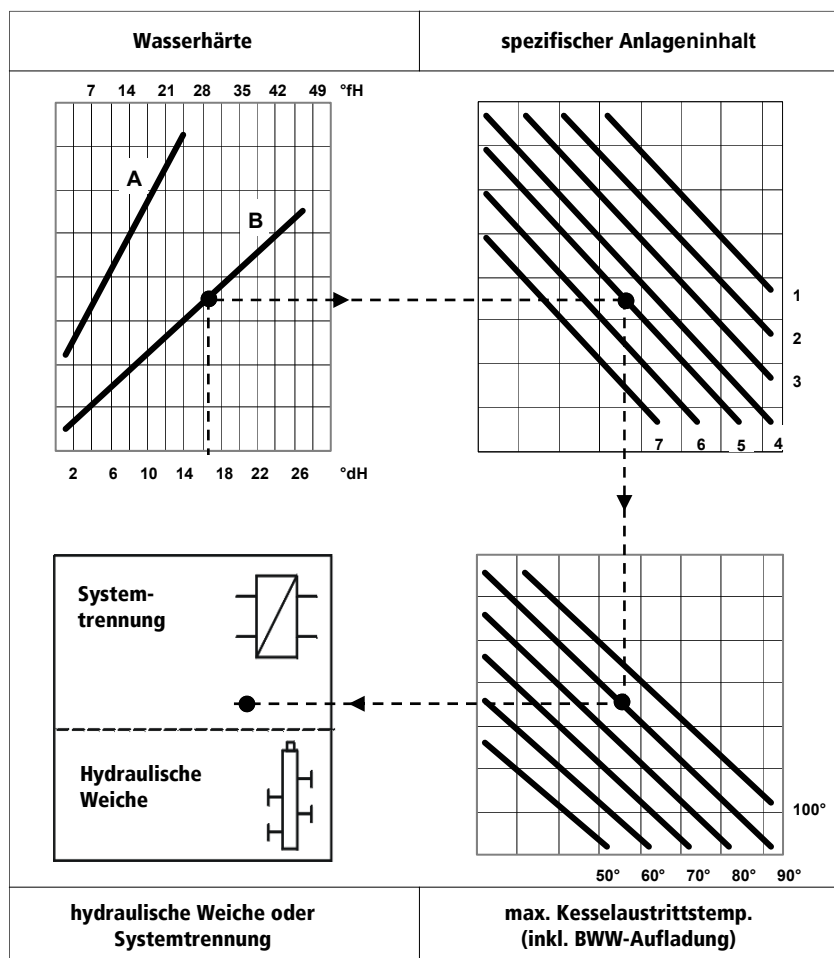
Mehrfachanlagen müssen, durch ihre grossen Wasserinhalte bedingt, immer mit Plattenwärmetauscher ausgeführt werden.

#### Wasserhärte-tabelle

Bei Gemeinden mit Härteangaben "von - bis", ist immer der höchste (also der ungünstigste) Wert aus der Tabelle als Grundlage zu nehmen.

#### Sicherheitseinrichtungen

Die Sicherheitseinrichtungen sind gemäss Richtlinien des SWKI 93-1 einzubauen. Insbesondere braucht es bei einer Systemtrennung im Kessel- und Heizkreis je ein **Expansionsgefäss**.



#### Legende:

**A** Altanlage > 15 Jahre, mit stark verschmutztem Heizungswasser. Wurde die Anlage sorgfältig gespült und ist das Wasser danach optisch sauber, darf die Kurve B verwendet werden.

**B** Neuanlage < 15 Jahre, mit optisch sauberem Wasser

Anlageninhalt pro kW (in Klammer Systembeispiele; Achtung: bei grossem Verteilnetz und bei Niedrigenergiehäusern ist der Wasserinhalt generell höher):

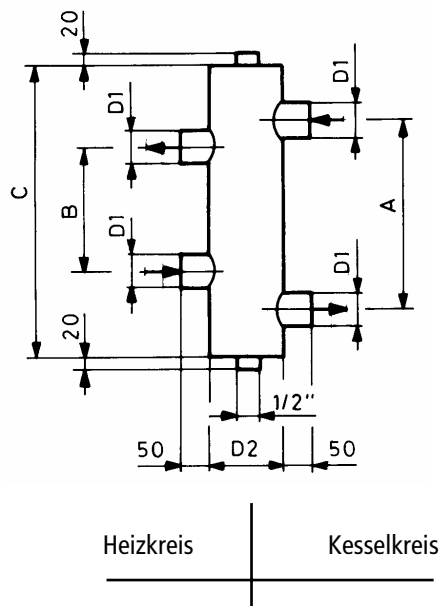
- 1 5l / kW (Lüftung, WW-System)
- 2 10l / kW (Konvektoren, Heizlüfter)
- 3 15l / kW (Heizwände)
- 4 20l / kW (Röhren-Radiatoren)
- 5 25l / kW (Fussbodenheizung)
- 6 30l / kW (grossvolumige Gussradiatoren)
- 7 35l / kW (ehemalige Schwerkraftheizung)

Ablesebeispiel: Heizung mit Füllwasser 16° dH (28° fH), Neuanlage (10 Jahre) mit optisch sauberem Wasser, System mit Röhren-Radiatoren (25 l Anlageninhalt / kW Kesselleistung) und max. Heiztemperatur bei WW-Ladung von 90° C.

Ergebnis: Es muss die Systemtrennung eingesetzt werden.

