

Planungsunterlage für den Fachmann

# SUPRASTAR

Gas-Heizkessel



mit automatischer Zündung,  
für Niedertemperatur geeignet,  
schadstoffreduzierter Betrieb

**Basisausstattung**  
**KN 12 . . . 36-8 DP 23**

**Komplettausstattung**  
**KN 12 . . . 24-8 DCP 23**



Wärme fürs Leben

 **JUNKERS**  
Bosch Gruppe



---

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Lieferprogramm</b> .....	<b>4</b>
<hr/>	
<b>Verpackung</b> .....	<b>4</b>
<hr/>	
<b>Technische Daten</b> .....	<b>6</b>
<hr/>	
<b>Aufbau und Grundausstattung</b> .....	<b>8</b>
Gemeinsame Angaben .....	8
Gerätebeschreibung .....	8
<hr/>	
<b>Brenner</b> .....	<b>8</b>
<hr/>	
<b>Zünd- und Überwachungssystem</b> .....	<b>8</b>
<hr/>	
<b>Transporthinweise</b> .....	<b>8</b>
<hr/>	
<b>Allgemeine Planungshinweise</b> .....	<b>10</b>
<hr/>	
<b>Membran-Ausdehnungsgefäß</b> .....	<b>16</b>
<hr/>	
<b>Kesselsteuerung</b> .....	<b>18</b>
<hr/>	
<b>Rohrplanempfehlung</b> .....	<b>18</b>
Basisausstattung .....	18
Komplettausstattung .....	24
<hr/>	
<b>Warmwasserbereitung</b> .....	<b>26</b>
Programmiermöglichkeiten .....	27
SK 130, 180, 220-3 Z .....	28
SK 300, 400, 500-3 Z .....	30
SO 120, 160, 200-1 .....	32
<hr/>	
<b>Zubehör</b> .....	<b>34</b>



Kesseltyp	Nennleistung (kW)	Bestell-Nr.	Gasart	Produkt-Ident-Nr.
KN 12-8 DP 23	12,0	7 715 030 072	<b>Erdgas H</b>	CE 0085 AS 0030
KN 18-8 DP 23	18,0	7 715 230 022		
KN 24-8 DP 23	23,7	7 715 330 023		
KN 30-8 DP 23	30,0	7 715 330 272		
KN 36-8 DP 23	36,0	7 715 330 273		

Typformelerklärung

KN	= Gas-Spezialheizkessel	D	= integrierte, digitale Kesselsteuerung
12 . . . 36	= Nennwärmeleistung in kW	P	= Mehrgas-Vormischbrenner
-8	= Gerätegeneration	23	= Erdgaseinstellung

**Verpackungseinheit – Maße und Gewichte**



Kesseltyp	Transport-Gewicht (kg)	Maße (cm)		
		A	B	C
KN 12-8 DP	114	83	56	116
KN 18-8 DP	125	83	56	116
KN 24-8 DP	143	83	69	116
KN 30-8 DP	159	83	69	116
KN 36-8 DP	181	83	84	116

Die Verpackung wiegt ca. 19 kg.



KN 12-8 DCP

KN 18-8 DCP

KN 24-8 DCP

Kesseltyp	Nennleistung (kW)	Bestell-Nr.	Gasart	Produkt-Ident-Nr.
KN 12-8 DCP 23	12,0	7 715 030 073	<b>Erdgas H (23)</b>	CE 0085 AS 0030
KN 18-8 DCP 23	18,0	7 715 230 023		
KN 24-8 DCP 23	23,7	7 715 330 024		

Typformelerklärung

KN = Gas-Spezialheizkessel  
 12 . . . 24 = Nennwärmeleistung in kW  
 -8 = Gerätegeneration  
 D = integrierte, digitale Kesselsteuerung

C = Pumpe, Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil, Manometer  
 P = Mehrgas-Vormischbrenner  
 23 = Erdgaseinstellung

Verpackungseinheit – Maße und Gewichte



Kesseltyp	Transport-Gewicht (kg)	Maße (cm)		
		A	B	C
KN 12-8 DCP	122	83	56	116
KN 18-8 DCP	133	83	69	116
KN 24-8 DCP	154	83	84	116

Die Verpackung wiegt ca. 19 kg.

Kesseltyp		KN 12-8 DP	KN 18-8 DP	KN 24-8 DP	KN 30-8 DP	KN 36-8 DP
<b>Leistung/Belastung</b>						
Nennwärmeleistung	kW	12,0	18,0	23,7	30,0	36,0
Nennwärmebelastung	kW	13,4	20,1	26,4	33,3	39,9
Bereitschaftswärmeaufwand						
– bez. auf $t_v$ 50 °C über $t_i$ (Deutschl.)	%	2,04	1,55	1,59	1,53	1,46
– bez. auf $t_v$ 40 °C über $t_i$ (Österreich)	%	1,63	1,24	1,27	1,22	1,17
Norm-Nutzungsgrad	%	92,5	92,7	93,1	93,1	93,4
<b>Anschlusswerte</b>						
Erdgas L (HUB = 8,3 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8
Erdgas H (HUB = 9,4 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2
Flüssiggas (HUB = 12,8 kWh/m <sup>3</sup> )	kg/h	0,89	1,34	1,77	2,21	2,65
<b>Mindest-Gasanschlussfließdruck</b>						
Erdgas L und H	mbar	20	20	20	20	20
Flüssiggas	mbar	50	50	50	50	50
<b>Wasserseitiger Widerstand</b>						
$\Delta t = 10$ K	mbar	8	20	32	52	76
$\Delta t = 15$ K	mbar	4	9	14	23	34
$\Delta t = 20$ K	mbar	2	5	8	13	19
Max. Vorlauftemperatur	°C	90	90	90	90	90
Begrenzerschaltpunkt (bei $t_v = 50$ °C)	°C	110	110	110	110	110
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar	4	4	4	4	4
<b>Abgastechnische Werte</b>						
Zugbedarf	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Abgastemperatur <sup>2)</sup> bei $t_v$ 80 °C und Nennbelastung	°C	130	122	128	131	131
Abgasmassenstrom bei Nennbelastung	kg/h	31	50	63	76	91
CO <sub>2</sub> (bei Nennbelastung) bez. auf G 20	%	6,3	5,9	6,2	6,4	6,4
NO <sub>x</sub> (bei Nennbelastung)	mg/kWh	52	59	59	59	59
CO (bei Nennbelastung)	mg/kWh	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Abgasstutzen Ø	mm	110	110	130	150	150
Gasanschluss	R	½	½	½	½	¾
Gesamtgewicht netto	kg	96	107	126	142	161
Wasserinhalt (Kesselblock)	l	7,1	8,8	10,5	12,2	13,9
Gliederzahl	Stück	3	4	5	6	7
Spannung <sup>3)</sup>	V-AC	230	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50	50
Nennstromaufnahme	A	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

**Max. Belastbarkeit der externen Anschlussverbindungen**

Die maximale Stromstärke pro Ausgang 2A (W 450 W)

**Achtung:**

Elektrische Gesamtbelastung beträgt 3,15 AT.

<sup>2)</sup> Nach der Strömungssicherung; Werte beziehen sich auf eine Raumtemperatur von 25 °C und auf den angegebenen Zugbedarf

<sup>3)</sup> Der zulässige Toleranzbereich zur Nennspannung (230V) beträgt –15% bis +10%

Kesseltyp		KN 12-8 DP	KN 18-8 DP	KN 24-8 DP
<b>Leistung/Belastung</b>				
Nennwärmeleistung	kW	12,0	18,0	23,7
Nennwärmebelastung	kW	13,4	20,1	26,4
Bereitschaftswärmeaufwand				
– bez. auf $t_v$ 50 °C über $t_i$ (Deutschl.)	%	2,32	2,11	1,95
– bez. auf $t_v$ 40 °C über $t_i$ (Österreich)	%	1,85	1,69	1,65
Norm-Nutzungsgrad	%	92,5	92,7	93,1
<b>Anschlusswerte</b>				
Erdgas L (HUB = 8,3 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	1,6	2,4	3,2
Erdgas H (HUB = 9,4 kWh/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h	1,4	2,1	2,8
Flüssiggas (HUB = 12,8 kWh/m <sup>3</sup> )	kg/h	0,89	1,34	1,77
<b>Mindest-Gasanschlussfließdruck</b>				
Erdgas L und H	mbar	20	20	20
Flüssiggas	mbar	50	50	50
<b>Wasserseitiger Widerstand</b>				
$\Delta t = 10$ K	mbar	8	20	32
$\Delta t = 15$ K	mbar	4	9	14
$\Delta t = 20$ K	mbar	2	5	8
Max. Vorlauftemperatur	°C	90	90	90
Begrenzerschaltpunkt (bei $t_v = 50$ °C)	°C	110	110	110
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar	4	4	4
<b>Abgastechnische Werte</b>				
Zugbedarf	mbar	0,03	0,03	0,03
Abgastemperatur <sup>2)</sup> bei $t_v$ 80 °C und Nennbelastung	°C	130	122	128
Abgasmassenstrom bei Nennbelastung	kg/h	31	50	63
CO <sub>2</sub> (bei Nennbelastung) bez. auf G 20	%	6,3	5,9	6,2
NO <sub>x</sub> (bei Nennbelastung)	mg/kWh	52	59	59
CO (bei Nennbelastung)	mg/kWh	< 5	< 5	< 5
Abgasstutzen Ø	mm	110	110	130
Gasanschluss	R	½	½	½
Gesamtgewicht netto	kg	104	116	134
Wasserinhalt (Kesselblock)	l	7,1	8,8	10,5
Gliederzahl	Stück	3	4	5
Ausdehnungsgefäß Inhalt	l	12	18	24
Ausdehnungsgefäß Vordruck	bar	0,75	0,75	0,75
Spannung <sup>3)</sup>	V-AC	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50
Nennstromaufnahme	A	0,7	0,7	0,7

**Max. Belastbarkeit der externen Anschlussverbindungen**

Die maximale Stromstärke pro Ausgang 2A (W 450 W)

**Achtung:**

Elektrische Gesamtbelastung beträgt 3,15 AT.

<sup>2)</sup> Nach der Strömungssicherung; Werte beziehen sich auf eine Raumtemperatur von 25 °C und auf den angegebenen Zugbedarf

<sup>3)</sup> Der zulässige Toleranzbereich zur Nennspannung (230V) beträgt –15% bis +10%



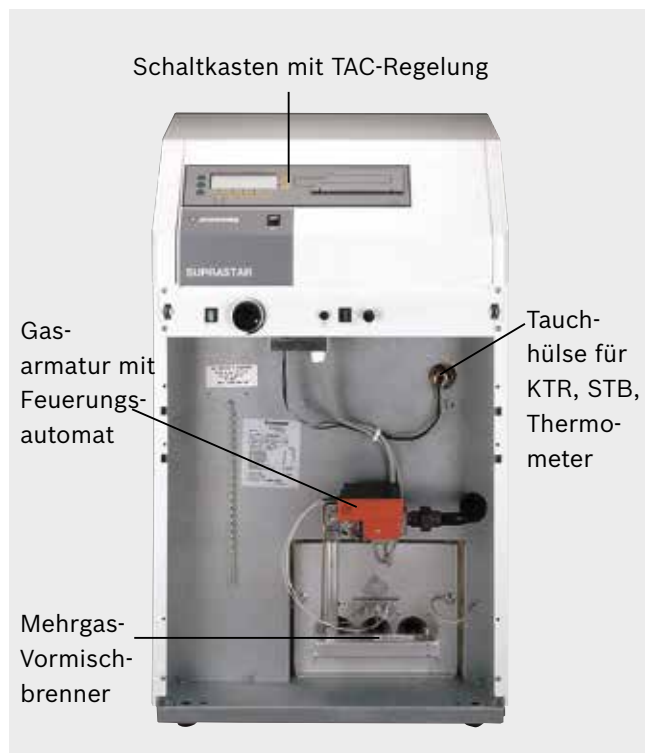
## Gemeinsame Angaben

Bauart- bzw. Bauteil-Zulassungskennzeichen	
Gas-Heizkessel	KN 12 . . . 36-8 DP
CE Ident.-Nr.	0085 AS 0030
Kessel-Gliederblock mit Bauart-Zulassungskennzeichen	01-223-539 X
Temperaturregler mit Bauteilkennzeichen	DIN TR 92891
Sicherheits-Temperaturbegrenzer	TÜV.STB 70591
110 °C mit Bauteilkennzeichen	TÜV.STB 99793
Gasfeuerungsautomat	S4565 BF 1112
CE Ident.-Nr.	0063 AP 3100/1
Gasarmaturtyp	VK 4100 C 1026
CE Ident.-Nr.	0036 AP 3090/6
Ausführungsart B <sub>BS</sub> 11 (Schornsteinanschluss)	

## Gerätebeschreibung

Die aufgeführten Gas-Spezial-Heizkessel sind Niederdruck-Heißwassererzeuger im Sinne der TRD 702 und für den Einbau in Heizungsanlagen bis 120°C nach DIN 4751 TL. 1 und TL. 2 geeignet. Sie entsprechen der Kesselbauart 1 nach DIN 4702 TL. 3 und der Gruppe I und II nach DampfKV.

Das erwärmte Wasser ist ausschließlich zu Heizzwecken im geschlossenen Kreislauf zu verwenden und darf nicht zu Gebrauchszwecken entnommen werden.



## Ausstattung – Basisausstattung

Kesselblock aus Gusseisen (GG 20) mit atmosphärischem Vormischbrenner für Erd- und Flüssiggasbetrieb. Automatische Hochspannungszündung mit Ionisationsflammenüberwachung. Kesselarmatur mit Druckregler, Höhenverstellung vorne und hinten, integrierte Tragehilfe, Gehäuse weiß beschichtet, Entleerhahn.

Schaltkasten mit integrierter, witterungsgeführter Regelung TAC, Kesselthermostat, Sicherheitstemperaturbegrenzer, Betriebs- und TÜV/Testschalter, Abgasüberwachung.

Störanzeige/Entstöreinrichtung auf der Frontabdeckung.

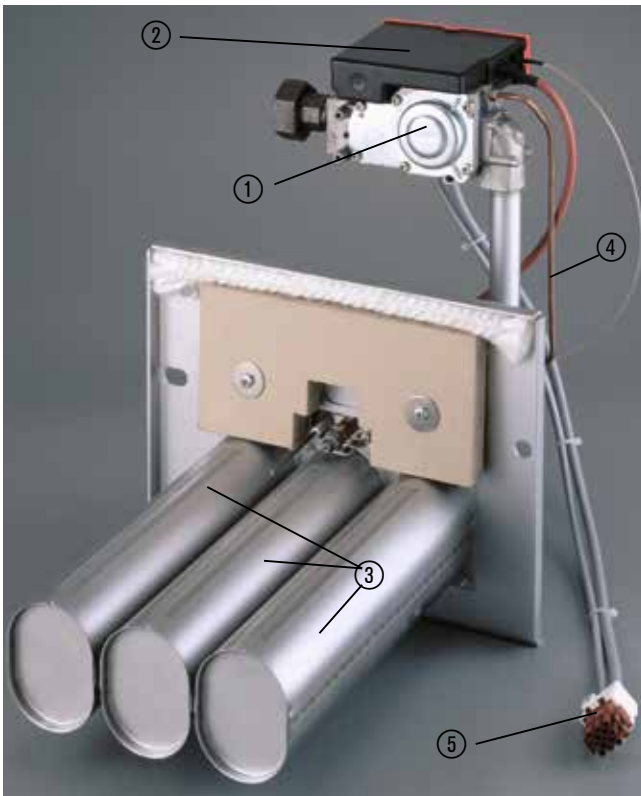
## Ausstattung – Komplettausstattung

Wie Basisausstattung, jedoch zusätzlich mit eingebauter 3-stufiger Umwälzpumpe, Manometer, Sicherheitsventil 2,5 bar, Ausdehnungsgefäß mit 12, 18 bzw. 24 Liter Inhalt sowie zusätzlicher Vorlaufanschluss für Warmwasserspeicher.





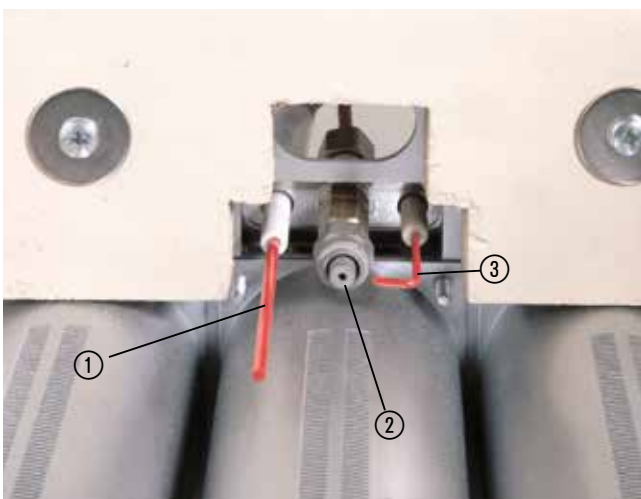
## Brennergruppe (Kategorie II<sub>2</sub> E LL 3 BP)



- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| 1 Gasarmatur              | 4 Zündgasleitung |
| 2 Feuerungsautomat        | 5 Brennerstecker |
| 3 Mehrgas-Vormischbrenner |                  |

Die Kesselserie KN 12 . . . 36-8 DP ist für **Erdgasbetrieb H werkseitig eingestellt**. Diese Kessel sind werkseitig mit atmosphärischen Mehrgas-Vormischbrennern ausgestattet. Die Umstellung auf Erdgas L, LL oder Flüssiggasbetrieb ist durch einfachen Austausch der Brennerdüsen möglich.

