

Planungsunterlage für den Fachmann

SUPRANORM

Gas-Heizkessel



mit automatischer Zündung,
für Niedertemperatur geeignet,
schadstoffreduzierter Betrieb

Basisausstattung
KN 12 . . . 36-8 P 23



Wärme fürs Leben

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe

Inhaltsverzeichnis

Lieferprogramm	4
<hr/>	
Verpackung	4
<hr/>	
Technische Daten	5
<hr/>	
Aufbau und Grundausstattung	6
Gemeinsame Angaben	6
Gerätebeschreibung	6
<hr/>	
Brenner	7
<hr/>	
Zünd- und Überwachungssystem	7
<hr/>	
Transporthinweise	7
<hr/>	
Allgemeine Planungshinweise	8
<hr/>	
Rohrplanempfehlung	13
<hr/>	
Warmwasserbereitung	14
SK 130, 180, 220-3 Z.	14
SK 300, 400, 500-3 Z.	16
SO 120, 160, 200-1	18
<hr/>	
Zubehör	20

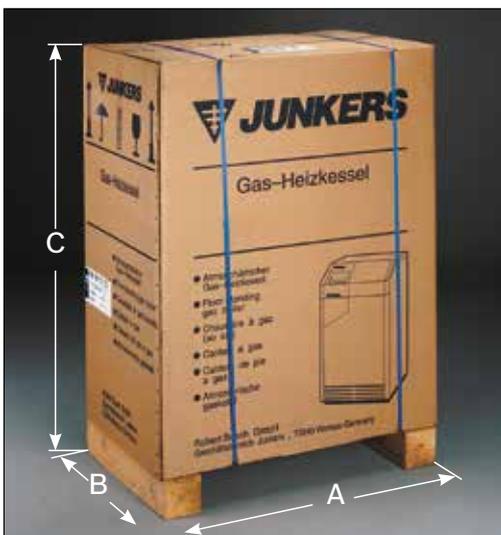


Kesseltyp	Bestell-Nr.	Gasart
KN 12-8 P 23	7 715 030 071	auf Erdgas H eingestellt
KN 18-8 P 23	7 715 230 021	
KN 24-8 P 23	7 715 330 022	Düsenset für Erdgas L, LL beigelegt
KN 30-8 P 23	7 715 330 270	
KN 36-8 P 23	7 715 330 271	Flüssiggasdüsen als Zubehör

Typformelerklärung

- KN = Gas-Spezialheizkessel, NO_x-reduziert
- 12 . . . 36 = Nennwärmeleistung in kW
- 8 = Gerätegeneration
- P = Mehrgas-Vormischbrenner mit automatischer Zündung
- 23 = eingestellt für Erdgas H

Verpackungseinheit – Maße und Gewichte



Kesseltyp	Transport-Gewicht (kg)	Maße (cm)		
		A	B	C
KN 12-8 P	115	83	56	116
KN 18-8 P	126	83	56	116
KN 24-8 P	144	83	69	116
KN 30-8 P	160	83	69	116
KN 36-8 P	182	83	84	116

Die Verpackung wiegt ca. 19 kg.

Kesseltyp		KN 12-8 P	KN 18-8 P	KN 24-8 P	KN 30-8 P	KN 36-8 P
Leistung/Belastung						
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
Anschlusswerte						
Erdgas L (HUB = 8,3 kWh/m ³)	m ³ /h	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2
Erdgas H (HUB = 9,4 kWh/m ³)	m ³ /h	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8
Flüssiggas (HUB = 12,8 kWh/m ³)	kg/h	0,89	1,34	1,77	2,21	2,65
Mindest-Gasanschlussfließdruck						
Erdgas L und H	mbar	20	20	20	20	20
Flüssiggas	mbar	50	50	50	50	50
Wasserseitiger Widerstand						
$\Delta t = 10$ 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
Abgastechnische Werte						
Zugbedarf	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Abgastemperatur ²⁾ bei t_v 80 °C und Nennbelastung	°C	130	122	128	131	131
Abgasmassenstrom bei Nennbelastung	kg/h	31	50	63	76	91
CO ₂ (bei Nennbelastung) bez. auf G 20	%	6,3	5,9	6,2	6,4	6,4
NO _x (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 ³⁾	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

Achtung: Elektrische Gesamtbelastung darf den Wert der Gerätesicherung nicht überschreiten (3,15 AT).