**Hydraulische Weiche**

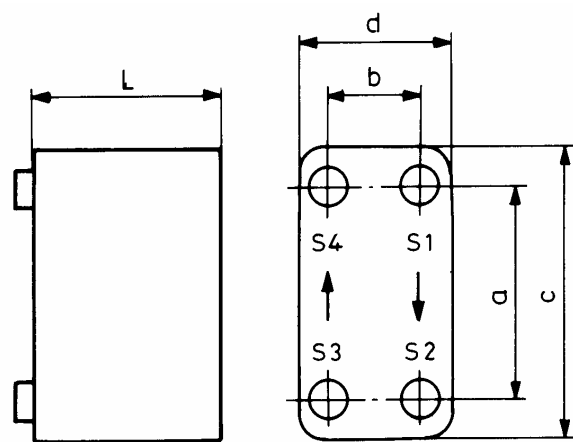
Abmessungen in mm



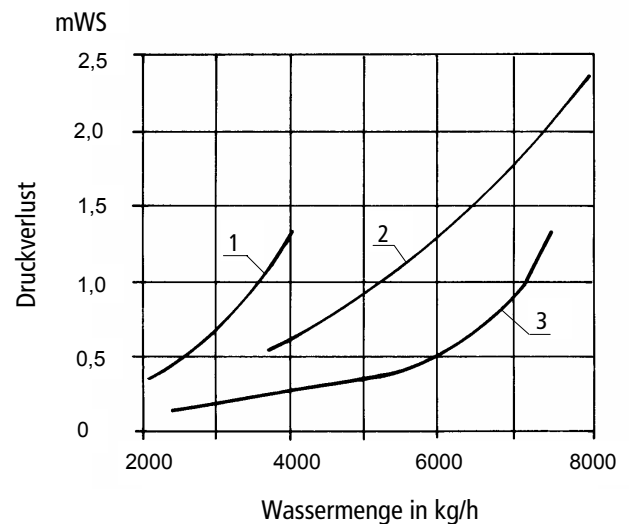
Bestell-Nr.	Nennwärme-Leistung bis kW	D 2 mm	A mm	B mm	C mm	D1 Zoll
AA10185	80	108	400	355	560	1 1/2 " Innengewinde
AA10186	120	108	400	355	560	2 " Innengewinde

**Plattenwärmetauscher**

Abmessungen inkl. Isolation in mm



S1 = Vorlauf Kesselkreis  
 S2 = Rücklauf Kesselkreis  
 S3 = Rücklauf Heizkreis  
 S4 = Vorlauf Heizkreis

**Druckverlustkurven**

1 = 10 - 50 kW  
 2 = 50 - 120 kW  
 3 = 40 - 60 kW (Set für unico 40-60)

Bestell-Nr.	Nennwärme-Leistung bis kW	a mm	b mm	c mm	d mm	L mm	S1....S4 Zoll
AA10175	50	250	50	360	185	209	1 " Aussengewinde
AA10176	120	250	50	360	185	304	1 " Aussengewinde
AT19047	60	470	60	525	120	105	1 1/4 " Aussengewinde

### 2.3.4 Expansionsgefäss

(für unico 8-23)

Der unico 8-23 ist vorgesehen für den Einsatz eines Montagerahmens mit Ausdehnungsgefässen. Ein externes Ausdehnungsgefäss kann entfallen, Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass das Volumen ausreichend ist.

Der Montagerahmen mit Ausdehnungsgefässen wird hinter dem Kessel montiert, die Ausdehnungsgefässe sind dann nicht sichtbar.

Im Montagerahmen befinden sich zwei Expansionsgefässe mit einem Inhalt von je zehn Litern. Der Vordruck beträgt 1 bar.

Die untenstehende Tabelle gibt den maximalen Anlageninhalt in Funktion der statischen Anlagenhöhe an. Ist der Anlageninhalt grösser, muss ein anderes Expansionsgefäss verwendet werden.

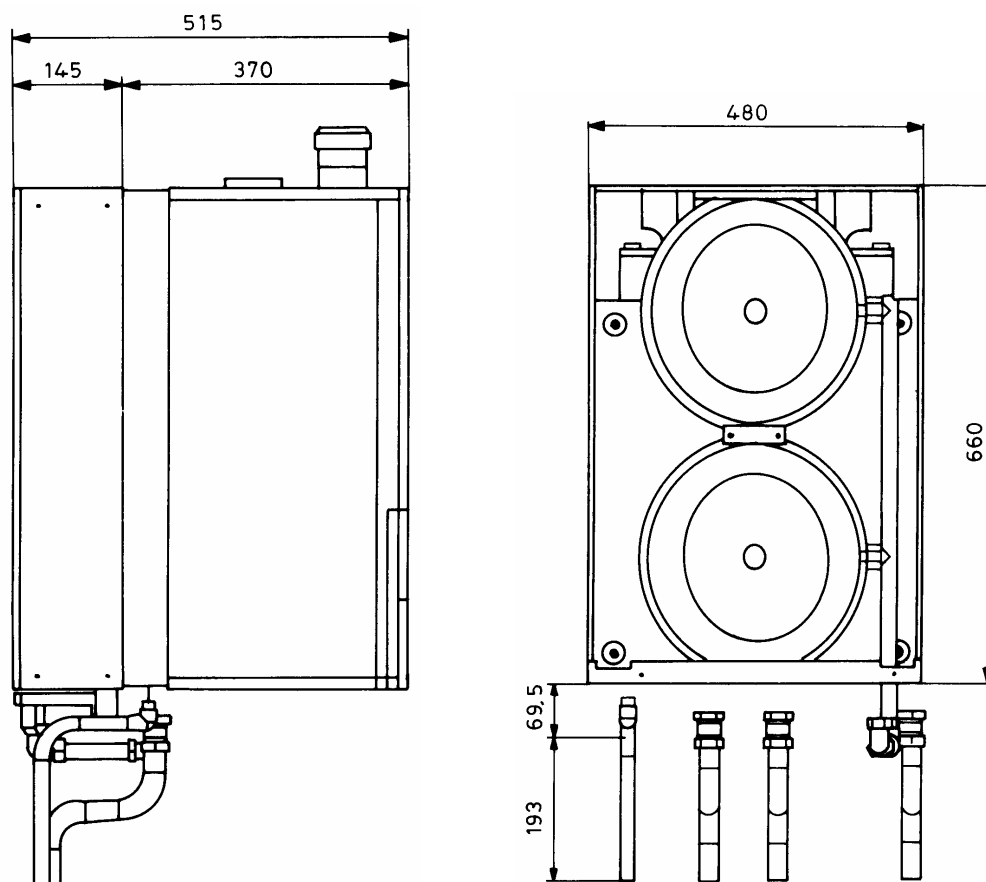
Der Montagerahmen mit Ausdehnungsgefässen wird komplett mit allen benötigten Leitungen geliefert, so dass der Kessel direkt angeschlossen werden kann. Die Anschlussleitungen haben die gleichen Wandabstände wie bei Montage ohne Montagerahmen. Die Ausdehnungsgefässe sind zur Kontrolle von links, rechts und oben zugänglich.