## Zünd- und Überwachungssystem



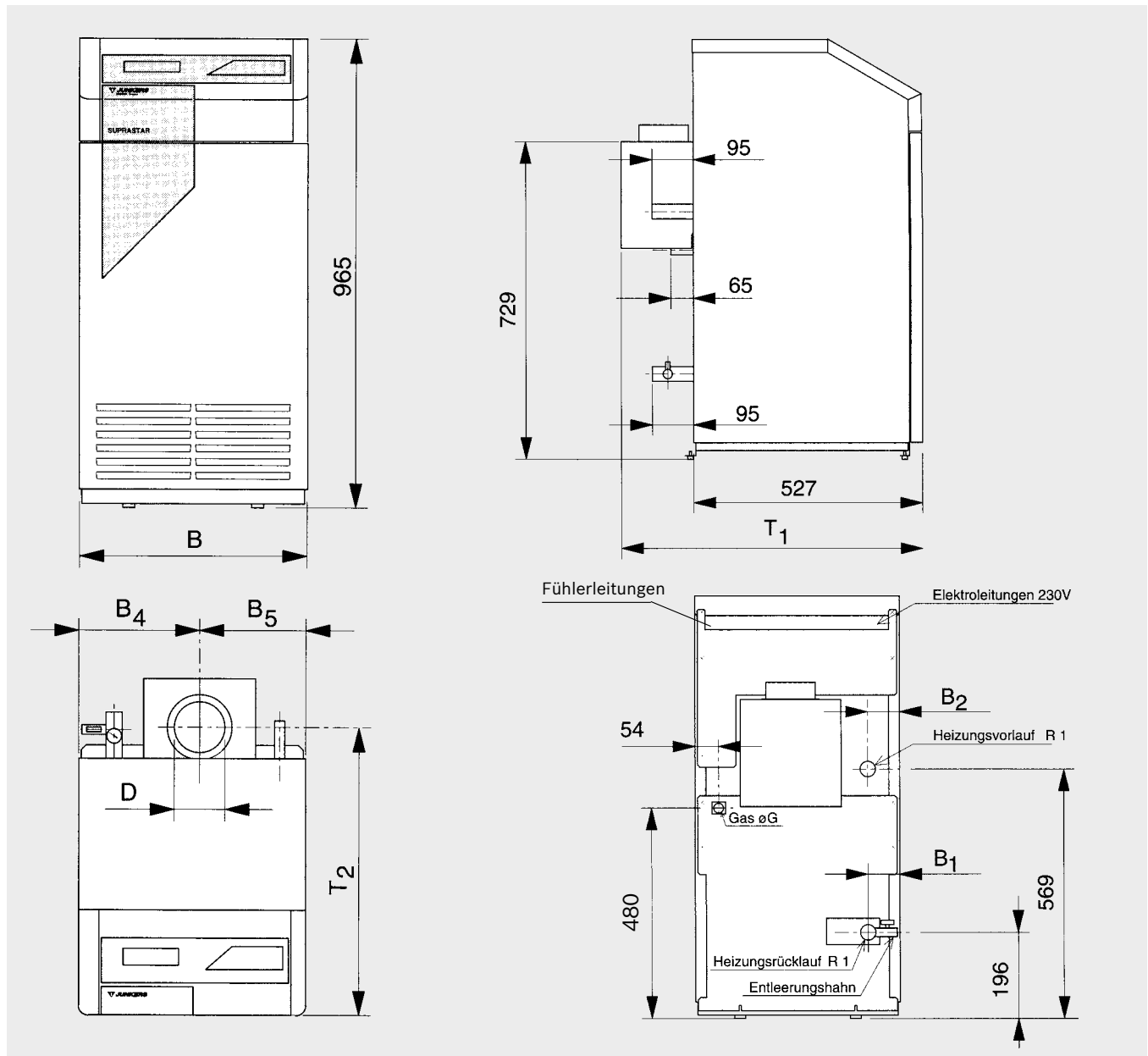
- |                        |
|------------------------|
| 1 Ionisationselektrode |
| 2 Zündelektrode        |
| 3 Pilotbrenner         |

## Transport

Sofern die Transportwege es erlauben, empfiehlt es sich den Kessel original verpackt bis zum Aufstellort zu transportieren.

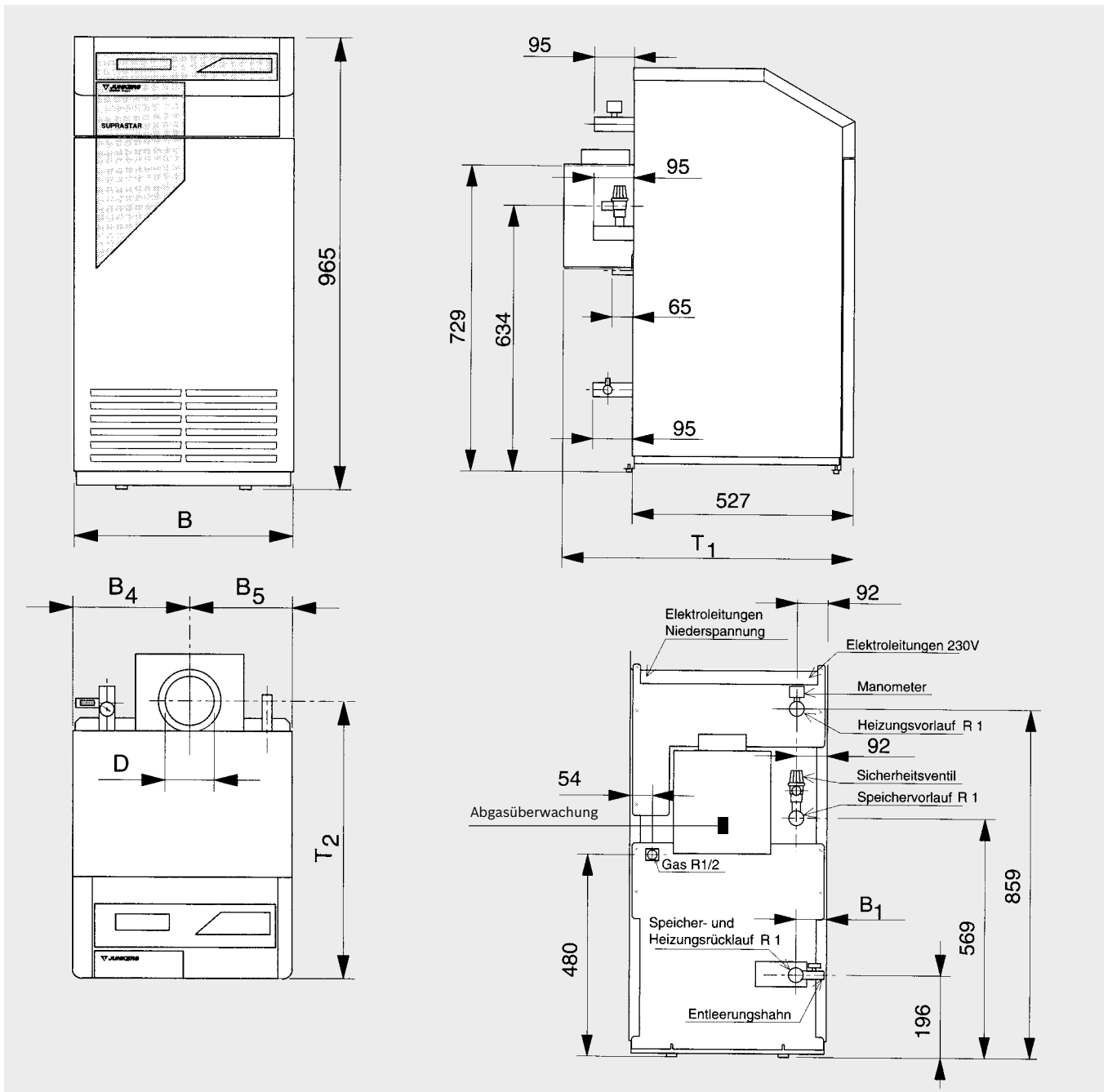
Der Kessel ist mit 2 Schrauben auf der Holzpalette befestigt, die verstellbaren FüÙe sind in der Palette versenkt. Die integrierte Tragehilfe erleichtert das Abnehmen des Kessels von der Palette und kann zu Transportzwecken verwendet werden. Dazu Deckel abschrauben, Tragehilfen hochziehen und Rohr (max. R1) durchschieben ( siehe untenstehende Abb.).





Maß	KN 12-8 DP	KN 18-8 DP	KN 24-8 DP	KN 30-8 DP	KN 36-8 DP
B	470	470	600	600	750
T <sub>1</sub>	694	694	694	699	699
T <sub>2</sub>	594	594	604	613	613
D (ø)	110	110	130	150	150
B <sub>1</sub>	145	73	131	59	137
B <sub>2</sub>	145	73	131	59	137
B <sub>4</sub>	286	250	344	313	422
B <sub>5</sub>	184	220	256	287	328
Gas ØG	R ½	R ½	R ½	R ½	R ¾

Alle Angaben in mm



Maß	KN 12-8 DCP	KN 18-8 DCP	KN 24-8 DCP
B	470	600	750
T <sub>1</sub>	694	694	694
T <sub>2</sub>	594	594	604
D (ø)	110	110	130
B <sub>1</sub>	145	203	281
B <sub>4</sub>	286	380	494
B <sub>5</sub>	184	220	256

Alle Angaben in mm

### Aufstellungsort

Die in dieser Anleitung behandelten Kessel dürfen nur in Heizräumen entsprechend der Feuerungsverordnung aufgestellt werden. Für die Aufstellung direkt in Werk- und Produktionsstätten sind die Kessel nicht geeignet.

Um Korrosion zu vermeiden muss der Aufstellungsraum trocken und frei von aggressiven Stoffen sein.

Die Umgebungstemperatur des Kessels darf 35°C nicht überschreiten. Brennbare, leicht entflammare Stoffe und Flüssigkeiten dürfen in Kesselnähe nicht gelagert werden.

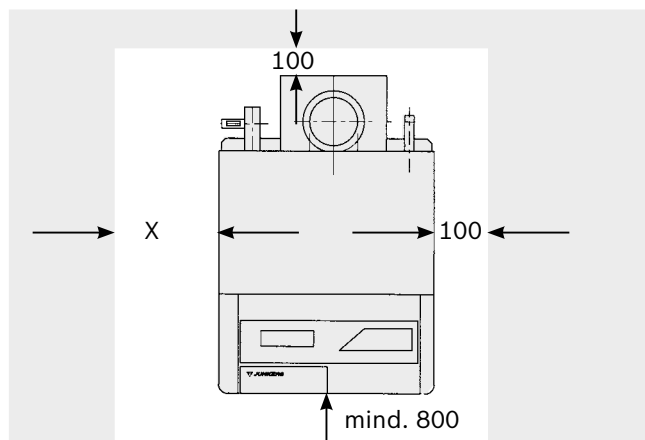
Der Heizraum ist gegen das Eindringen von Kleintieren und Schädlingen zu sichern.

Die Kessel sind auf ebenem und feuerfestem Boden bzw. Betonsockel aufzustellen. Bei Dauerbelastung ist mit Fußbodentemperaturen bis 70°C zu rechnen.

In Dachzentralen muss der Fußboden wasserdicht und mit einem Bodenablauf versehen sein. Es muss eine Türschwelle zum Vorraum von mindestens 100 mm Höhe vorgesehen werden.

Kessel beim Transport nicht hart absetzen.

### Empfohlene Mindest-Wandabstände (mm)



X = 100 mm bei KN...-8 DP

X = 600 mm bei KN...-8 DCP

### Verbrennungsluft

Der Heizraum muss mit einer funktionsfähigen Be- und Entlüftung versehen sein. Es darf zu keiner Zeit ein größerer Unterdruck als 0,04 mbar entstehen.

Die Verbrennungsluft muss von vorne an den Kessel herangeführt werden.

Um Korrosion im Kessel und in den Abgaswegen zu vermeiden, muss die Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen sein.

Als stark korrosionsfördernd gelten Halogenkohlenwasserstoffe wie Chlor und Fluor, die z. B. in Lösungsmitteln, Farben, Klebstoffen, Treibgas, Kühlmitteln und diversen Haushaltsreinigern enthalten sind.

Lagerung oder Verarbeitung dieser Stoffe auch nicht in anschließenden Räumen, die im Luftverbund stehen. Ggf. dichtschießende Heizraumtür vorsehen.

### Vorschriften

Neben den nachfolgenden Vorschriften und Richtlinien sind die örtlichen Bestimmungen und Vorschriften des zuständigen Gasversorgungsunternehmens (GVU) und des Elektrizitätsversorgungsunternehmens (EVU), die Landesbauordnung (LBO) sowie die gewerblichen und feuerpolizeilichen Bestimmungen und Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

- Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen
- HeizAnV  
Heizungsanlagen-Verordnung (gültige Fassung)
- Feuerungsverordnungen der Länder
- DVGW-Arbeitsblatt G 600 (TRGI)  
„Technische Regeln für Gasinstallationen“,  
ZfGW-Verlag, Frankfurt/Main
- VDE 0100 „Einrichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V“  
VDE-Verlag GmbH, Berlin
- SR-Sicherheitsventile Blatt 2; „Sicherheitstechnische Richtlinien für Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung für Heizungsanlagen“.  
Carl Heymanns Verlag, Köln
- TRD 702 „Dampfkesselanlagen mit Heißwassererzeugern der Gruppe II“.  
Carl Heymanns Verlag, Köln
- VDI 2035 „Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen“  
Beuth Verlag GmbH, Berlin

### DIN-Normen:

- DIN 4751 Teil 1 und 2, Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwasserheizung mit Vorlauf-temperaturen bis 110°C.
- DIN 4751 Teil 4, Sicherheitstechnische Ausrüstung von Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauf-temperaturen bis 120°C.
- DIN 4756 „Gasfeuerungsanlagen; Gasfeuerungen in Heizungsanlagen“.
- DIN 4701; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden.
- DIN 4705 „Berechnung von Schornsteinabmessungen Teil 1, 2 und 10.“
- DIN 18160 „Hausschornsteine; Anforderungen, Planung und Ausführung“.  
Beuth Verlag GmbH, Berlin

## Gasanschluss

Gasleitung von Baurückständen reinigen. Der Anschluss kann sowohl rechts als auch ggf. hinten rechts aus der Verkleidung herausgeführt werden. Die Anschlusshöhe ist zu beachten und wird durch die Ausschnitte in den Verkleidungsseitenteilen vorgegeben. Die Anschlussdimension ist entsprechend dem Gasanschlusswert und der Gasart nach Arbeitsblatt G 600 (TRGI) festzulegen.

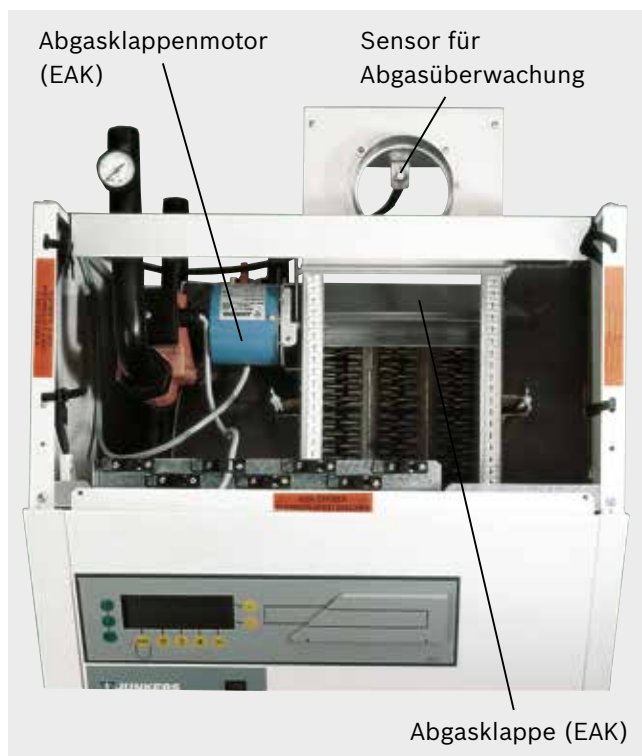
Dichtheitsprüfung der Gasleitung ohne Kessel durchführen; Prüfdruck nicht über die Gasarmatur ablassen. Max. zulässiger Prüfdruck der Gasarmatur 150 mbar. In älteren Gasnetzen empfiehlt es sich, einen großflächigen druckverlustarmen Gasfilter vorzuschalten.

## Abgasanschluss

Der Abgasweg ist so kurz wie möglich zu halten. Das Abgasrohr ist mit Steigung zum Schornstein zu verlegen.

Die senkrechte Rohrstrecke über der Strömungssicherung soll so lang wie möglich sein, bevor ein Bogen aufgesetzt wird. Der Schornsteinzug sollte mit Rücksicht auf den Abgasverlust, ca. 2–3 x D nach der Strömungssicherung gemessen, 0,1 mbar nicht überschreiten. Ggf. Zugbegrenzer einbauen.

Das Gewicht des Abgasrohres darf nicht auf der Strömungssicherung abgestützt werden. Es empfiehlt sich, das Abgasrohr abnehmbar zu montieren. Es können Abgasklappen nach DIN 3388 Bl. 2 (MOK) als auch für den jeweiligen Gerätetyp zugelassene Einbau-Abgasklappen (EAK) vorgesehen werden.



## Abgasüberwachung

Eine Abgasüberwachung ist bei jedem Kessel serienmäßig in der Strömungssicherung eingebaut.

Bei mangelhafter Schornsteinfunktion, z. B. Abgasstau oder Abgas-Rückstrom verriegelt der Abgassensor den Kesselbetrieb. Die Wiedereinschaltung muss manuell durch Drücken der Entstörtaste am Kesselpult erfolgen.

## Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche

Derartige Anlagen dürfen nach TRF nur unter nachstehenden Bedingungen betrieben werden:

- wenn sichergestellt ist, dass bei abgeschalteten Feuerungseinrichtungen die Zufuhr von Flüssiggas in die Brennstoffleitung im Aufstellraum, z. B. durch ein Magnetventil in unmittelbarer Nähe der Gebäude- oder Raumeinführung verhindert wird oder
- der Raum Lüftungsanlagen wie für Heizräume hat oder
- eine mechanische Lüftungsanlage mindestens für einen 1,5fachen Luftwechsel je Stunde sorgt und ein Magnetventil, angeordnet wie oben, schließt, wenn die Lüftungsanlage nicht wirksam ist.

Für die Lösung a) bietet Junkers die Ansteuerung des bauseitigen Flüssiggasmagnetventils ab Werk an (siehe Abb.).



## Installation

Vor der Installation des Kessels ist die Stellungnahme des Gasversorgungsunternehmens und des Bezirks-Schornsteinfegermeisters einzuholen.

Die Aufstellung, der gas- und abgasseitige Anschluss, die Inbetriebnahme sowie der Stromanschluss dürfen nur von einem beim Gasversorgungsunternehmen bzw. Elektrizitätsunternehmen eingetragenen Installationsunternehmen erfolgen.

### Elektrischer Anschluss

Alle Installationsarbeiten, insbesondere die Schutzmaßnahmen, sind entsprechend den VDE-Vorschriften 0100 und etwaigen Sondervorschriften (TAB) der örtlichen Energieversorgungsunternehmen durchzuführen. Nach VDE 0700 Teil 1 muss der Netzanschluss fest an die Klemmleiste des Schaltkastens (kein Schukostecker) und über eine Trennvorrichtung mit min. 3 mm Kontaktabstand (z. B. Sicherungen, LS-Schalter) angeschlossen werden. Der Kesselanschluss ist mit 6 A abzusichern (soweit keine weiteren und größeren Verbraucher in diesem Stromkreis vorgesehen sind). Weitere Verbraucher dürfen an den Netzanschlussklemmen nicht abzweigelt werden.

Bei Verwendung von FI-Schutzschaltern müssen diese neben Fehlerwechselströmen auch für pulsierende Fehlergleichströme geeignet sein.

#### Auf phasenrichtigen Anschluss achten.

**Bei vertauschten Phasen geht der Kessel auf Störung.**

Vor Arbeiten am elektrischen Teil den Netzanschluss grundsätzlich spannungsfrei machen.

Nach Öffnen des Schaltkastens ist der Anschlussteil von vorne zugänglich.

Die Leitungen sind an den Seitenwänden (siehe untenstehende Abb.), jeweils durch die vorhandenen Kabelbinder zu sichern. Die Kabelbinder werden mit Hilfe der Sicherungslasche geschlossen und können durch Aushängen bzw. Ziehen der Lasche wieder geöffnet werden.

Der Netzanschluss erfolgt an den Klemmen L, N und (PE) an der Anschlussklemmleiste.

**Die Kabel sind mit den vorgesehenen Zugentlastungen zu sichern.**

Außerdem müssen alle Anschlusskabel über Schutzrohre berührungsfrei bis an den Kessel herangeführt werden. Für den Anschluss ist Installationskabel mit massivem Leiter NYM 3x1,5 mm<sup>2</sup> zu verwenden.

### Sondernetze

Bei Einbau in 2-Phasen-Netzen (IT-Netz) muss ein Trenntransformator (Zubehör TTR3) in die Ionisationsleitung eingebaut werden.





## Kesselkreispumpe

Zur Vermeidung von Übertemperaturabschaltung ist eine Kesselkreispumpe von min. 30% des Kesselnenn-durchflusses vorzusehen.

Sie kann entfallen, wenn diese Mindestanforderung mit Sicherheit von der Speicherladepumpe oder je nach Anlagenschema von der Heizungsumwälzpumpe übernommen werden kann.

## Empfehlung für Fußbodenheizung

Durch Sauerstoffeinbruch an nicht diffusionsdichten Kunststoffrohren kann es zur heizwasserseitigen Korrosion von Anlagenteilen aus Stahl (Rohre, Speicherheizschlange, usw.) kommen. Zur Vermeidung von damit verbundener Kesselverschlammung durch Korrosionsprodukte und Schädigung des Kessels durch lokale thermische Überlastung wird empfohlen, das Fußboden-Heizungsnetz und den Kesselkreislauf über einen Wärmetauscher hydraulisch zu trennen.

Bei Verwendung von Inhibitoren muss die Konzentration im Heizungswasser exakt nach den Angaben des Herstellers eingehalten und turnusgemäß überwacht werden.

## Minimaltemperaturbegrenzung

Anlagen, in denen durch die vorherrschenden Bedingungen die Oberflächentemperatur der Wärmeübertragungsflächen des Kessels während der Brennzeit längere Zeit unter der Taupunktgrenze bleibt, müssen mit einer geeigneten Minimaltemperaturbegrenzung bzw. mit zusätzlichem, nachgeschaltetem Mischer ausgestattet werden, um Schäden durch Taupunkt-korrosion vorzubeugen.

Die nachstehenden Mindesttemperaturen dürfen auch während den Absenkphasen nicht unterschritten werden:

- Erd- und Flüssiggas 40 °C

Das Junkers-Digitalschaltfeld TAC ist bereits mit Minimalbegrenzung ausgerüstet. Die Minimalbegrenzung ist ab Werk auf 40 °C eingestellt (Einstellbereich 30 °C bis 60 °C).

## Wassermangelsicherung

Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 2 sind mit einer bauteilgeprüften Wassermangelsicherung auszurüsten. Ersatzweise können auch bauteilgeprüfte Druckbegrenzer oder Strömungswächter eingesetzt werden. Aufgrund der Typprüfung kann bei den Kesseln der Baureihe KN . .-8 DP auf eine Wassermangelsicherung verzichtet werden. Unzulässige Erwärmung von Isolation, Wärmetauscher und der Abgaswege wird bei Trockenlauf durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer verhindert. Es erfolgt eine Störschaltung.

## Ausdehnungsgefäß

Jede Anlage nach DIN 4751 Bl. 1 muss an der höchsten Stelle, über die Sicherheitsvor- und Sicherheitsrücklaufleitung, mit einem Ausdehnungsgefäß versehen werden. Das Ausdehnungsgefäß von geschlossenen Anlagen muss für 0,5 bar Überdruck geeignet und bauartzugelassen sein. Bei geschlossenen Anlagen nach DIN 4751 Bl. 1 ist das Ausdehnungsgefäß mit einem Standrohr oder bauteilgeprüften Sicherheitsventil gemäß DIN 4750 zu versehen. Die Sicherheitsleitungen sind mindestens in NW25 (lichte Weite) auszuführen, dürfen nicht absperrbar sein und keine Verengungen aufweisen. DIN 4751 Bl. 1 Ziffer 4 beachten!

Geschlossene Anlagen nach DIN 4751 Bl. 2 sind mit einem bauteilgeprüften Ausdehnungsgefäß für einen Betriebsdruck von mindestens 3 bar auszurüsten.

Die Sicherheitsleitung zum Ausdehnungsgefäß muss mindestens in NW 20 (lichte Weite) ausgeführt sein. DIN 4751 Bl. 2 Ziffer 6.3 beachten!

Das Ausdehnungsgefäß ist in seiner Kapazität nach den Unterlagen und Richtlinien der Hersteller, sowohl bei Anlagen nach DIN 4751 Bl. 2 als auch nach Bl. 1 auszuwählen.

Zu klein dimensionierte Ausdehnungsgefäße können zu Sauerstoffeinbruch in das Heizungsnetz und damit zu Korrosionsschäden und Betriebsstörungen führen. Eine ausreichende Wasservorlage von 1 bis 2 % des Anlageninhaltes ist einzuplanen.

## Sicherheitsventil

Wärmeerzeuger in geschlossenen Heizungsanlagen nach DIN 4751 Bl. 2 müssen mit wenigstens einem bauteilgeprüften Sicherheitsventil ausgerüstet sein, das den Anforderungen der SR-Sicherheitsventile Teil 2 und in seiner Abblaseleistung mindestens der Nennwärmeleistung des Wärmeerzeugers entspricht.

Das Sicherheitsventil muss innerhalb des Heizraumes gut zugänglich und beobachtbar angeordnet werden. Die Montage ist an der höchsten Stelle des Kessels, bzw. im Vorlauf, in unmittelbarer Nähe des Wärmeerzeugers vorzunehmen. Personen dürfen durch das Abblasen des Sicherheitsventils nicht gefährdet werden. Die Verbindungsleitung zum Sicherheitsventil ist entsprechend der Abblaseleistung des Sicherheitsventils zu wählen:

- bis 50 kW DN 15

## Wasserstand- bzw. Druckanzeige

Die Gesamtanlage ist mit einem vom Bedienungspersonal gut sichtbaren Anzeigeelement zu versehen.

- nach DIN 4751 Bl. 1: Wasserstandshöhenanzeiger
- nach DIN 4751 Bl. 2: Manometer mit Markierung für den Mindestbetriebsdruck der Anlage und den Ansprechdruck des Sicherheitsventils. Der Anzeigebereich muss den Prüfdruck des Wärmeerzeugers erfassen.



### Ausdehnungsgefäß

Die Kessel der Ausführung DCP sind werkseitig mit einem Membranausdehnungsgefäß einem Sicherheitsventil und mit Manometer ausgerüstet.

Bei einer Heizwasser-Mitteltemperatur von 80°C (90/70) und einer statischen Anlagenhöhe bis 7,50 m über dem Kessel eignet sich das eingebaute Ausdehnungsgefäß, unter Berücksichtigung einer 1%igen Wasservorlage, bis zu einem Anlageninhalt von:

- – 120 Liter bei KN 12-8 DCP
- – 160 Liter bei KN 18-8 DCP
- – 210 Liter bei KN 24-8 DCP

In den Kennlinien sind folgende Eckdaten bereits berücksichtigt worden:

- 1% Wasservorlage im Ausdehnungsgefäß
- Arbeitsdruckdifferenz des Sicherheitsventils von 0,5 bar entsprechend DIN 3320 (Ansprechdruck 2,5 bar)
- $t_v$  = Vorlauftemperatur
- $V_A$  = Anlageninhalt in Litern
- Vordruck = statische Anlagenhöhe über dem Wärmeerzeuger

Die Diagramme dienen zur überschlägigen Betrachtung, ob das eingebaute Membranausdehnungsgefäß ausreicht. Sollte sich hier ein Grenzbereich ergeben, so ist die genaue Gefäßgröße entsprechend DIN 4708 zu ermitteln. Liegt der Schnittpunkt rechts neben der Kurve, so ist ein zusätzliches Gefäß erforderlich.

### Wassermangelsicherung

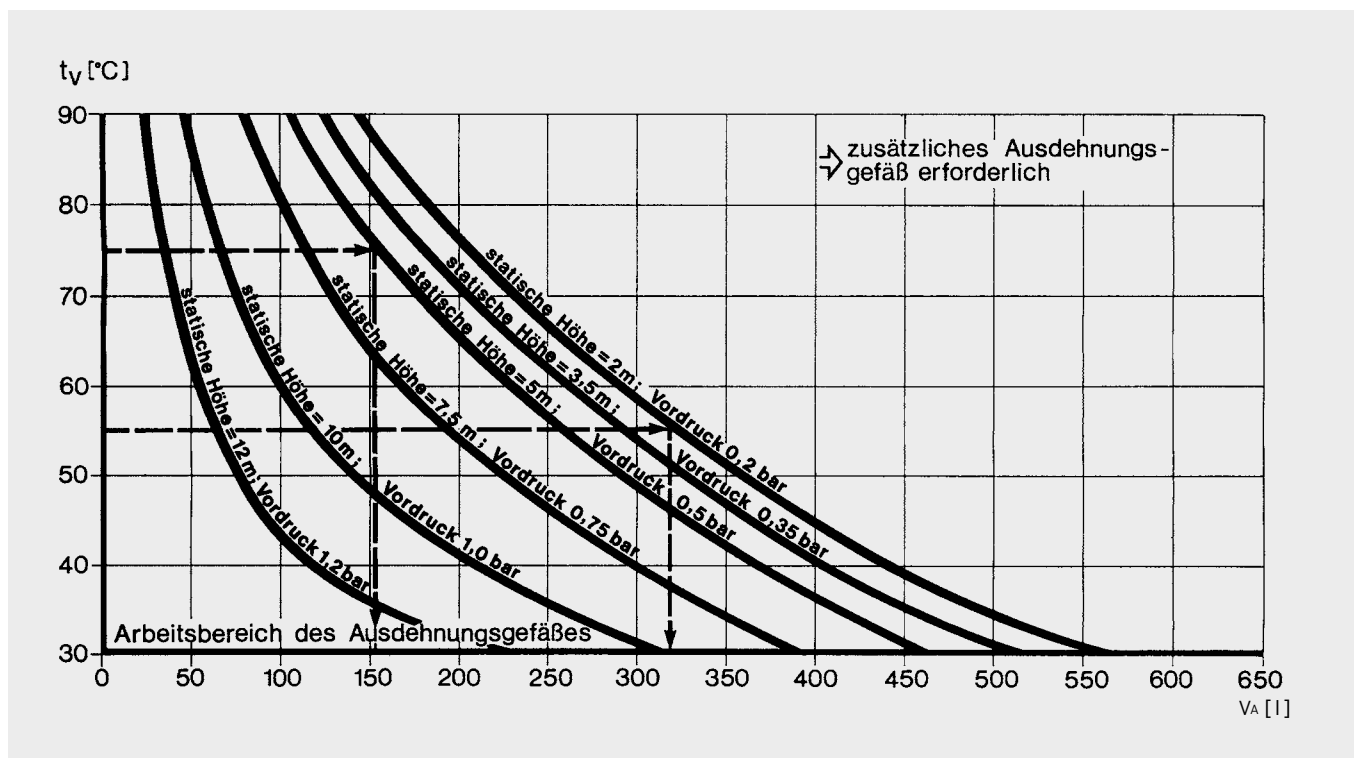
Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 2 sind mit einer bauteilgeprüften Wassermangelsicherung auszurüsten. Ersatzweise können auch bauteilgeprüfte Druckbegrenzer oder Strömungswächter eingesetzt werden.

Aufgrund der Typprüfung kann bei den Kesseln der Baureihe KN . .-8 auf eine Wassermangelsicherung verzichtet werden. Unzulässige Erwärmung von Isolation, Wärmetauscher und der Abgaswege wird bei Trockenlauf durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer verhindert. Es erfolgt eine Störabschaltung.