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

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

Gemeinsame Angaben

Bauart- bzw. Bauteil-Zulassungskennzeichen	
Gas-Heizkessel	KN 12 . . . 36-8 P
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 _{BS} 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.

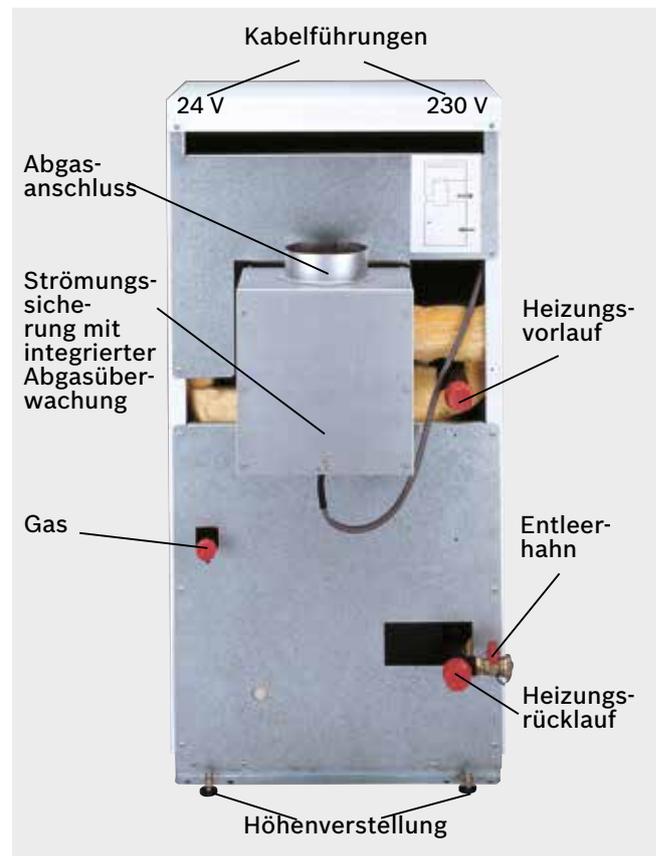
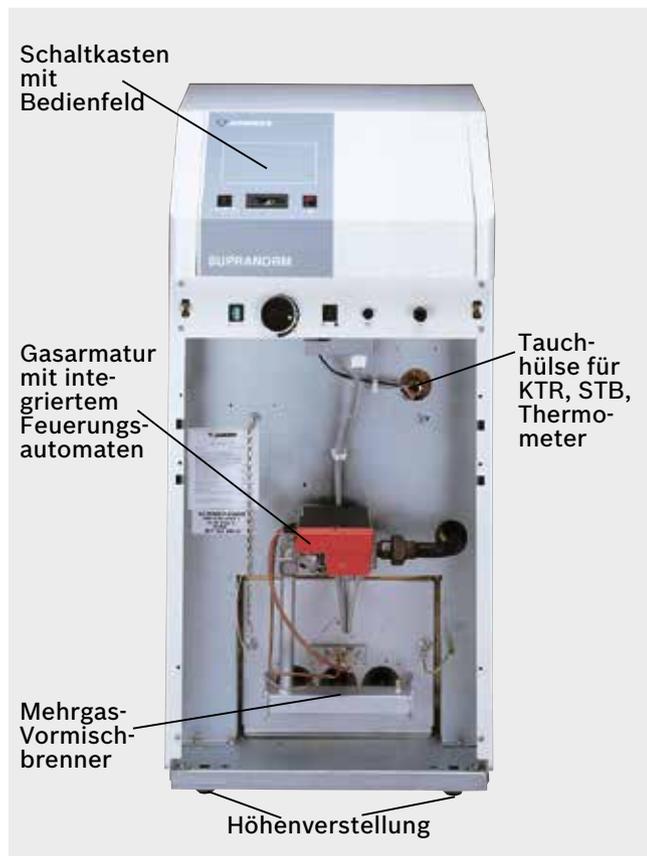
Das erwärmte Wasser ist ausschließlich zu Heizzwecken im geschlossenen Kreislauf zu verwenden und darf nicht zu Gebrauchszwecken entnommen werden.