Der erforderliche Platz zur Montage des Kessels mit oder ohne Montagerahmen ist der gleiche.

Die mit dem Kessel gelieferte Befestigungsschiene wird für den Montagerahmen verwendet.

Der Kessel wird, nachdem der Montagerahmen mit Ausdehnungsgefässen montiert ist, auf diesem befestigt. Die benötigten Aufhängelaschen sind am Montagerahmen angebracht.

statische Anlagenhöhe	m	< 8	9	10	11	12	13	14
maximaler Anlageninhalt	l	185	170	155	140	125	110	95



## 2.4 Abgassysteme

Wichtig: Beachten Sie die Bemerkungen zum Abgas- und Frischluftanschluss sowie zum Kondensatanschluss im Kapitel Anschlüsse.

### Dimensionierung von Abgas- und Zuluftleitungen bei Einkesselanlagen

Die anschliessende Tabelle gibt je nach unico-Typ und Rohrdurchmesser die maximale mögliche Länge der Abgas- und Zuluftleitung an (maximale totale Länge).

Jede Richtungsänderung bedeutet zudem einen zusätzlichen Widerstand in der Abgasleitung und muss wie untenstehend berücksichtigt werden. Der erste Meter Abgasleitung nach dem unico darf nicht grösser als DN 100 sein.

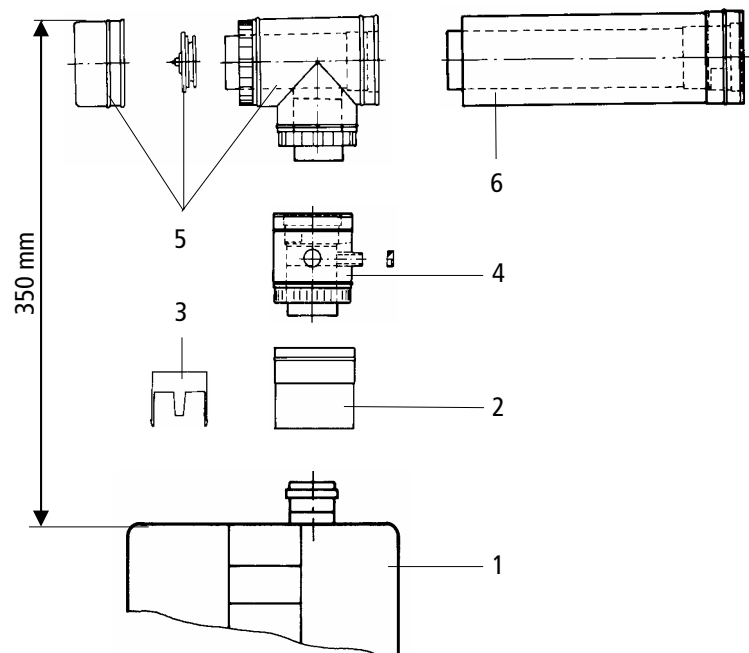
Kesseltyp	maximal mögliche totale Länge der Abgas- und Zuluftleitung in Meter			maximal mögliche Länge bei LAS (Rohr in Rohr) in Meter	
unico	DN 80	DN 90	DN 100	DN 80/125	DN 100/150
8	40	40	40	15	-
12	40	40	40	15	-
15	38	40	40	15	-
18	36	40	40	15	-
21	34	40	40	14	15
23	32	40	40	12	15
27	28	40	40	12	15
31	26	38	40	10	15
34	24	36	40	8	15
40	16	24	32	6	14
45	14	22	30	-	13
50	12	20	28	-	12
55	10	18	26	-	11
60	8	16	24	-	10
<b>pro verwendetem Bogen verkürzt sich die maximal mögliche Länge um folgende Anzahl Meter</b>					
<b>Bogen 90°</b>	- 1,2	- 1,5	- 1,6	- 1,5	
<b>Bogen 45°</b>	- 1	- 1,2	- 1,4	- 1	

Bei LAS 100/150 wird der Kesselanschluss in LAS 80/125 ausgeführt. Der zusätzliche Widerstand ist bei linker Dimensionierung berücksichtigt.