### Ausdehnungsgefäß von KN 12-8 DCP

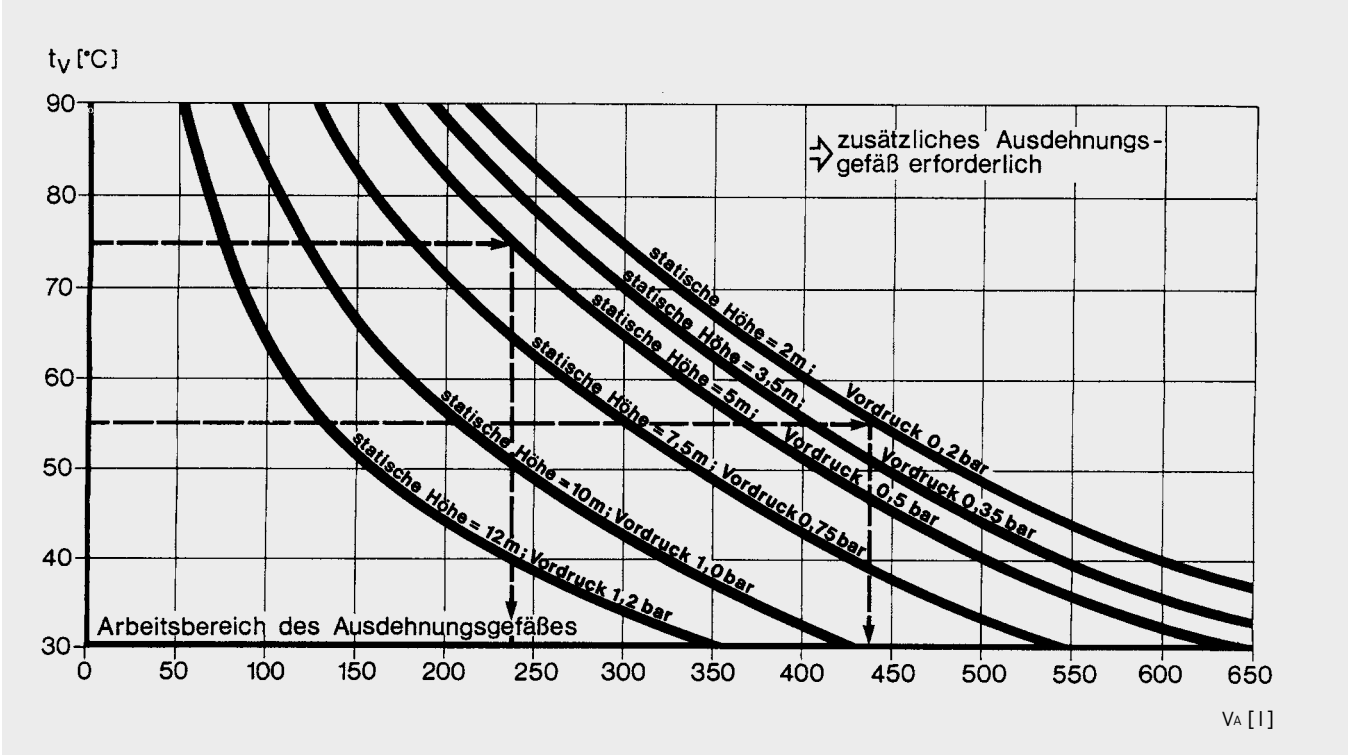
Inhalt: 12 Liter

Vordruck: 0,75 bar



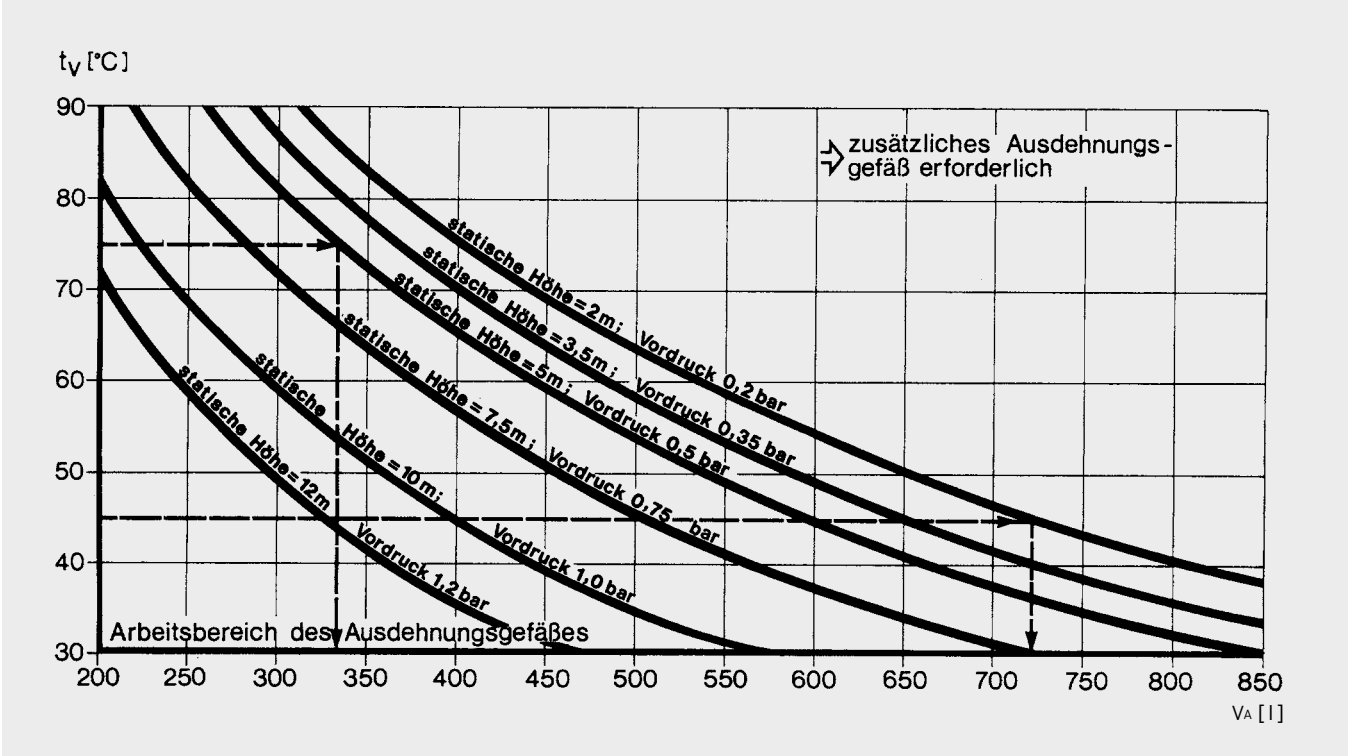
### Ausdehnungsgefäß von KN 18-8 DCP

Inhalt: 18 Liter  
Vordruck: 0,75 bar



### Ausdehnungsgefäß von KN 24-8 DCP

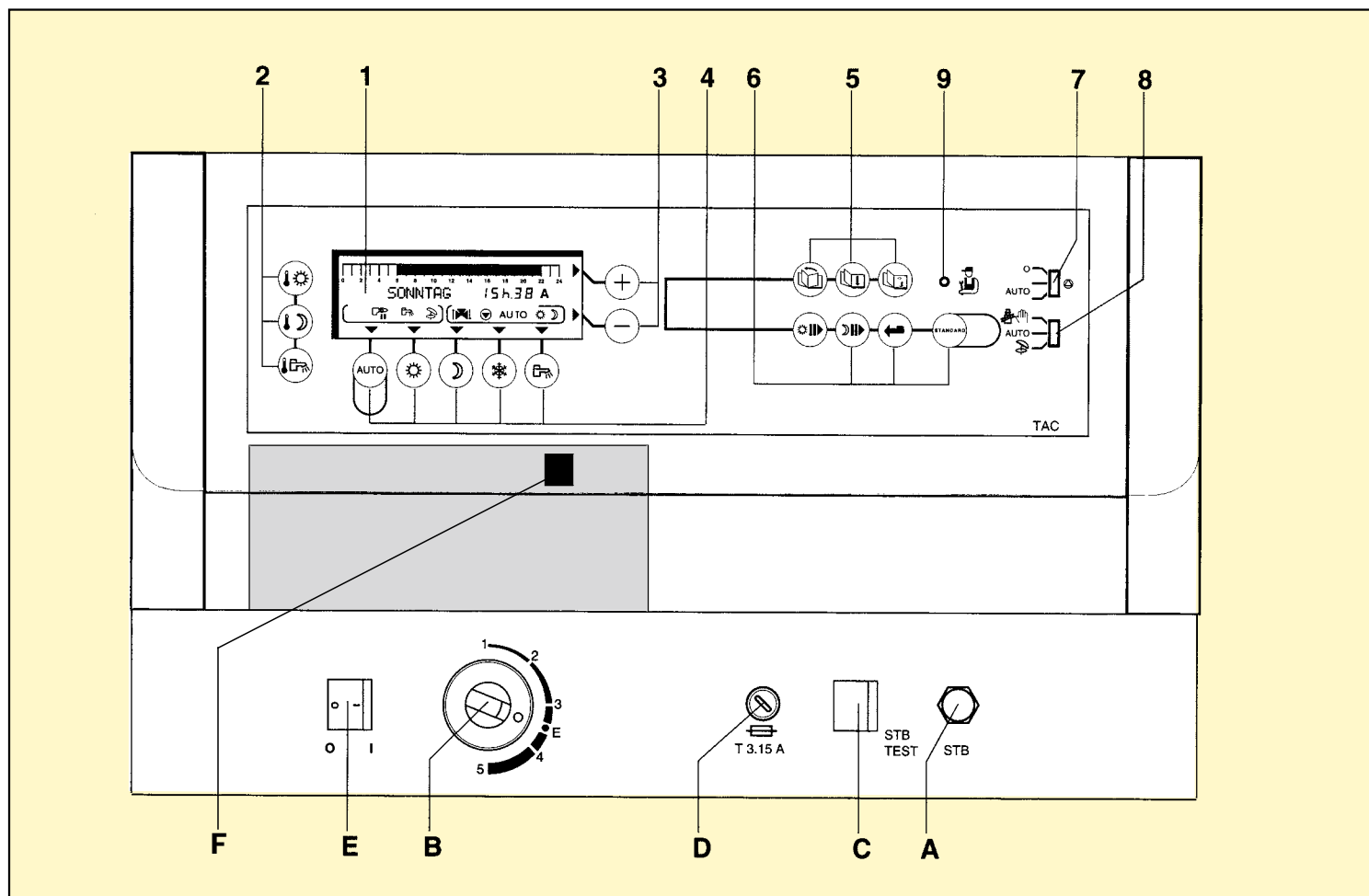
Inhalt: 24 Liter  
Vordruck: 0,75 bar



## Digitalschaltfeld TAC



Integrierte Mikroprozessorregelung TAC



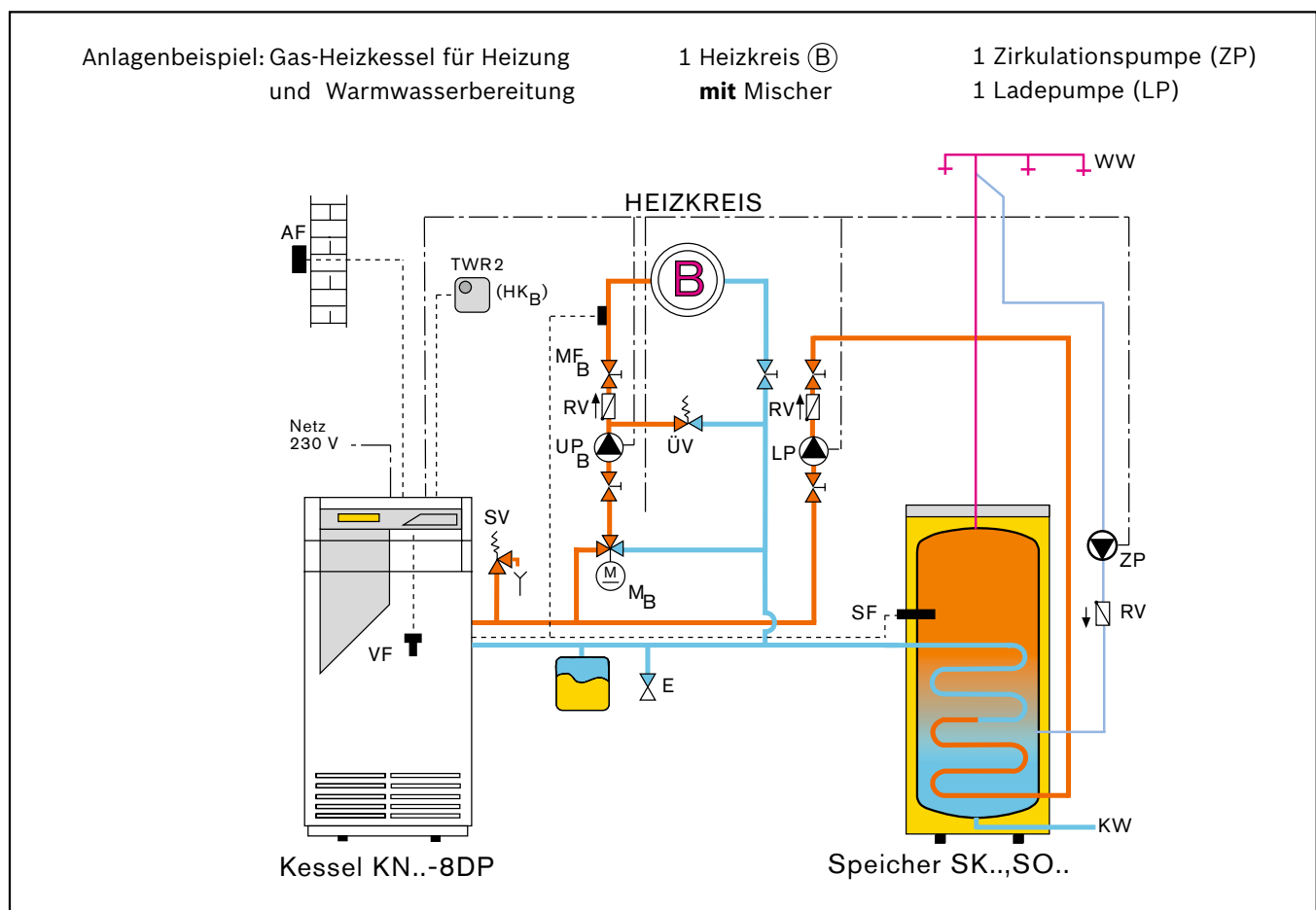
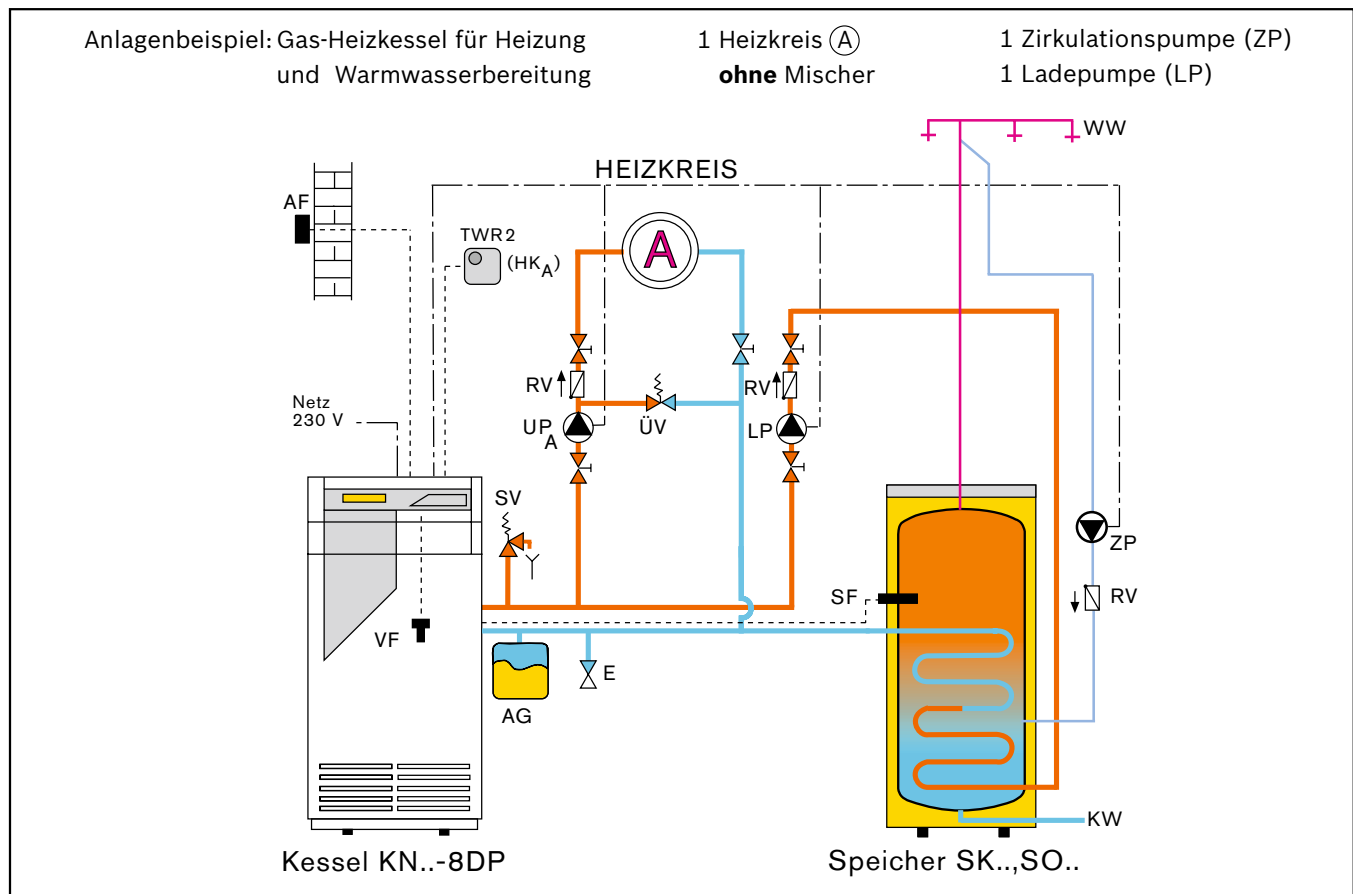
## Digitalschaltfeld TAC