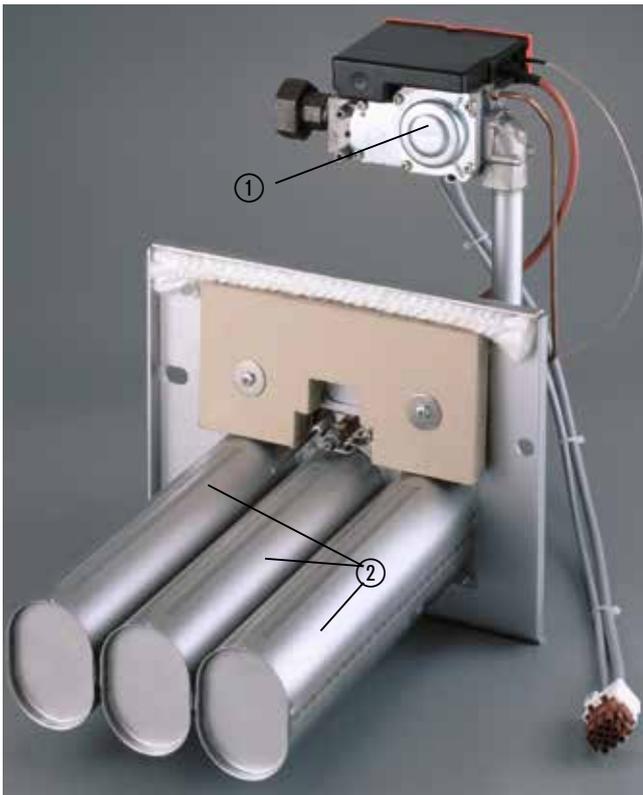
Ausstattung

Kesselblock aus Gusseisen (GG 20). Kesselbaureihe KN. -8 P mit atmosphärischem Vormischbrenner für Erd- und Flüssiggasbetrieb. Automatische Hochspannungszündung mit Ionisationsflammenüberwachung. Kesselarmatur mit Druckregler, Höhenverstellung vorne und hinten, integrierte Tragehilfe, Gehäuse weiß beschichtet.

Schaltkasten mit Kesselthermostat, Sicherheitstperaturbegrenzer, Betriebs- und Sommer/Winterschalter.

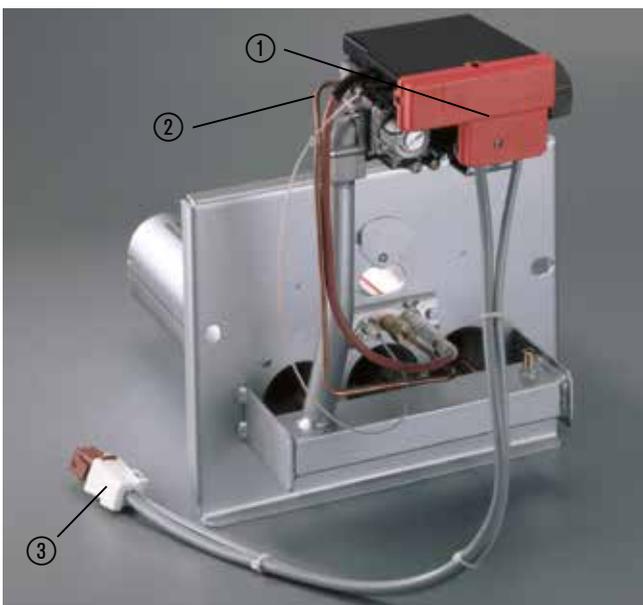
Störanzeige/Entstöreinrichtung, Betriebsartenschalter und Kesseltemperaturanzeige auf der Frontabdeckung.