### LAS Anschluss-Set "A" MG104790

#### Legende

- |   |  |         |
|---|--|---------|
| 1 | Gasheizkessel unico  |         |
| 2 | Mantelrohr „UNI“ LAS   | MG10482 |
| 3 | Frischluftkappe unico  | AA10477 |
| 4 | LAS-Rohr mit Messstutzen   | MG10459 |
| 5 | T-Stück mit Revisionsöffnung<br>(kann auch als Durchgangsstück verwendet werden) | MG10473 |
| 6 | LAS Rohr 500 mm kürzbar  | MG10454 |



### 2.4.1 Dimensionierung bei Mehrkesselanlagen

Bei Abgasleitungen für Mehrkesselanlagen wird unterschieden zwischen der separaten Abgasleitung (vom Einzelgerät bis zum Sammler) und der gemeinsamen Abgasleitung.

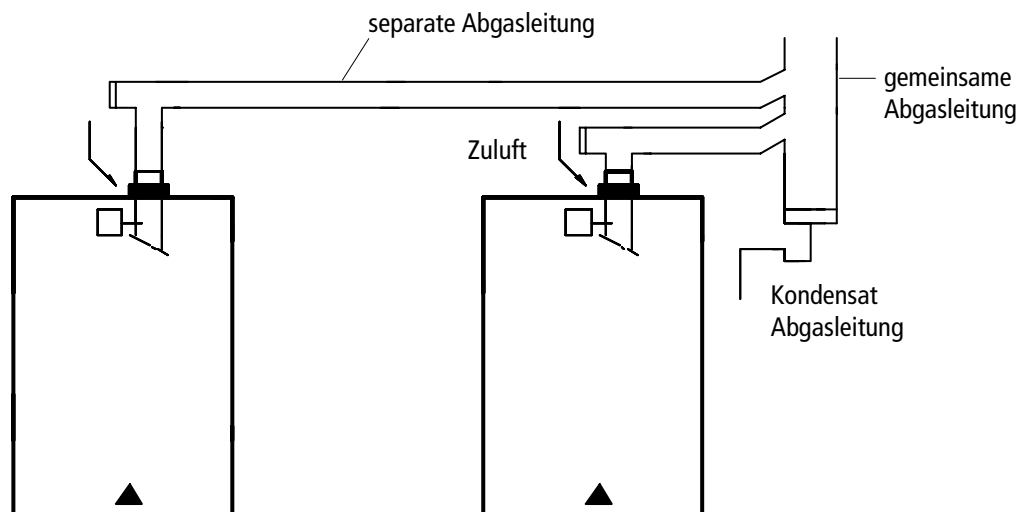
Die Zuluft wird entweder mit separaten Zuluftleitungen entweder von aussen zugeführt oder von den einzelnen unico's aus dem Raum entnommen. Eine gemeinsame Zuluftleitung ist nicht zulässig (Kurzschlussströmungen)

**Die separaten Abgas- und Zuluftleitungen werden wie bei den Einzelanlagen dimensioniert.**

**Die gemeinsame Abgasleitung** wird je nach Kesselleistung und vertikaler Länge gemäss der untenstehenden Tabelle dimensioniert. Die Totallänge der gemeinsamen Abgasleitung darf maximal um ein Drittel grösser sein als die vertikale Länge.

Anzahl unico	maximale Belastung in kW	Rohr DN der gemeinsamen Abgasleitung bei einer vertikalen Länge von: (in Meter)														
		1	2	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
2	60 - 120	200	200	200	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
3	120 - 180	250	250	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
4	180 - 240	300	250	250	250	250	250	250	250	200	200	200	200	200	200	200

#### Beispiel Abgassystem





### 3.1 Befestigung

Der unico wird mittels der mitgelieferten Befestigungsschiene waagrecht an einer tragfähigen Wand montiert. Die Befestigungsschiene ist mit einer Vielzahl von Löchern versehen und kann deshalb fast beliebig befestigt werden. Die Montageschablone auf der Rückseite der Verpackung ist eine Hilfe bei der Kesselmontage.

### 3.2 Anschlüsse

#### Wasserseitiger Anschluss

Der Gasheizkessel unico kann für alle Warmwasser-Heizungsanlagen eingesetzt werden mit einem **Anlagedruck von mindestens 1,0 bar**. Die **Sicherheitsvorschriften SWKI 93-1** sind zu beachten. Vor der Inbetriebnahme soll überprüft werden, ob der Heizungsvor- und rücklauf sowie das Umstellventil **gemäss dem betreffenden STANDARD-Prinzipschema** richtig angeschlossen sind. Für den wasserseitigen Anschluss sind die mitgelieferten Quetschverschraubungen zu verwenden. Beim Entfernen der Kunststoffkappen von den wasserführenden Anschlüssen kann Testwasser auslaufen.

Über den unico muss eine Mindest-Wasserumlaufmenge gewährleistet sein. Deshalb ist ein Überströmventil erforderlich bei Anlagen mit Thermostatventilen ohne hydraulische Weiche (oder Bypass).

#### Mindest-Wasserumlaufmenge:

<b>unico 8-23</b>	<b>500 kg/h</b>
<b>unico 27-34</b>	<b>700 kg/h</b>
<b>unico 40-60</b>	<b>1'000 kg/h</b>

Beachten Sie insbesondere die STANDARD-Prinzipschemas. Weitere Angaben zu den Pumpenkennlinien, zum Umstellventil und zum Expansionsgefäss finden Sie im Kapitel Hydraulik.

#### Heizwasserqualität

Bei der Sanierung von Altanlagen sind oft Stoffe und Zusätze im alten Heizungswasser vorhanden, welche die Funktion und Lebensdauer des neuen Kessels negativ beeinflussen können. Daher wird vor dem Austausch der alten Anlage das System aufgeheizt, komplett entleert und vor dem Neuanschluss sorgfältig gespült.