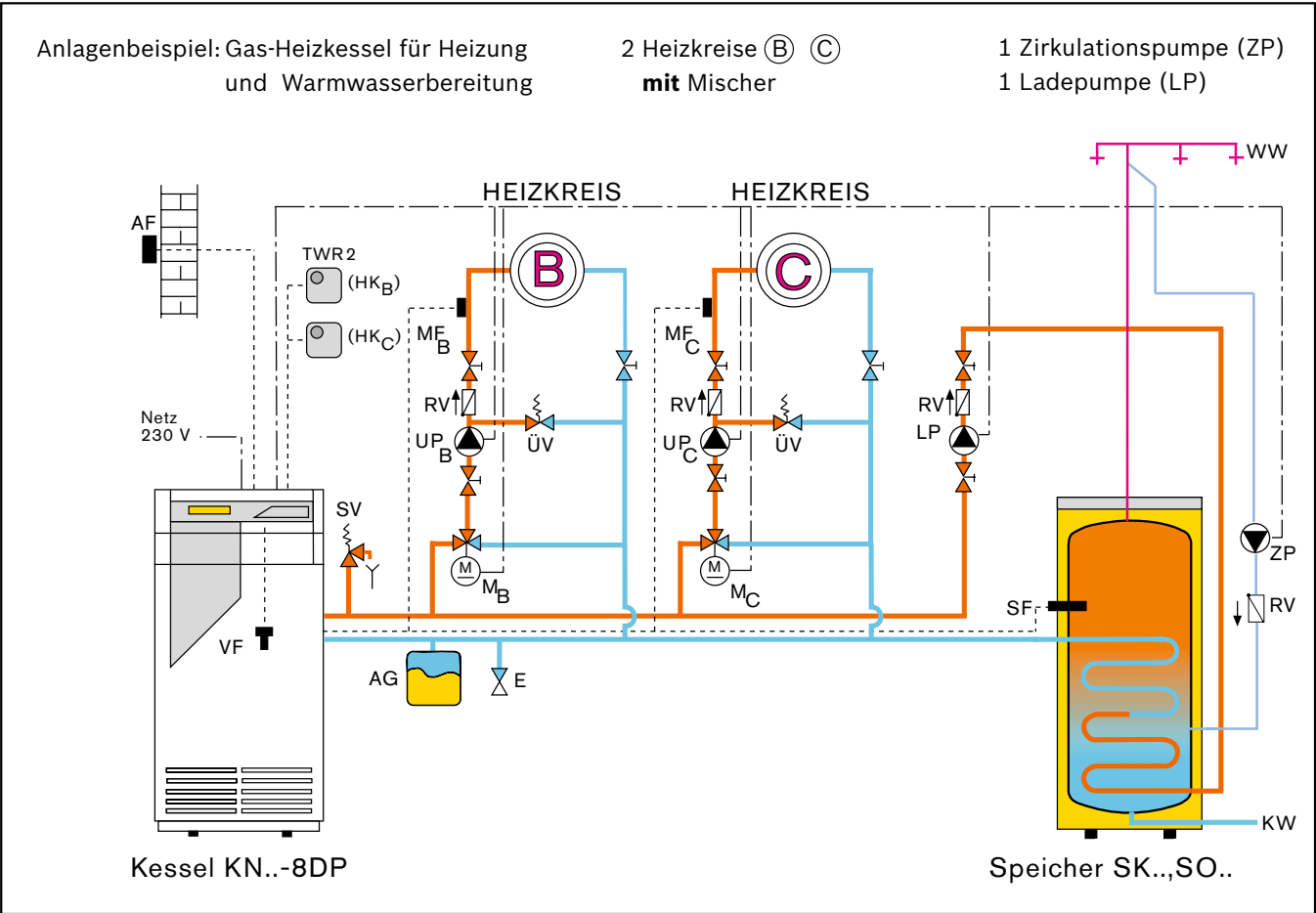
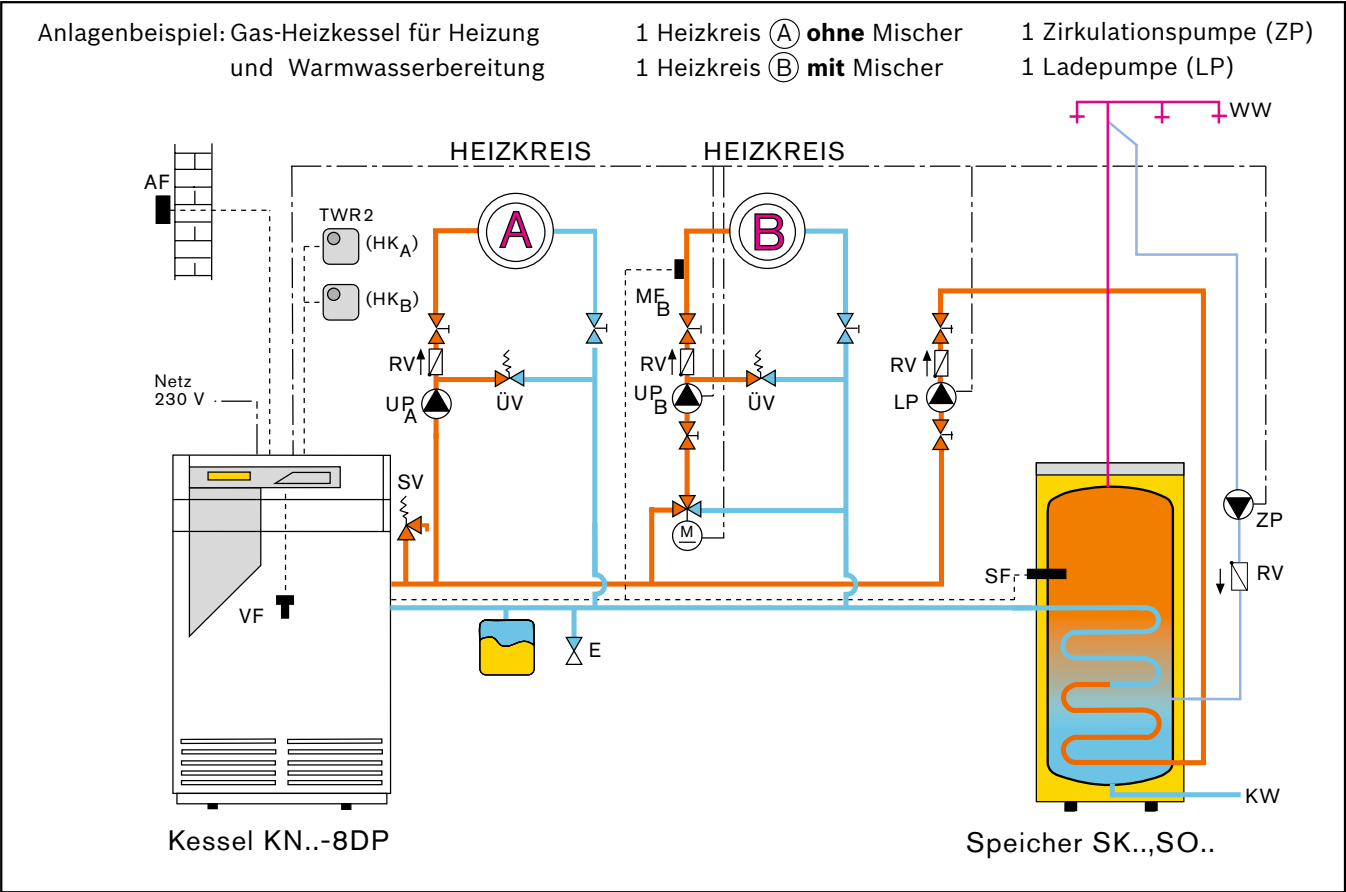


### Funktionen:

- ein ungemischter Heizkreis (A)
- ein oder zwei gemischte Heizkreise (Zusatzplatine)
- je Heizkreis ein Raumfühler anschließbar (Zubehör)
- Anschluss für NTC Speicherfühler
- Legionellenschaltung
- Ladepumpe anschließbar und programmierbar
- Anschluss für Abgasfühler (Zubehör)
- Anschluss für Flüssiggas-Magnetventil (bauseits)
- Anschluss für Fernstöranzeige
- Zirkulationspumpe anschließbar und programmierbar
- Gebäudeträgheit einstellbar
- Nachlaufzeiten für Heizkreispumpe und Speicherladepumpe einstellbar
- Anlagen- und Raumfrostschutz einstellbar
- Brennermindestlaufzeit einstellbar
- Anfahrtschaltung für Kessel. (Heizkreispumpen sind abgeschaltet, bis die Kesselmindesttemperatur erreicht ist)
- alle Einstellwerte, Betriebszustände und Fühlerwerte sind abrufbar
- Optimierungsfunktion für Heizkurven und Raumtemperaturen in Verbindung mit Fernfühler TWR2 (Zubehör)

- |   |  |
|---|--|
| <p>A Sicherheitstemperaturbegrenzer<br/>                 B Kesselthermostat<br/>                 C „TEST“-Schalter für STB-Prüfung<br/>                 D Sicherung T 3,15 A<br/>                 E Hauptschalter<br/>                 F Brenner-Störanzeige / Entriegelung</p> <p>1 Anzeigefeld</p> <p> Heizbetrieb oder Warmwassererwärmung freigegeben</p> <p> Absenkbetrieb oder Warmwassererwärmung gesperrt</p> <p> Brenner in Betrieb</p> <p> Speicherladepumpe in Betrieb</p> <p> Sommerbetrieb</p> <p> Öffnen des Mischerventils</p> <p> Stillstand des Mischers</p> <p> Schließen des Mischerventils</p> <p> Heizungspumpe in Betrieb (für angezeigten Kreis)</p> <p>AUTO   Stellung des Raumfühlers (für angezeigten Kreis)</p> <p>2 Temperatureinstelltasten für</p> <p> Heizbetrieb</p> <p> Absenkbetrieb</p> <p> Warmwasser</p> | <p>3 Einstelltasten  und </p> <p>4 Betriebsartenwahltasten</p> <p> Automatikbetrieb</p> <p> Ständiger Heizbetrieb (bis 24.00 Uhr)</p> <p> Ständiger Absenkbetrieb (bis 24.00 Uhr)</p> <p> Frostschutzbetrieb (bis 99 Tage programmierbar)</p> <p> Vorrangschaltung Warmwasserbetrieb (bis 24.00 Uhr)</p> <p>5 Ablauf Tasten (Cursortasten):</p> <p> Seite umblättern</p> <p> Zeilen ablesen</p> <p> Zeilen zurücklesen</p> <p>6 Programmier Tasten:</p> <p> Zeitabschnitt Heizbetrieb</p> <p> Zeitabschnitt Absenkbetrieb</p> <p> Zurückfahren im Heizprogramm</p> <p> Rückstellen auf werkseitig eingeebete Zeitprogramme (5 sec drücken)</p> <p>7 Betriebsartenschalter für Pumpenabschaltung</p> <p>8 Wahlschalter für Kesselbetriebsart</p> <p>9 Zugangstaste für Einstellungen durch den Fachmann</p> |
|---|--|

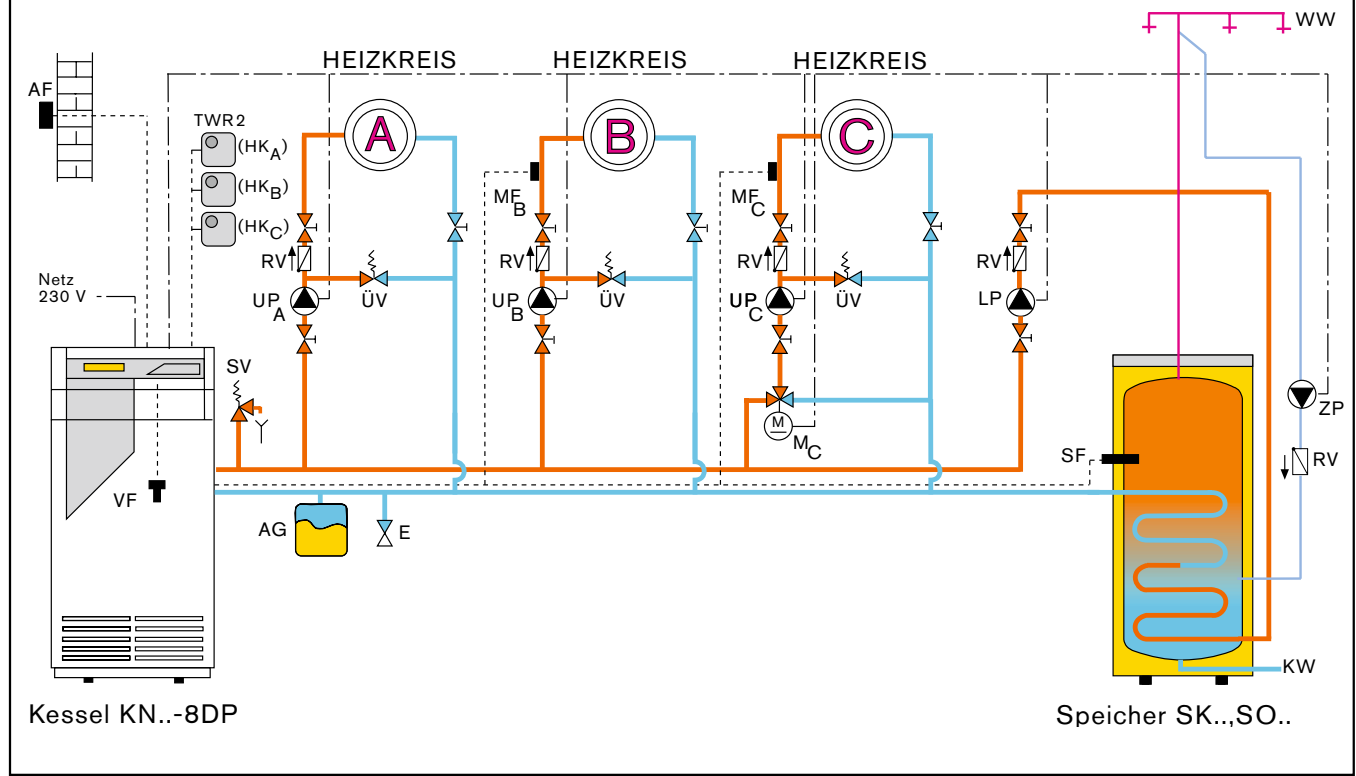




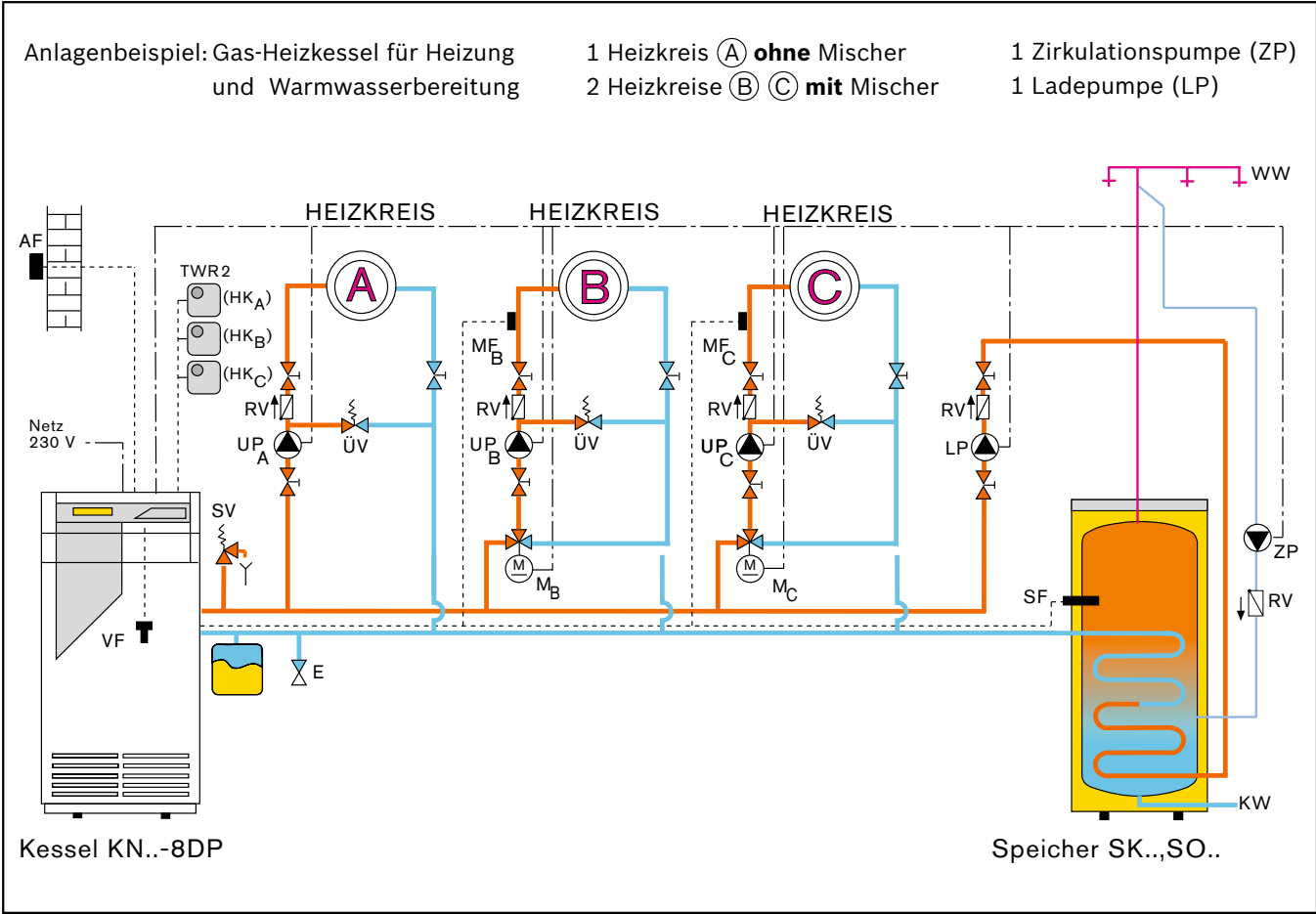
Anlagenbeispiel: Gas-Heizkessel für Heizung  
und Warmwasserbereitung