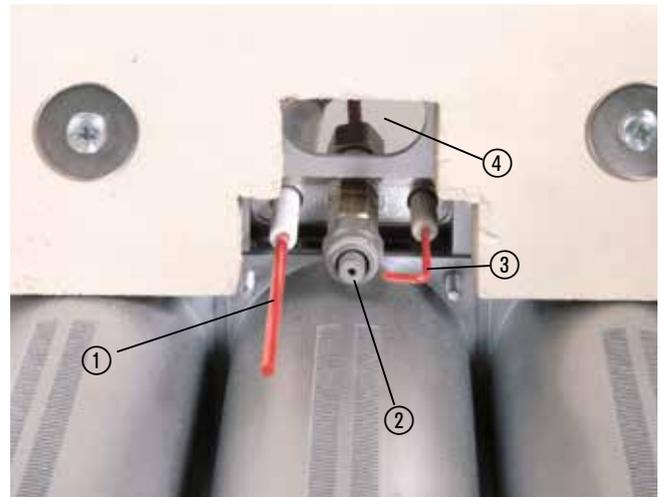
Brennergruppe (Kategorie II₂ E LL 3 BP)

- 1 Gasarmatur
- 2 Mehrgas-Vormischbrenner

Die Kesselserie KN 12 . . . 36-8 P ist für **Erdgasbetrieb H werkseitig eingestellt**. Diese Kessel sind werkseitig mit atmosphärischen Mehrgas-Vormischbrennern ausgestattet.