Um Korrosion im Kessel und im Heizungssystem zu vermeiden, muss der **pH-Wert des Trinkwassers zwischen 7 und 8,5** liegen. Bei **Anlagen über 40 kW mit grossem Wasserinhalt oder erhöhter Wasserhärte muss die Notwendigkeit einer Systemtrennung überprüft werden**.

Siehe hierzu auf Seite 28 den Abschnitt hydraulische Weiche oder Plattenwärmetauscher.

#### Elektroseitiger Anschluss

Der unico ist werkeigentlich betriebsfertig verdrahtet und mit einem steckerfertigen Anschlusskabel für 230V 50Hz und einem Netzgeräteschalter ausgestattet. Die elektrische Installation muss **dem betreffenden STANDARD oder dem anlagespezifischen Gesamt-Elektroschema entsprechen**. Das Gerät ist nicht spritzwassergeschützt und daher ist die Montage nur an einem nicht spritzwassergefährdeten Ort zulässig.

### Gasanschluss

Vor der Inbetriebnahme des Gerätes müssen die Gasleitung und die Anschlüsse bis zum Gerät auf Dichtheit überprüft werden (Abpressen nur bis zum Geräteabsperrrhahn zulässig). Der Gasanschluss ist nach den Richtlinien des SVGW auszuführen. Zwischen Gas- hahnen und Gerät ist eine Verschraubung einzubauen. Vor Inbetriebnahme des Kessels muss sichergestellt sein, dass eventuell vorhandene Schmutzreste aus der Gasleitung entfernt wurden. Der Gasdurchsatz ist durch den Fachmann einzustellen. Der **minimale Anschlussfließdruck beträgt 17,4 mbar** (Erdgas).

### Abgas- und Frischluftanschluss

Der unico ist für raumluftabhängige und raumluftunabhängige Betriebsweise geeignet. Das Abgasrohr muss demontierbar angeschlossen sein. Bei allen Abgassystemen ist zu beachten, dass zwischen Zuluft und Abgas kein Kurzschluss entsteht.

Horizontale **Abgasrohre** werden mit mindestens 3 % Gefälle verlegt. Es dürfen nur dichte und kondensatbeständige Abgasrohre verwendet werden (beachten Sie unser Abgasleitungsprogramm). Rohrerweiterungen dürfen nur vertikal eingebaut werden, um das Bilden eines Wassersackes zu vermeiden.

Zur **Abgassicherung** ist der unico mit einem Abgas- Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgerüstet, weshalb dieser nicht bauseitig vorgesehen werden muss. Die **Abgastemperatur liegt immer unter 80°C** und die Oberflächentemperatur am Zuluftrohr immer unter 30°C. Der Aufstellungsraum und die Abstände zu brennbarem Material müssen in jedem Fall den entsprechenden Vorschriften des SVGW (Gasleitsätze) und den Brandschutzrichtlinien der VKF (Wärmetechnische Anlagen) entsprechen.

Die **Frischluftzufuhr** muss gewährleistet sein. Sie ist nach den Gasleitsätzen des SVGW zu erstellen. Der Zuluftanschluss für LAS wie auch für eine separate Zuluftleitung erfolgt direkt am Gerät. Grundsätzlich empfehlen wir die raumluftunabhängige Betriebsweise, bei welcher die Verbrennungsluft mittels einer separaten Zuluftleitung, über LAS (Rohr in Rohr) oder über den Kamin-schacht von aussen angesaugt wird. Oft besteht die Gefahr von korrosionsfördernden Dämpfen, insbesondere in Waschküche oder Bastelraum, Coiffeur-Salon, in Räumen mit Galvanik, Druckerei oder Metallbearbeitung. In solchen Fällen muss die Zuluft von einer geeigneten Stelle aus dem Freien zugeführt werden.

*Angaben zur Dimensionierung der Abgas- und Zuluftleitungen bei Einkessel- wie bei Mehrkesselanlagen finden sie im Kapitel Abgassysteme.*

### Kondensatanschluss

Pro m<sup>3</sup> verbranntem Erdgas fällt als Folge der sehr hohen Energieausnutzung 0,7 bis 1,0 Liter Kondensat an. Dieses muss abgeleitet werden. Für die Ableitung sind mindestens bis zum Einleiten ins Sammelrohr Kunststoffrohre zu verwenden. Das Kondensat muss frei in einen Trichter (oder Neutralisationsbehälter) auslaufen können.

Dadurch wird ein Rückstau von Kondensat in den Kessel vermieden.

Die Kondensatableitung darf keine feste Verbindung mit der Kanalisation haben und erfolgt über einen bauseitigen Trichter-Sifon in die Hauskanalisation. Vorstehendes gilt auch für das Kondensat der Abgasleitung.

Ab 5 Meter Länge der Abgasleitung muss dieses Kondensat separat abgeleitet werden.

Die BUWAL-Empfehlungen zur Kondensatableitung sowie die örtlichen Vorschriften sind zu beachten.

Vor der Inbetriebnahme muss der Sifon im unico mit Wasser gefüllt werden (am einfachsten geschieht dies, indem über die Abgasleitung 3 dl Wasser eingefüllt wird).

### 3.3 Inbetriebnahme

Nachdem der unico montiert und wie zuvor beschrieben korrekt angeschlossen wurde, kann die Heizungsanlage mit Wasser gefüllt und die Anlage in Betrieb genommen werden.