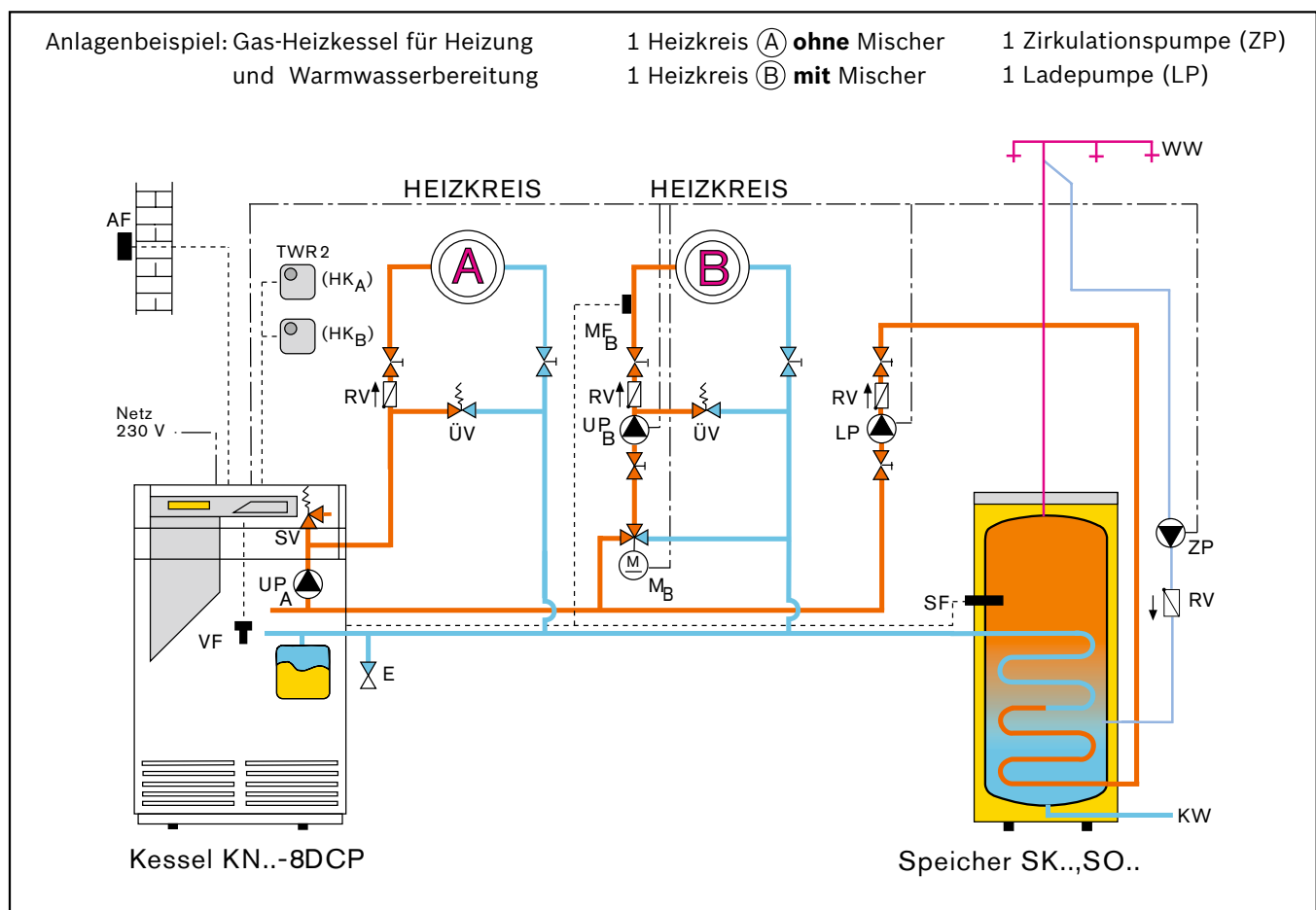
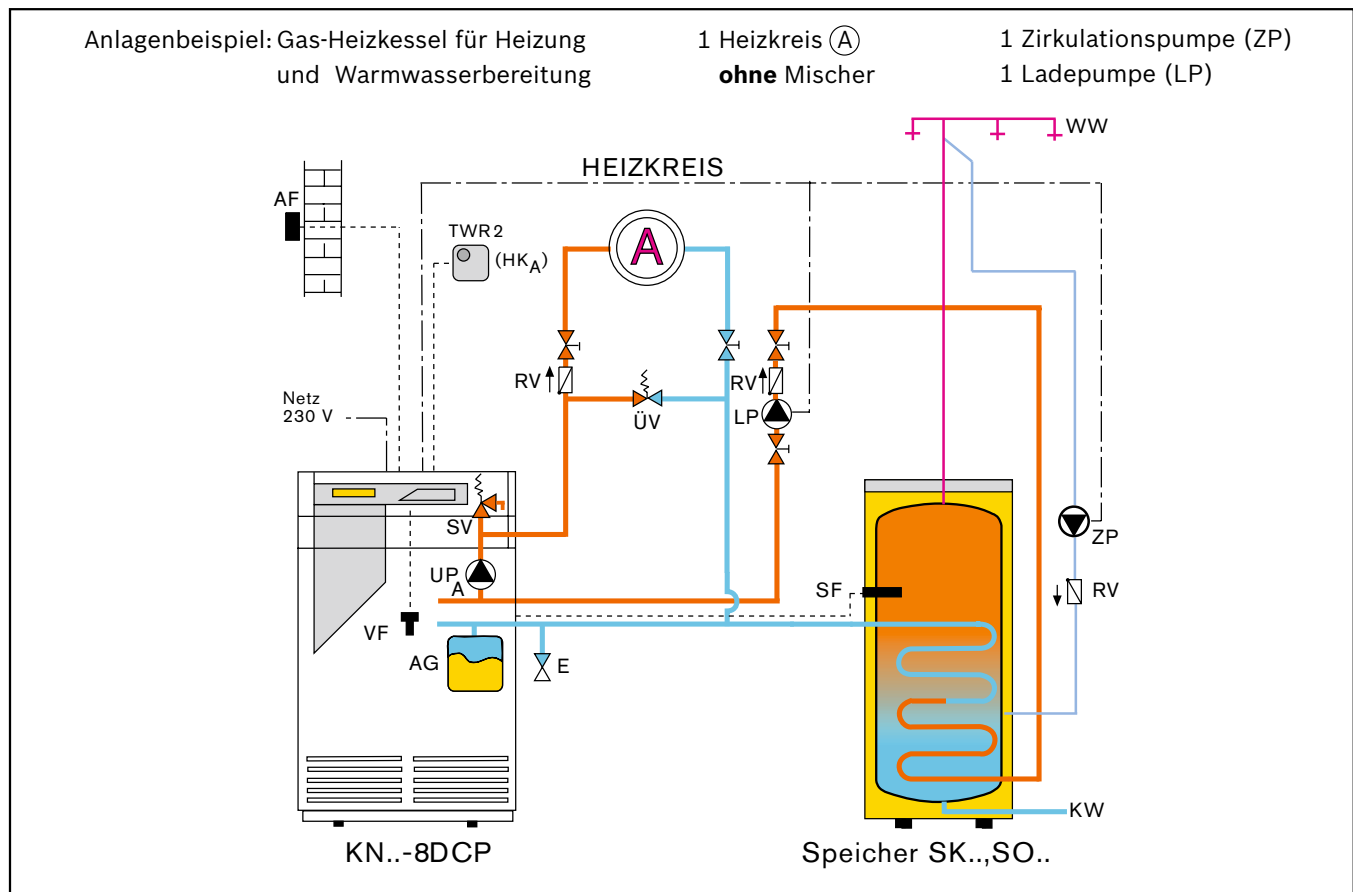
2 Heizkreise (A) (B) **ohne** Mischer  
1 Heizkreis (C) **mit** Mischer

1 Zirkulationspumpe (ZP)  
1 Ladepumpe (LP)











- Bei der Auswahl der benötigten Speichertypen und Anzahl ist zu beachten, dass die Summe der Speicher-Heizflächenleistung mindestens so groß oder größer ist als die Kesselleistung.

Bei Auslegung der Speichergröße ist in den Diagrammen zur Leistungskennzahl, mit einer Vorlauftemperatur von max. 75 °C (entsprechend NT-Einstellung des Kesselthermostaten) auszugehen.

- Mit dem **Digitalschaltfeld – TAC** sind in der „Fachebene“ folgende Betriebsarten für den Warmwasserspeicher programmierbar:

### WWE Allein


- Kessel in Betrieb
- Speicherladepumpe läuft
- Heizungspumpe(n) aus
- Mischer laufen zu (sofern vorhanden)

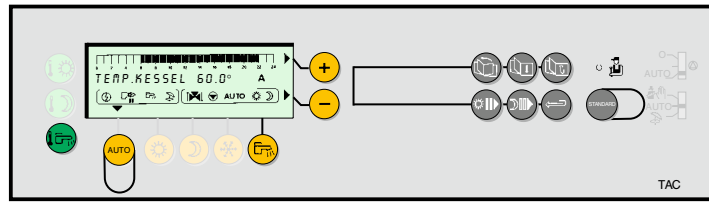
### WWE + Mischer

- Kessel in Betrieb
- Speicherladepumpe läuft
- Das Digitalschaltfeld – TAC vergleicht, ob der Kessel gleichzeitig Warmwasser und Heizung gewährleisten kann.
- Heizungspumpe(n) laufen. Mischer regeln bei ausreichender Leistung auf die erforderliche Vorlauftemperatur.

### WWE + Heizung

- Kessel in Betrieb
- Speicherladepumpe läuft
- Heizungspumpe(n) laufen
- Mischer regulieren entsprechend eingestellter Heizkurve

Zubehöre:	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<p><b>Vorlauftemperatur-Reglerset LRS 85</b> Vorlauftemperatur-Reglerset zur einstellbaren (30. . .90 °C) Ladetemperatur des Warmwasserspeichers. Mit Thermostat, Relais und Kabelsatz zum Einbau in den Kessel.</p>	7 719 001 163



### Warmwassertemperatur und Vorrangschaltung

Drücken	Anzeige		Werkseinstellung
	TEMP.WW	Die Temperaturen können mit  und  korrigiert werden. <b>Warmwasser: Temperaturkorrektur Warmwasserspeicher</b> Einstellbereich: 10–80°C.	55°C
		<b>Vorrangschaltung Warmwasserbetrieb bis 24.00 Uhr.</b> Danach Rückstellung auf Automatikbetrieb, oder Funktion wird bei erneuter Betätigung der Taste  aufgehoben.	

### Zeitprogrammierung der Speicherladung und Zirkulationspumpe/Temp. Messung

Drücken	Anzeige		Werkseinstellung
bis	# EINST.WWE PROG ALLE TAGE PROG MONTAG PROG DIENSTAG PROG MITTWOCH PROG DONNERSTAG PROG FREITAG PROG SAMSTAG PROG SONNTAG	<b>Zeitprogrammierung Warmwassererwärmung</b> Beispiel: Wassererwärmung ALLE TAGE von 5:00 – 10:00 und 16:00 – 23:30 Uhr · Drücken  bis PROG... 5 H 00 · Drücken  bis PROG... 10 H 00 · Drücken  bis PROG... 16 H 00 · Drücken  bis PROG... 23 H 30  Vergleiche dazu auch Balken im oberen Anzeigefeld. <b>Tipp:</b> Bei Einstellung ALLE TAGE gilt das Progr. automatisch für 7 Wochent. und kann dann getrennt für einzelne Tage geändert werden.	5:00–22:00 Uhr
bis	# HILFSAUSGANG (wie obenstehend)	<b>Zeitprogrammierung für einen Hilfsausgang</b> (z. B. Warmwasser-Zirkulationspumpe) Vorgehensweise wie obenstehend	6:00–22:00 Uhr
bis	# MESSUNGEN TEMP. WWE	Ermöglicht das Ablesen der aktuellen Warmwassertemperatur.	

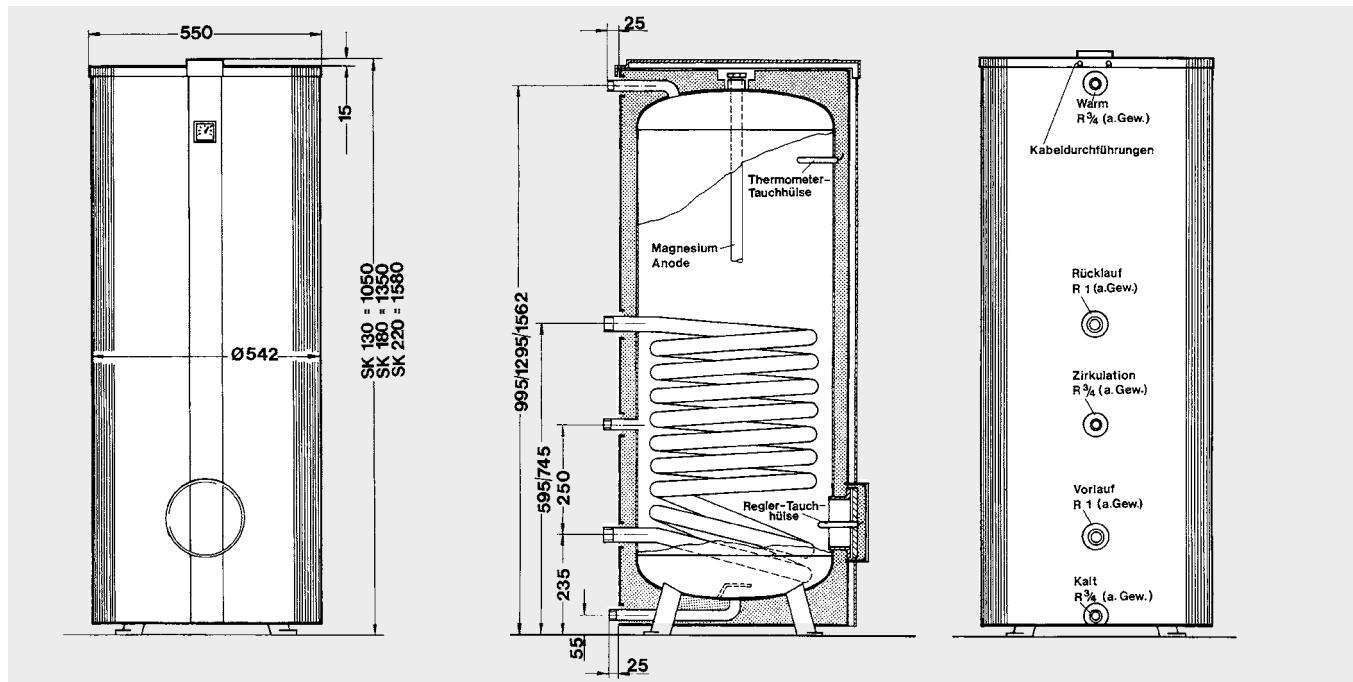
### Einstellparameter Warmwasser

Drücken	Anzeige	Folgende Werte können mit  und  verändert werden.	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung
bis	# SONST.PARAM. BLP. NACHLAUF WWE	Sonstige Parameter Einstellung Speicher-Ladepumpennachlauf Art der Warmwasser-Regelung	0 bis 15 min. WWE ALLEIN, WWE+MISCHER, WWE+HEIZUNG	4 min. WWE ALLEIN
	ANTILEG.	Freigabe des Legionellenschutzes	EIN oder AUS	AUS

### Kontrolle elektrischer Ausgänge

Drücken	Anzeige	Zustand der Parameter	Wertebereich
bis	# AUSG.TEST BLP EIN HILFSAUSG. EIN	<b>Kontrolle elektrischer Ausgänge</b> Speicherladepumpe in Betrieb Hilfsausgang in Betrieb (z.B. Warmwasser-Zirkulationspumpe)	EIN oder AUS EIN oder AUS

Bau- und Anschlussmaße SK 130-3 Z, SK 180-3 Z und SK 220-3 Z



(Maßangaben hinter einem Schrägstrich beziehen sich auf die nächstgrößere Speicherausführung)

Technische Daten

Speichertyp		SK 130-3 Z	SK 180-3 Z	SK 220-3 Z
Wärmeübertragung		Heizschlange	Heizschlange	Heizschlange
Anzahl der Windungen		6	9	9
Nutzinhalt	l	125	170	220
Heizwasserinhalt	l	6,0	9,0	9,0
Heizfläche	m <sup>2</sup>	0,68	1,02	1,02
Spez. Wärmeübertragung	kW/K	0,53	0,76	0,76
max. Heizflächenleistung bei t <sub>v</sub> = 90 °C (70 °C)	kW	26 (16)	39 (23)	39 (23)
und Umlaufwassermenge	l/h	1900	2350	2350
max. Dauerleistung bei t <sub>z</sub> = 45 °C	l/h	630	950	950
Leistungskennzahl* bei				
t <sub>v</sub> = 90 °C	N <sub>L</sub>	1,9	3,7	4,9
t <sub>v</sub> = 80 °C	N <sub>L</sub>	1,8	3,4	4,4
t <sub>v</sub> = 70 °C	N <sub>L</sub>	1,7	3,2	4,0
Aufheizzeit bei				
t <sub>Sp</sub> = 60 °C und				
t <sub>v</sub> = 75 °C oder	Min.	48	36	46
t <sub>v</sub> = 90 °C	Min.	30	25	32
Temperaturbezogene Verlustleistung	W/K	0,9	1,1	1,4
Bereitschaftsenergieverbrauch (24 h)	kWh/d	0,86	1,06	1,37
max. Speichertemp.	°C	60 (70)	60 (70)	60 (70)
Betriebsdruck Wasser	bar	10	10	10
Betriebsdruck Heizung	bar	4	4	4
Leergewicht (ohne Verp.)	kg	80	100	120
Farbe		weiß	weiß	weiß

Mit FCKW-freier Einschäumung und NTC-Fühler

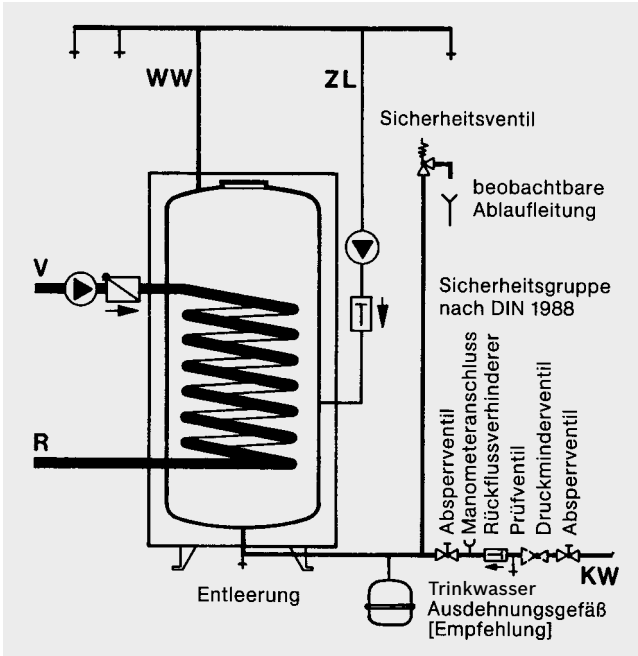


\*) Die Leistungskennzahl N<sub>L</sub> gibt die Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit je 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und zwei weiteren Zapfstellen an. N<sub>L</sub> wurde, bezogen auf die genannten Leistungsdaten, bei t<sub>Sp</sub> = 60 °C, t<sub>z</sub> = 45 °C und t<sub>k</sub> = 10 °C ermittelt. Bei Verringerung der Aufheizleistung wird N<sub>L</sub> kleiner.

t<sub>v</sub> = Vorlauftemperatur  
 t<sub>Sp</sub> = Speichertemperatur  
 t<sub>z</sub> = Warmwasserauslauftemperatur  
 t<sub>k</sub> = Kaltwasserzulauftemperatur

### Wasserseitiger Anschluss

Der Anschluss an die Kaltwasserleitung ist nach DIN 1988 unter Verwendung von geeigneten Einzelarmaturen oder einer kompletten Sicherheitsgruppe herzustellen.