#### Füllen und Entlüften des unico und der Heizungsanlage

Das Füllen der Heizungsanlage erfolgt nach der herkömmlichen Methode. Die Anlage muss Heizungs- und Warmwasserseitig **entlüftet** sein.

Der **Wasserdruck** kann am Display des unico abgelesen werden. Dazu muss zunächst der Netzstecker in die Steckdose gesteckt und der Netzschalter am Control Tower eingeschaltet werden. Die Leuchtdioden über den Funktionstasten Heizung, Warmwasser  und Pumpendauerlauf  müssen aus sein.

Im Display des Control-Tower erscheint ein blinkendes **FILL**, womit ein zu niedriger Wasserdruck signalisiert wird. Nach Erreichen des Anlagendrucks von 1,5 bar erscheint im Display die Anzeige **Good**.

In der Betriebsanleitung unico mit RS 30 ist ausführlich beschrieben, wie Sie zwischen der Grundanzeige Good, dem Wasserdruck und der Vorlauftemperatur wählen können.


Zusätzlich zu den erforderlichen Entlüftungsmassnahmen der Gesamtanlage wird nach Erreichen des notwendigen Wasserdruckes das **automatische Entlüftungsprogramm** für den unico und den unmittelbaren Anschlussbereich gestartet, indem die Taste Pumpendauerlauf  gedrückt wird. Das automatische Entlüftungsprogramm dauert ungefähr 15 Minuten. Während des Programms läuft die Pumpe in verschiedenen Drehzahlbereichen mit zwischenzeitlichen Abschaltungen und das Umstellventil (falls vorhanden) wird periodisch umgeschaltet. Die Entlüftung erfolgt über den im Kessel eingebauten automatischen Entlüfter. Das Display zeigt den Betriebszustand **A** (automatisches Entlüftungsprogramm) und, sobald das Entlüftungsprogramm beendet ist, den Betriebszustand **0** (kein Wärmebedarf) an. Die Taste Pumpendauerlauf  wird nun erneut gedrückt, um diese Funktion wieder auszuschalten. Bei Bedienungsfehlern ist **Reset** einmal zu drücken, um in den Ausgangszustand zu kommen. Nach jedem Betätigen von Reset beginnt das automatische Entlüftungsprogramm wieder von vorne.


Damit ist das Füllen und Entlüften der Heizungsanlage beendet. Der unico ist jetzt betriebsbereit.

In einem angemessenen Zeitraum sollte der Wasserdruck nochmals kontrolliert und gegebenenfalls Wasser nachgefüllt werden. (Hinweis: Vor dem Nachfüllen von Wasser den Schlauch mit Wasser füllen; das Eindringen von Luft in das Heizungssystem wird dadurch vermieden).

In der Betriebsanleitung unico mit RS 30 ist die Bedeutung der verschiedenen Anzeigen und der Betriebszustände näher beschrieben.

#### Heizungs- und Warmwasserbetrieb

Der **Heizungsbetrieb** ist aktiviert, wenn die Funktionstaste Heizung eingeschaltet ist (die Leuchtdiode über der Taste brennt). Der **Warmwasserbetrieb** ist aktiviert, wenn die Funktionstaste Warmwasser  eingeschaltet ist.

(Ausnahme: beim Heizungssystem C, bei STANDARD 7 und 8 muss bei Warmwasserbetrieb die Heizungsfunktion eingeschaltet sein). Mit der Taste  kann der Dauerlauf der Kesselkesselpumpe aktiviert werden.

Genauere Informationen über die Programmierung des Heizsystems (Heizkurven, Solltemperaturen) finden Sie in der Betriebsanleitung unico mit RS 30.

#### Ausserbetriebnahme

In einzelnen Situationen kann es erforderlich sein, den Kessel ausser Betrieb zu nehmen. Dazu werden die drei Funktionstasten ausgeschaltet. Der unico sollte am Stromnetz angeschlossen bleiben, wodurch alle 24 Stunden die Pumpe und das Umstellventil einmal in Betrieb gesetzt werden, um ein Festsitzen zu vermeiden.

**Bei Frostgefahr ist es ratsam, den Kessel und die Heizungsanlage zu entleeren.**

## 3.4 Sicherheitshinweise

### Bei Gasgeruch:

- Gashahn schliessen
- Fenster öffnen
- keine elektrischen Schalter betätigen
- offene Flammen löschen
- sofort Gasversorgungsunternehmen anrufen

### Bei Abgasgeruch:

- Gerät ausschalten
- Fenster und Türen öffnen
- Fachbetrieb benachrichtigen

### Aufstellung, Änderungen

- Die Aufstellung sowie Änderungen an Ihrem Gerät dürfen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb vorgenommen werden.
- Abgasführende Teile dürfen nicht verändert werden.

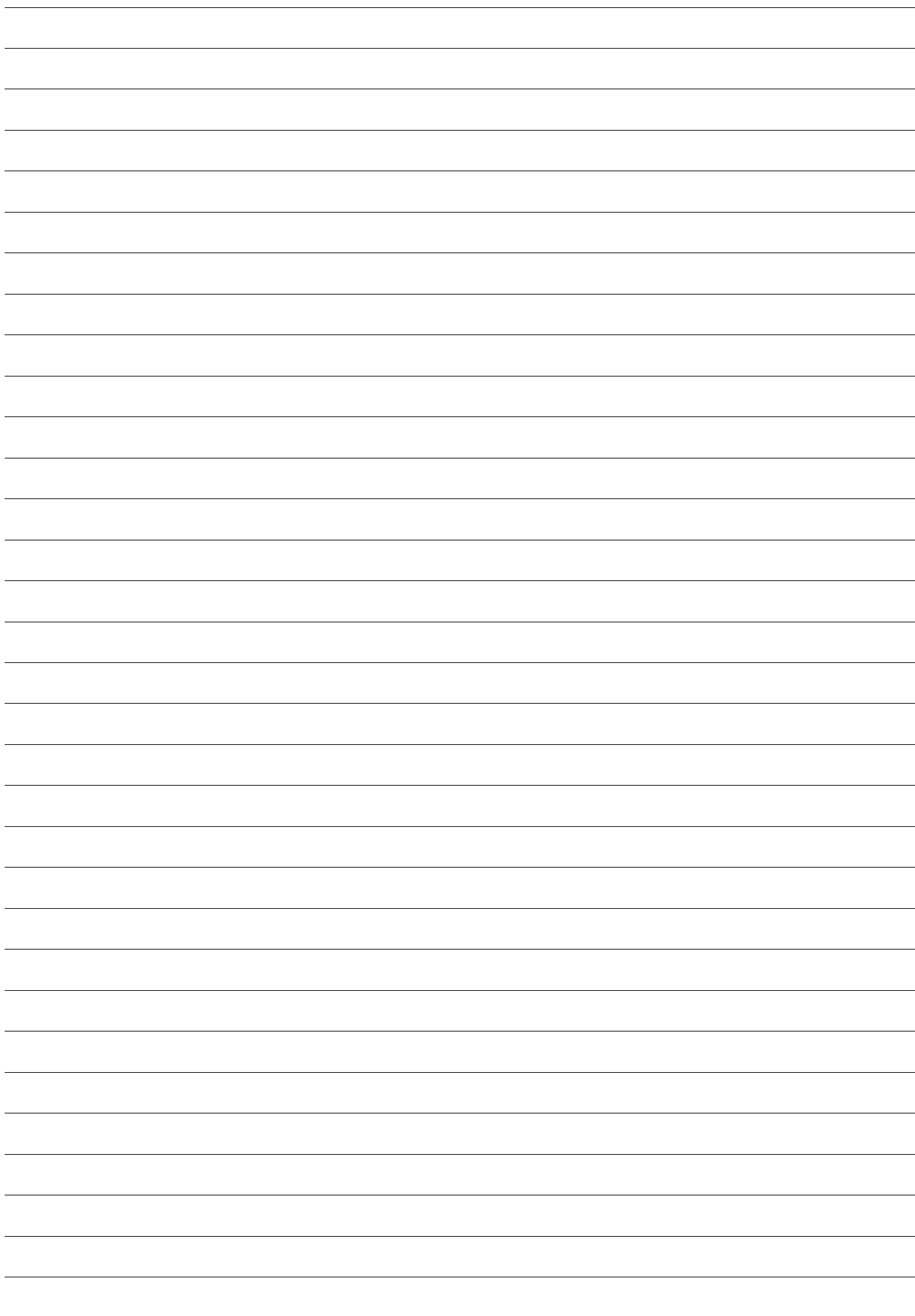
### Explosive und leicht entflammbare Stoffe

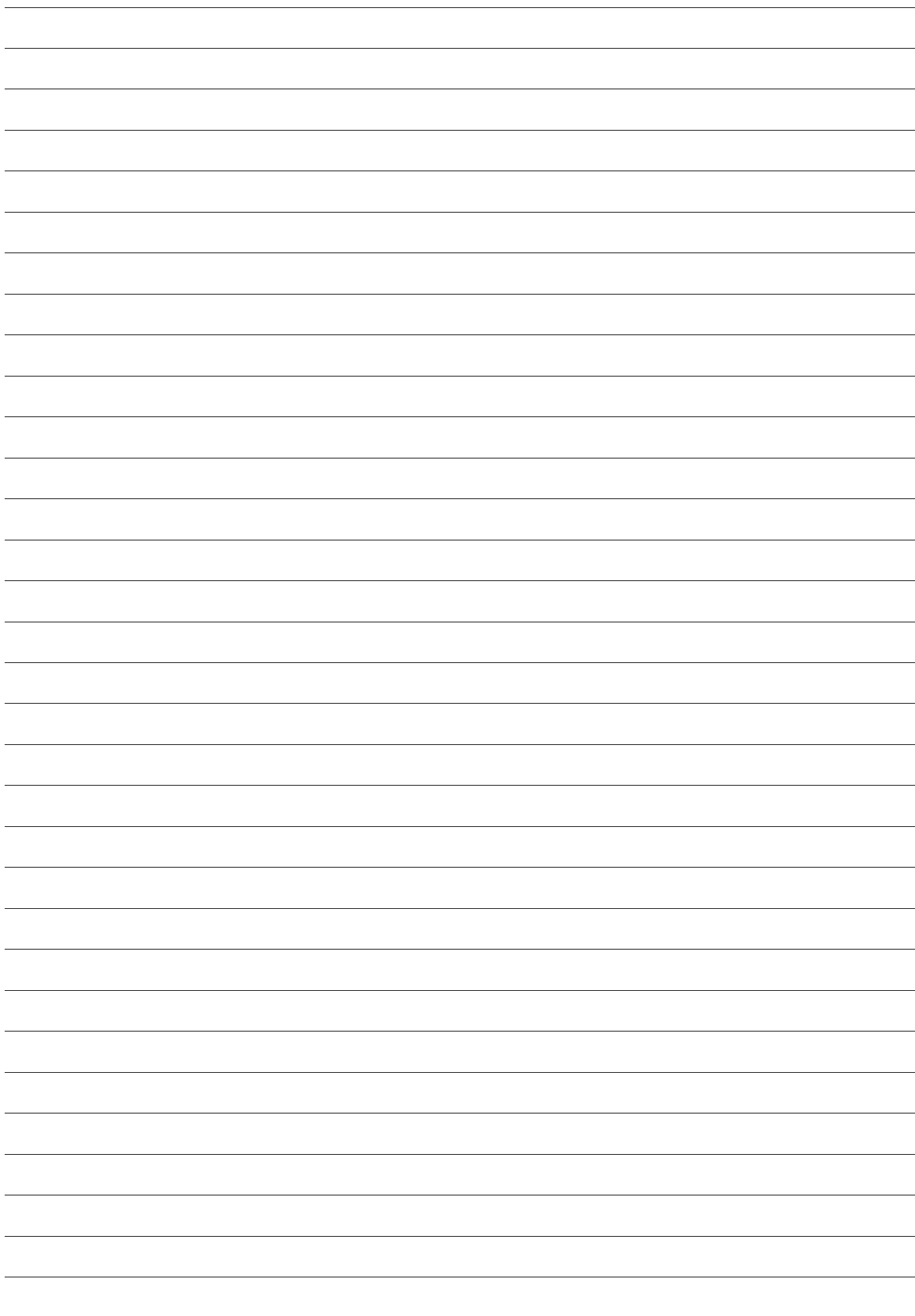
- Lagern und verwenden Sie keine entflammbaren Materialien (Papier, Verdünner, Farben) in der Nähe des Gerätes.