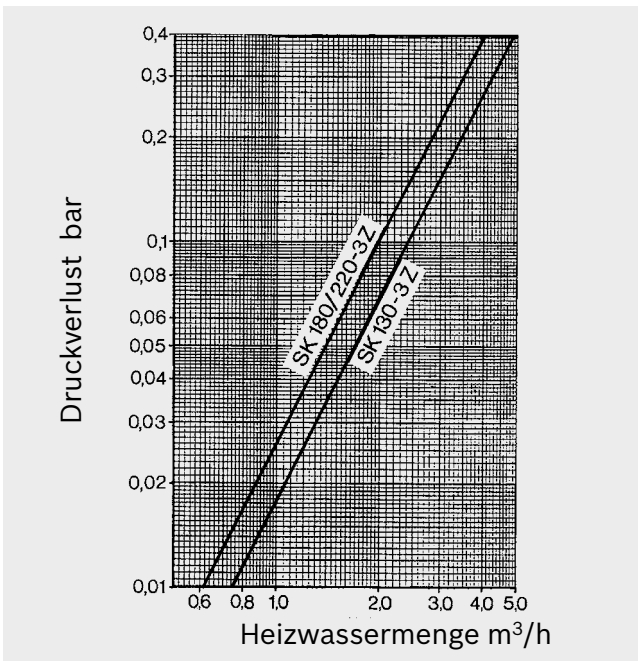


### Durchflussbegrenzung

Zur bestmöglichen Nutzung der Speicherkapazität und zur Verhinderung einer frühzeitigen Durchmischung empfehlen wir den Kaltwasserzulauf zum Speicher auf nachstehende Durchflussmenge vorzdrosseln:

SK 130-3 Z	10 l/min.
SK 180-3 Z, SK 220-3 Z	16 l/min.

### Druckverlust der Heizschlange in mbar



### Zubehör

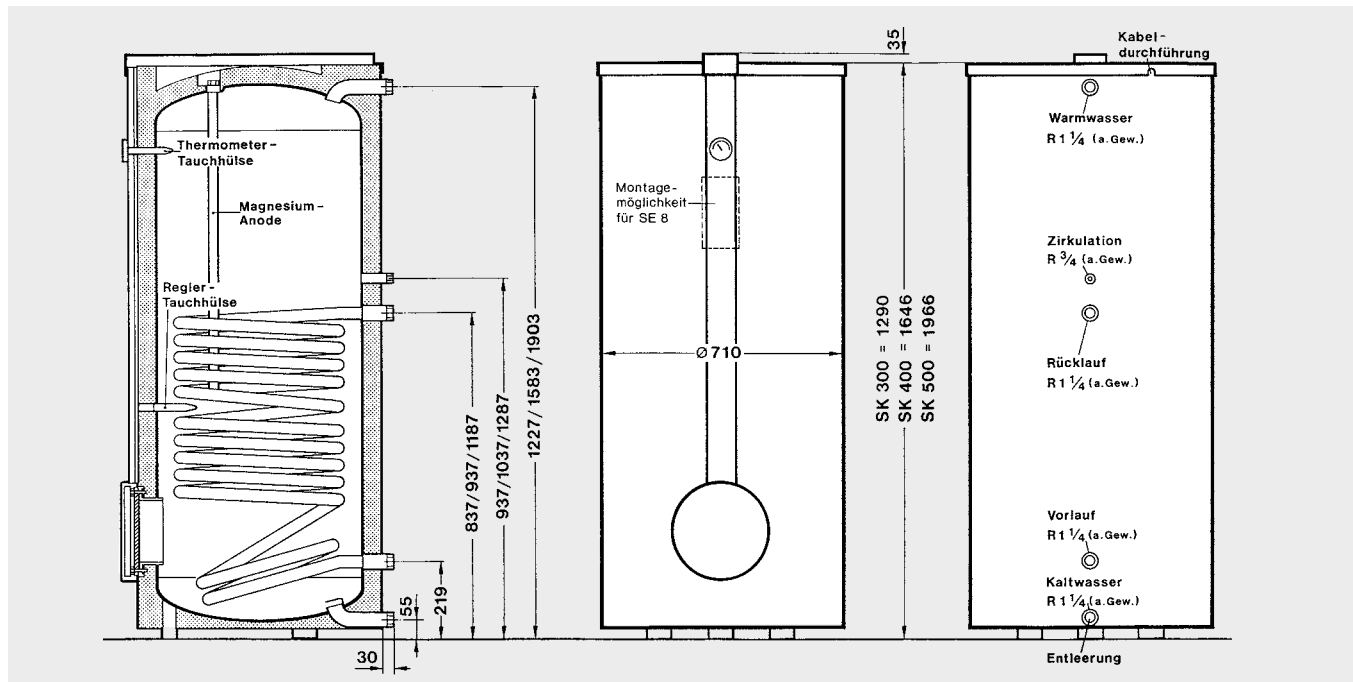
- Sicherheitsgruppe für Speicher bis 200 l Inhalt ohne Druckminderventil
- Sicherheitsgruppe für Speicher bis 200 l Inhalt mit Druckminderventil
- Flexibler Speicheranschlusssatz AS 206 (siehe auch Seite 28)



Speicher SK 130-3Z und Kessel KN...-8 P mit Anschlussgruppe AS 206 in montiertem Zustand (Rückansicht)



Bau- und Anschlussmaße SK 300-3 Z, SK 400-3 Z und SK 500-3 Z



(Maßangaben hinter einem Schrägstrich beziehen sich auf die nächstgrößere Speicherausführung)

Technische Daten

Speichertyp		SK 300-3 Z	SK 400-3 Z	SK 500-3 Z
Wärmeübertragung		Heizschlange	Heizschlange	Heizschlange
Nutzinhalt	l	293	388	470
Heizwasserinhalt	l	10	13	17
Heizfläche	m <sup>2</sup>	1,5	1,88	2,55
max. Heizflächenleistung bei				
t <sub>v</sub> = 90 °C u. t <sub>sp</sub> = 45 °C n. DIN 4708	kW	45	60	78
t <sub>v</sub> = 85 °C u. t <sub>sp</sub> = 60 °C	kW	24,6	32,9	43,5
max. Dauerleistung bei				
t <sub>v</sub> = 90 °C u. t <sub>sp</sub> = 45 °C n. DIN 4708	l/h	1.081	1.450	1.917
t <sub>v</sub> = 85 °C u. t <sub>sp</sub> = 60 °C	l/h	423	566	748
bei Umlaufwassermenge	l/h	2.100	2.700	3.400
Leistungskennzahl*) n. DIN 4708 bei max. Heizleistung	N <sub>L</sub>	8,7	13,5	17
Nutzb. Warmwassermenge (ohne Nachladung)**				
t <sub>sp</sub> = 60 °C, t <sub>z</sub> = 45 °C,	l	365	482	584
t <sub>z</sub> = 40 °C	l	426	563	682
Bereitschafts-Energieverbrauch in 24 h nach DIN 4708**	kWh/d	2,2	2,5	3,1
Betriebsdruck Wasser	bar	10	10	10
Betriebsdruck Heizung	bar	4	4	4
Leergewicht (o. Verpackung)	kg	135	150	170
Farbe Mantel/Deckel u. Abdeckung		weiß/grau	weiß/grau	weiß/grau

t<sub>v</sub> = Vorlauftemperatur  
t<sub>sp</sub> = Speichertemperatur

t<sub>z</sub> = Warmwasserauslauftemperatur  
t<sub>k</sub> = Kaltwasserzulauftemperatur

Mit FCKW-freier Einschäumung und NTC-Fühler

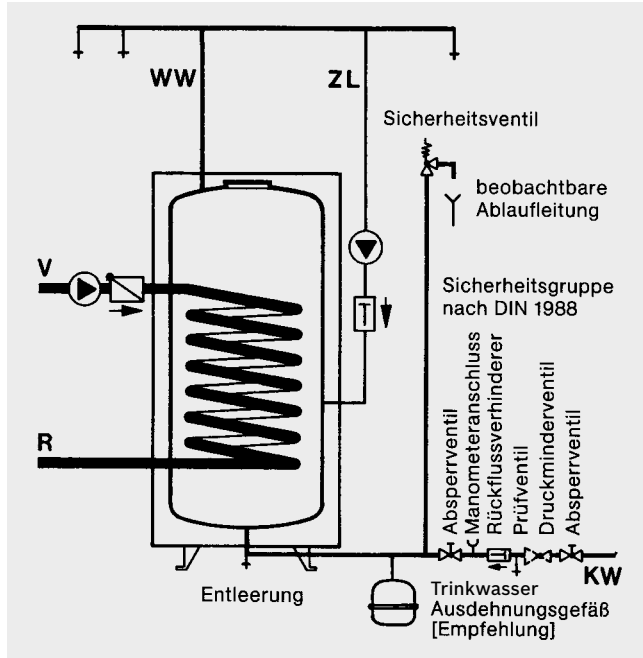


\*) Die Leistungskennzahl N<sub>L</sub> gibt die Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit je 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und zwei weiteren Zapfstellen an. N<sub>L</sub> wurde, bezogen auf die genannten Leistungsdaten, bei t<sub>sp</sub> = 60 °C, t<sub>z</sub> = 45 °C und t<sub>k</sub> = 10 °C ermittelt. Bei Verringerung der Aufheizleistung wird N<sub>L</sub> kleiner.

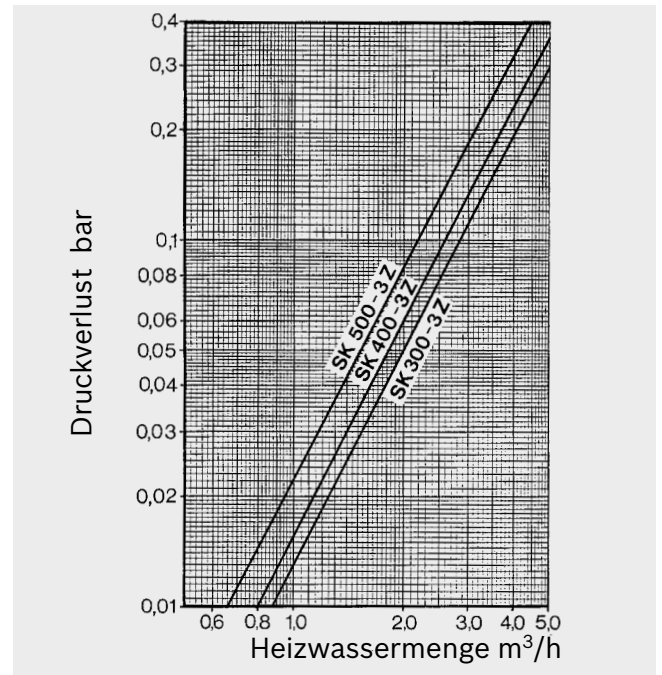
\*\*) Verteilungsverluste außerhalb des Speichers sind nicht berücksichtigt.

### Wasserseitiger Anschluss

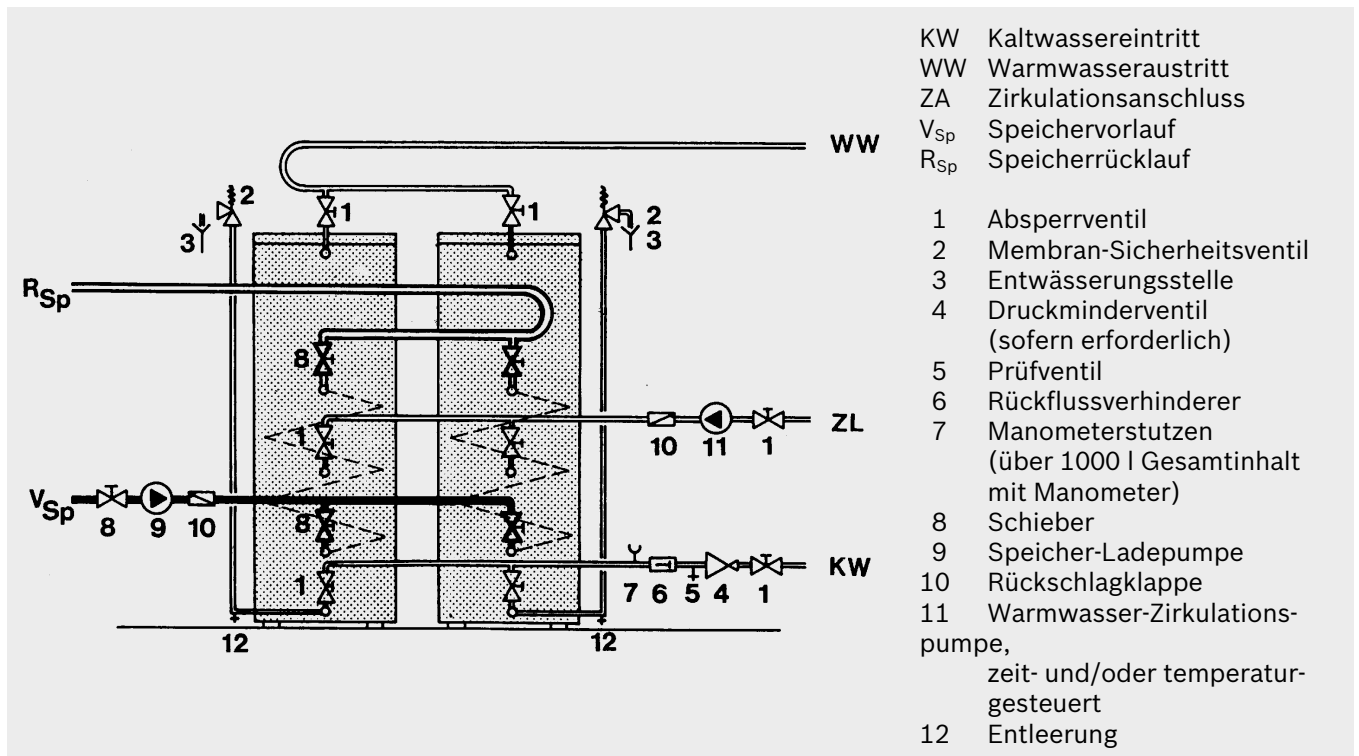
Der Anschluss an die Kaltwasserleitung ist nach DIN 1988 unter Verwendung von geeigneten Einzelarmaturen oder einer kompletten Sicherheitsgruppe herzustellen.



### Druckverlust der Heizschlange

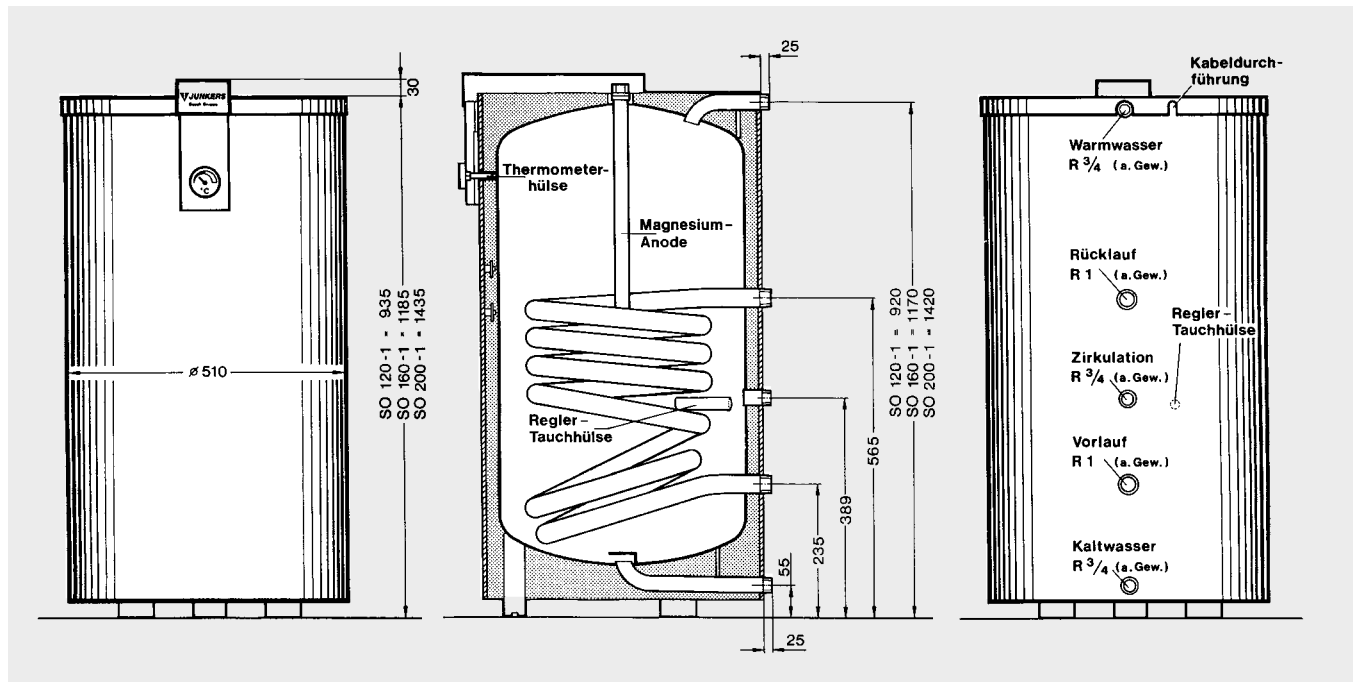


### Parallelschaltung von zwei Speichern



**Hinweis:** Zum Ausgleich unterschiedlicher Druckverluste sind die Speicher sowohl heizungs- als auch brauchwasserseitig nach Tichelmann anzuschließen.