### Wartung der Gasapparate

Der Anlagenbesitzer hat die Gasapparate in sauberem und betriebssicherem Zustand zu halten und durch entsprechende Fachunternehmen regelmässig kontrollieren und warten zu lassen (z.B. Serviceabonnement). (Gasleitsätze des SVGW gemäss Art. 13.110)







Hauptsitz	<b>ELCOTHERM AG</b> Dammstrasse 12 CH-8810 Horgen Tel: 01 727 91 91 Fax: 01 727 91 99 info@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> Sarganserstrasse 100 CH-7324 Vilters Tel: 081 725 25 25 Fax: 081 723 13 59 vilters@elcotherm.ch			
Zentrallogistik				
Deutschschweiz	<b>ELCOTHERM AG</b> 12 Geschäftsstelle Zürich Dammstrasse 12 CH-8810 Horgen Tel: 01 718 40 40 Fax: 01 718 40 41 zuerich@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> 11 Geschäftsstelle Winterthur Tösstalstrasse 261 CH-8405 Winterthur Tel: 052 233 66 03 Fax: 052 232 37 55 winterthur@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> 10 Geschäftsstelle St. Gallen Lindenstrasse 77 CH-9006 St. Gallen Tel: 071 243 05 80 Fax: 071 243 05 85 stgallen@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> 1 Geschäftsstelle Chur Grossbruggerweg 3 CH-7000 Chur Tel: 081 286 72 40 Fax: 081 286 72 41 chur@elcotherm.ch			
Westschweiz	<b>ELCOTHERM AG</b> 2 Geschäftsstelle Horw Spierstrasse 2a CH-6048 Horw Tel: 041 348 06 60 Fax: 041 348 06 61 luzern@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> 4 Geschäftsstelle Niederwangen Freiburgstrasse 577 CH-3172 Niederwangen Tel: 031 980 47 40 Fax: 031 980 47 41 niederwangen@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> 5 Büro Biel G.-F. Heilman Strasse 4 CH-2502 Biel Tel: 032 328 30 81 Fax: 032 328 30 82 biel@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> 4 Büro Thun Mittlere Strasse 14 CH-3600 Thun Tel: 033 222 65 33 Fax: 033 222 65 34 thun@elcotherm.ch			
Tessin	<b>ELCOTHERM AG</b> 3 Geschäftsstelle Münchenstein Emil Frey Strasse 85 CH-4142 Münchenstein Tel: 061 416 08 90 Fax: 061 416 08 96 muenchenstein@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> 5 Geschäftsstelle Oberentfelden Industriestrasse 26 CH-5036 Oberentfelden Tel: 062 737 46 60 Fax: 062 737 46 61 oberentfelden@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> 5 Büro Zuchwil Mürgelistrasse 2 CH-4528 Zuchwil Tel: 032 685 36 62 Fax: 032 685 53 36 zuchwil@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> 6 Geschäftsstelle Renens Centre Apollo, Av. Baumettes 3 CH-1020 Renens Tel: 021 637 65 00 Fax: 021 637 65 01 renens@elcotherm.ch			
Tessin	<b>ELCOTHERM AG</b> 8 Geschäftsstelle Meyrin 1A Rue de la Bergère CH-1217 Meyrin Tel: 022 989 33 00 Fax: 022 989 33 01 satigny@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> 9 Geschäftsstelle St. Blaise Av. des Paquiers 16 CH-2072 St. Blaise Tel: 032 756 93 60 Fax: 032 756 93 61 stblaise@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> 14 Geschäftsstelle Givisiez 6, rte du Château d'affry CH-1762 Givisiez Tel: 026 466 19 23 Fax: 026 466 26 01 givisiez@elcotherm.ch			
	<b>ELCOTHERM AG</b> 13 Geschäftsstelle Sierre Maison Rouge 28 CH-3960 Sierre Tel: 027 451 29 80 Fax: 027 451 29 81 sierre@elcotherm.ch			
Tessin	<b>ELCOTHERM AG</b> 7 Geschäftsstelle Rivera Via Stazione CH-6802 Rivera Tel: 091 946 27 88 Fax: 091 946 27 89 rivera@elcotherm.ch			