Bau- und Anschlussmaße SO 120-1, SO 160-1 und SO 200-1



Technische Daten

Speichertyp		SK 130-3 Z	SK 180-3 Z	SK 220-3 Z
Wärmeübertragung		Heizschlange	Heizschlange	Heizschlange
Anzahl der Windungen		6	6	6
Nutzinhalt	l	114	153	192
Heizwasserinhalt	l	4,0	4,0	4,0
Heizfläche	m <sup>2</sup>	0,6	0,6	0,6
Spez. Wärmeübertragung	kW/K	0,58	0,58	0,58
max. Heizflächenleistung bei t <sub>v</sub> = 90 °C (70 °C)	kW	24	24	24
und Umlaufwassermenge	l/h	2400	2400	2400
max. Dauerleistung bei t <sub>z</sub> = 45 °C	l/h	590	590	590
Leistungskennzahl* bei				
t <sub>v</sub> = 90 °C	N <sub>L</sub>	1,4	2,8	4,4
t <sub>v</sub> = 80 °C	N <sub>L</sub>	1,2	2,5	3,9
t <sub>v</sub> = 70 °C	N <sub>L</sub>	1,0	2,1	3,4
Aufheizzeit bei				
t <sub>sp</sub> = 60 °C und				
t <sub>v</sub> = 75 °C oder	Min.	47	63	79
t <sub>v</sub> = 90 °C	Min.	38	51	64
Temperaturbezogene Verlustleistung	W/K	1,4	1,7	1,9
Bereitschaftsenergieverbrauch (24 h)	kWh/d	1,35	1,61	1,81
max. Einstellbereich am Kessel TAC-Regler	°C	10–80	10–80	10–80
Betriebsdruck Wasser	bar	10	10	10
Betriebsdruck Heizung	bar	4	4	4
Leergewicht (ohne Verp.)	kg	43	49	54
Farbe		weiß	weiß	weiß

Mit FCKW-freier Einschäumung und NTC-Fühler

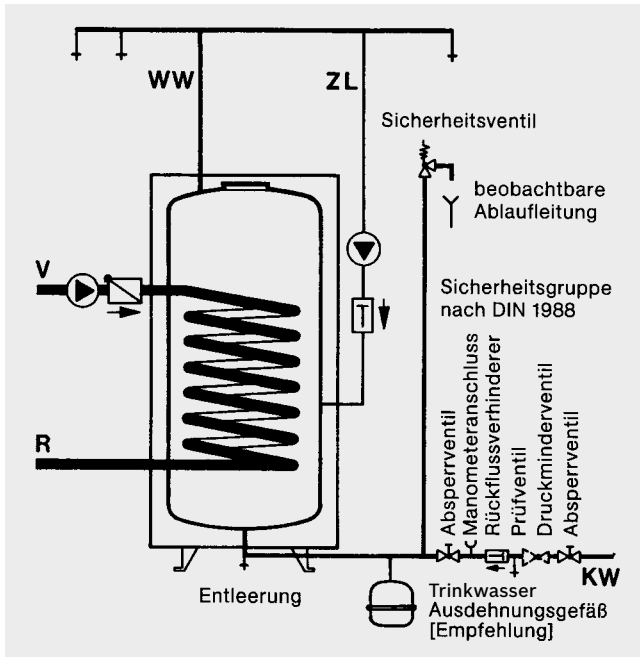


\*) Die Leistungskennzahl N<sub>L</sub> gibt die Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit je 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und zwei weiteren Zapfstellen an. N<sub>L</sub> wurde, bezogen auf die genannten Leistungsdaten, bei t<sub>sp</sub> = 60 °C, t<sub>z</sub> = 45 °C und t<sub>k</sub> = 10 °C ermittelt. Bei Verringerung der Aufheizleistung wird N<sub>L</sub> kleiner.

t<sub>v</sub> = Vorlauftemperatur  
 t<sub>sp</sub> = Speichertemperatur  
 t<sub>z</sub> = Warmwasserzulauftemperatur  
 t<sub>k</sub> = Kaltwasserzulauftemperatur

### Wasserseitiger Anschluss

Der Anschluss an die Kaltwasserleitung ist nach DIN 1988 unter Verwendung von geeigneten Einzelarmaturen oder einer kompletten Sicherheitsgruppe herzustellen.

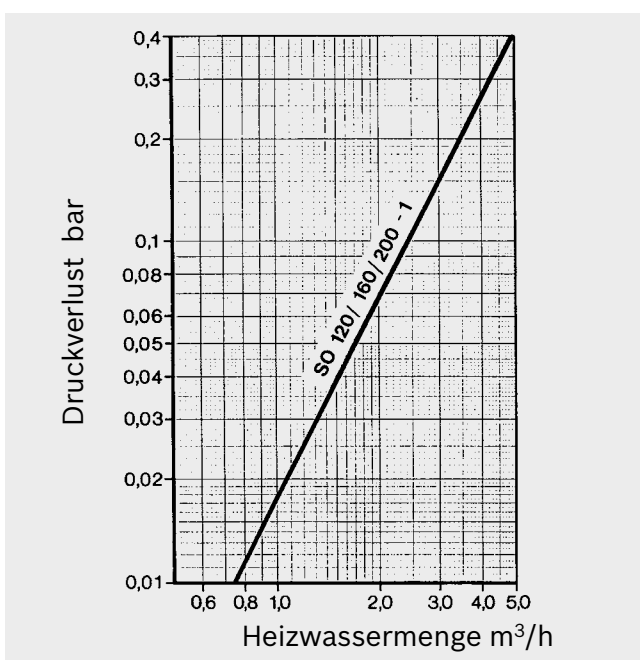


### Durchflussbegrenzung

Zur bestmöglichen Nutzung der Speicherkapazität und zur Verhinderung einer frühzeitigen Durchmischung empfehlen wir den Kaltwasserzulauf zum Speicher auf nachstehende Durchflussmenge vorzudrosseln:

SO 120-1	10 l/min.
SO 160-1, SO 200-1	16 l/min.

### Druckverlust der Heizschlange in mbar



### Zubehör



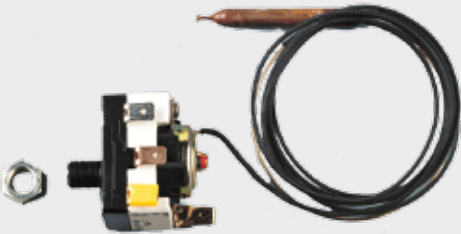

- Sicherheitsgruppe für Speicher bis 200 l Inhalt ohne Druckminderventil
- Sicherheitsgruppe für Speicher bis 200 l Inhalt mit Druckminderventil
- Flexibler Speicheranschlusssatz AS 206. (siehe auch Seite 28 )



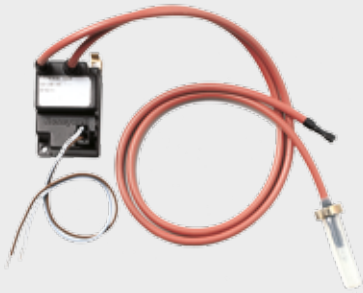



Speicher SO 120-1 und Kessel KN . .-8 P mit Anschlussgruppe AS 206 in montiertem Zustand (Rückansicht)

	Bezeichnung	Bestell-Nr.															
	<p><b>Zusatzplatine MM 2</b> zur Ansteuerung von zwei zusätzlichen Heizkreisen mit oder ohne elektromechanischem oder thermischem Stellantrieb, 230 V/50 Hz</p>	<p>7 719 001 129</p>															
	<p><b>Fernbedienung TWR 2</b> Fernbedienung mit Sollwertversteller und Betriebswahlschalter, automatische Heizkurvenanpassung</p>	<p>7 719 002 293</p>															
	<p><b>Spezial-Abgasklappe EAK</b> Motorgesteuerte Spezial-Abgasklappe (230V/50Hz) steckerfertig, einschließlich Montageteile zum Einbau in den Abgassammler vor der Strömungssicherung</p> <table border="0" data-bbox="651 1317 1157 1489"> <tr> <td>Für KN 12 P</td> <td>EAK 803</td> <td>7 719 001 202</td> </tr> <tr> <td>Für KN 18 P</td> <td>EAK 804</td> <td>7 719 001 203</td> </tr> <tr> <td>Für KN 24 P</td> <td>EAK 805</td> <td>7 719 001 204</td> </tr> <tr> <td>Für KN 30 P</td> <td>EAK 806</td> <td>7 719 001 205</td> </tr> <tr> <td>Für KN 36 P</td> <td>EAK 807</td> <td>7 719 001 206</td> </tr> </table>	Für KN 12 P	EAK 803	7 719 001 202	Für KN 18 P	EAK 804	7 719 001 203	Für KN 24 P	EAK 805	7 719 001 204	Für KN 30 P	EAK 806	7 719 001 205	Für KN 36 P	EAK 807	7 719 001 206	
Für KN 12 P	EAK 803	7 719 001 202															
Für KN 18 P	EAK 804	7 719 001 203															
Für KN 24 P	EAK 805	7 719 001 204															
Für KN 30 P	EAK 806	7 719 001 205															
Für KN 36 P	EAK 807	7 719 001 206															
	<p><b>Universalabgasklappe MOK</b> Motorgesteuerte Universalabgasklappe (230V/50Hz) steckerfertig zum Einbau in das Abgasrohr</p> <table border="0" data-bbox="651 1787 1189 1883"> <tr> <td>Für KN 12/18-8 P</td> <td>MOK 110-1</td> <td>7 719 001 208</td> </tr> <tr> <td>Für KN 24-8 P</td> <td>MOK 130-1</td> <td>7 719 001 209</td> </tr> <tr> <td>Für KN 30/36-8 P</td> <td>MOK 150-1</td> <td>7 719 001 210</td> </tr> </table>	Für KN 12/18-8 P	MOK 110-1	7 719 001 208	Für KN 24-8 P	MOK 130-1	7 719 001 209	Für KN 30/36-8 P	MOK 150-1	7 719 001 210							
Für KN 12/18-8 P	MOK 110-1	7 719 001 208															
Für KN 24-8 P	MOK 130-1	7 719 001 209															
Für KN 30/36-8 P	MOK 150-1	7 719 001 210															

	Bezeichnung	Bestell-Nr.															
	<b>Umwälzpumpe UPS 25-40/60</b> Umwälzpumpe 230 V/50 Hz, einschließlich Anschlusskabel ca.2,50 m lang und 3-Stufen-Schalter																
		UPS 25-40 7 719 001 197 UPS 25-60 7 719 001 198															
	<b>Mischer-Stellmotor SM 3-1</b> Mischer-Stellmotor, 230 V / 50 Hz, für 90° Drehwinkel, Laufzeit 2 min/90° Schutzart IP 41, Drehmoment 6 Nm, passend für Dreiwegemischer DWM... und Vierwegemischer VWM..., mit 1,5 m Anschlusskabel	7 719 003 642															
	<b>Dreiwegemischer DWM...</b> Messing, optimale Regelcharakteristik, Drehwinkel 90°, geeignet für Links-, Rechts- oder Winkelanschluss, kombinierbar mit Stellmotor SM 3-1																
	<table> <tr> <td>Rp 1/2"</td> <td>Kvs-Wert 2,5</td> <td><b>DWM 15-2</b></td> <td>7 719 003 643</td> </tr> <tr> <td>Rp 3/4"</td> <td>Kvs-Wert 6,3</td> <td><b>DWM 20-2</b></td> <td>7 719 003 644</td> </tr> <tr> <td>Rp 1"</td> <td>Kvs-Wert 10,0</td> <td><b>DWM 25-2</b></td> <td>7 719 003 645</td> </tr> <tr> <td>Rp 1 1/4"</td> <td>Kvs-Wert 16,0</td> <td><b>DWM 32-2</b></td> <td>7 719 003 646</td> </tr> </table>	Rp 1/2"	Kvs-Wert 2,5	<b>DWM 15-2</b>	7 719 003 643	Rp 3/4"	Kvs-Wert 6,3	<b>DWM 20-2</b>	7 719 003 644	Rp 1"	Kvs-Wert 10,0	<b>DWM 25-2</b>	7 719 003 645	Rp 1 1/4"	Kvs-Wert 16,0	<b>DWM 32-2</b>	7 719 003 646
Rp 1/2"	Kvs-Wert 2,5	<b>DWM 15-2</b>	7 719 003 643														
Rp 3/4"	Kvs-Wert 6,3	<b>DWM 20-2</b>	7 719 003 644														
Rp 1"	Kvs-Wert 10,0	<b>DWM 25-2</b>	7 719 003 645														
Rp 1 1/4"	Kvs-Wert 16,0	<b>DWM 32-2</b>	7 719 003 646														
	<b>Vierwegemischer VWM...</b> Messing, optimale Regelcharakteristik, Drehwinkel 90°, geeignet für Links-, Rechts- oder Winkelanschluss, kombinierbar mit Stellmotor SM 3-1																
	<table> <tr> <td>Rp 1/2"</td> <td>Kvs-Wert 2,5</td> <td><b>VWM 15-2</b></td> <td>7 719 003 647</td> </tr> <tr> <td>Rp 3/4"</td> <td>Kvs-Wert 6,3</td> <td><b>VWM 20-2</b></td> <td>7 719 003 648</td> </tr> <tr> <td>Rp 1"</td> <td>Kvs-Wert 8,0</td> <td><b>VWM 25-2</b></td> <td>7 719 003 649</td> </tr> <tr> <td>Rp 1 1/4"</td> <td>Kvs-Wert 18,0</td> <td><b>VWM 32-2</b></td> <td>7 719 003 650</td> </tr> </table>	Rp 1/2"	Kvs-Wert 2,5	<b>VWM 15-2</b>	7 719 003 647	Rp 3/4"	Kvs-Wert 6,3	<b>VWM 20-2</b>	7 719 003 648	Rp 1"	Kvs-Wert 8,0	<b>VWM 25-2</b>	7 719 003 649	Rp 1 1/4"	Kvs-Wert 18,0	<b>VWM 32-2</b>	7 719 003 650
Rp 1/2"	Kvs-Wert 2,5	<b>VWM 15-2</b>	7 719 003 647														
Rp 3/4"	Kvs-Wert 6,3	<b>VWM 20-2</b>	7 719 003 648														
Rp 1"	Kvs-Wert 8,0	<b>VWM 25-2</b>	7 719 003 649														
Rp 1 1/4"	Kvs-Wert 18,0	<b>VWM 32-2</b>	7 719 003 650														

	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<p><b>Anschlussgruppe AS 206</b> Anschlussgruppe für Speicher SK.../SO... mit KN...-8 P inkl. Ladepumpe mit Anschlusskabel, Rückschlagventil für Ladekreis sowie Entlüftungs- und Entleerventil (mit Vor- und Rücklaufanschlüssen für bauseitigen Heiznetzanschluss R1)</p>	7 719 001 882
	<p><b>Wassermangelsicherung WMS 1</b> Wassermangelsicherung DN 20 baumustergeprüft mit Verschraubung R 3/4, Verriegelung und Prüfstift</p>	7 719 000 285
	<p><b>Sicherheits-Temperaturbegrenzer STB 100-1</b> 100 °C</p>	7 715 000 997
	<p><b>Vorlauftemperatur-Reglerset LRS 85</b> Vorlauftemperatur-Reglerset zur einstellbaren (30. . .90 °C) Ladetemperatur des Warmwasserspeichers. Mit Thermostat, Relais und Kabelsatz zum Einbau in den Kessel.</p>	7 719 001 163



	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<b>Trenntransformator TTR3</b> Trenntransformator für Betrieb im Zweiphasennetz	7 719 001 388
	<b>Abgastemperaturfühler AGF1</b> digitale Anzeige im Display der Kesselsteuerung	7 719 001 131
	<b>Membran-Sicherheitsventil SV20</b> baumustergeprüft R $\frac{3}{4}$ für Wärmeleistung bis 100 kW	7 719 000 283
	<b>Kesselbürste KB2</b> Kesselbürste zum Reinigen des Kesselblockes	7 719 000 982







## Wie Sie uns erreichen...

### DEUTSCHLAND

---

#### **Bosch Thermotechnik GmbH**

Junkers Deutschland  
Postfach 1309  
D-73243 Wernau  
[www.junkers.com](http://www.junkers.com)

#### **Technische Beratung/ Ersatzteil-Beratung**

Telefon (0 18 03) 337 330\*

#### **Betreuung Fachhandwerk**

Telefon (0 18 03) 337 335\*  
Telefax (0 18 03) 337 336\*  
[Junkers.Handwerk@de.bosch.com](mailto:Junkers.Handwerk@de.bosch.com)

#### **Junkers Extranet-Zugang**

[www.junkers.com](http://www.junkers.com)

#### **Kundendienstannahme**

(24-Stunden-Service)  
Telefon (0 18 03) 337 337\*  
Telefax (0 18 03) 337 339\*  
[Junkers-Kundendienstauftrag@de.bosch.com](mailto:Junkers-Kundendienstauftrag@de.bosch.com)

#### **Schulungsannahme**

Telefon (0 18 03) 003 250\*  
Telefax (0 18 03) 337 336\*  
[Junkers-Schulungsannahme@de.bosch.com](mailto:Junkers-Schulungsannahme@de.bosch.com)

\* Festnetzpreis 0,09 EUR/Minute, höchstens 0,42 EUR/Minute aus Mobilfunknetzen.

### ÖSTERREICH

---

#### **Robert Bosch AG**

Geschäftsbereich Thermotechnik  
Hüttenbrennergasse 5  
A-1030 Wien  
Telefon (01) 7 97 22-80 21  
Telefax (01) 7 97 22-80 99  
[junkers.rbos@at.bosch.com](mailto:junkers.rbos@at.bosch.com)  
[www.junkers.at](http://www.junkers.at)

#### **Kundendienstannahme**

(24-Stunden-Service)  
Telefon (08 10) 81 00 90  
(Ortstarif)