- 1 Feuerungsautomat
- 2 Mehrgas-Vormischbrenner
- 3 12-poliger Brennerstecker

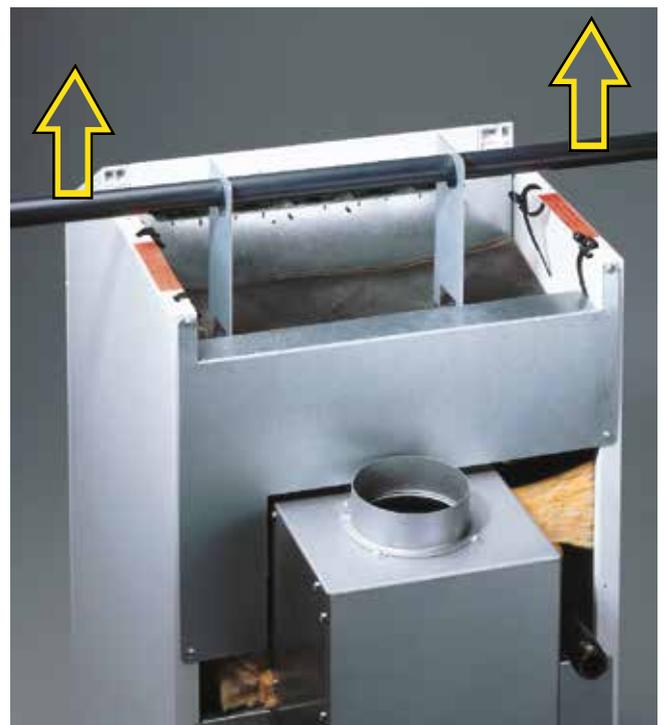
Zünd- und Überwachungssystem

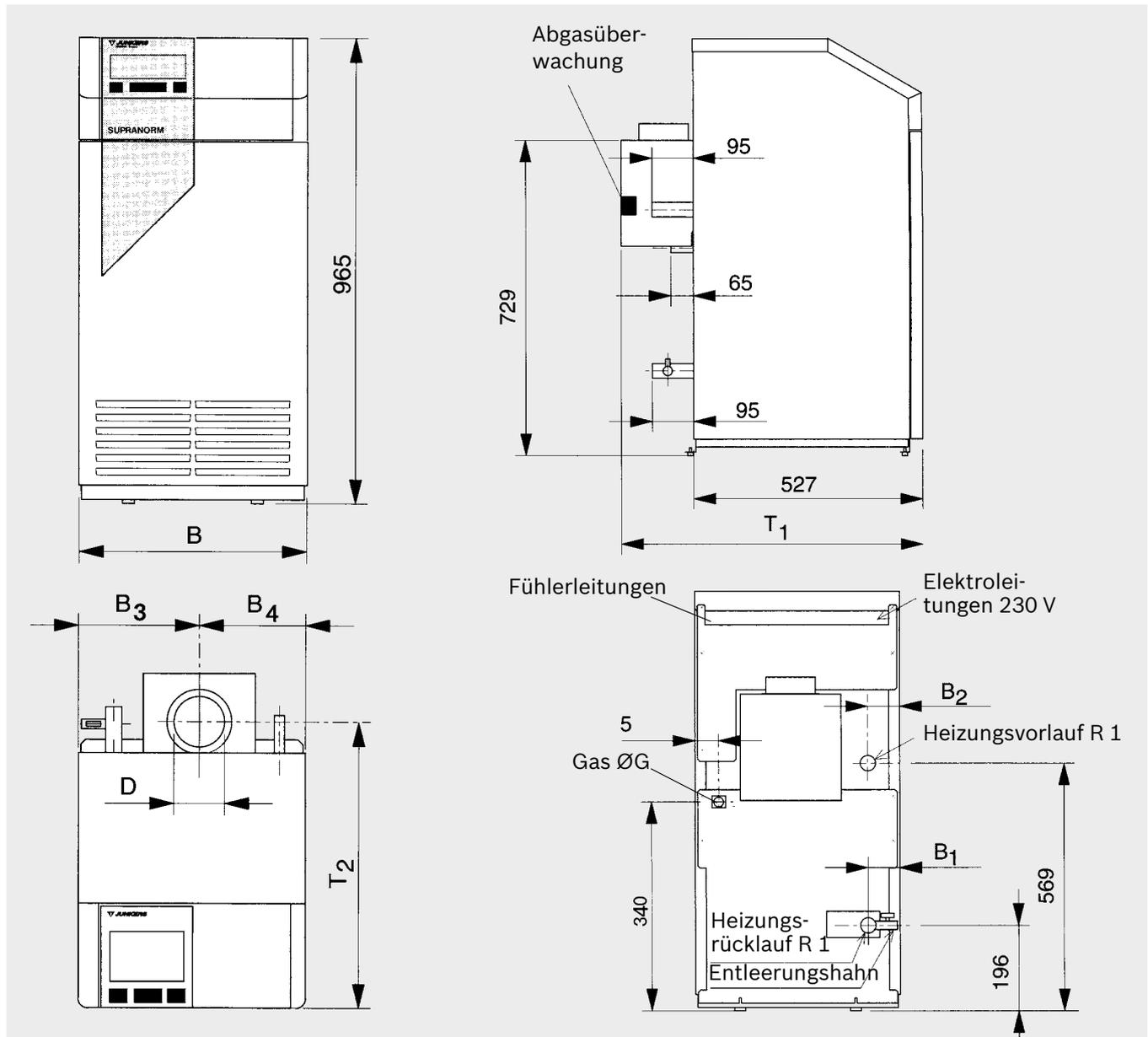
- 1 Ionisationselektrode
- 2 Zündelektrode
- 3 Pilotbrenner
- 4 Schauloch

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 P	KN 18-8 P	KN 24-8 P	KN 30-8 P	KN 36-8 P
B	470	470	600	600	750
T ₁	694	694	694	699	699
T ₂	594	594	604	613	613
D (Ø)	110	110	130	150	150
B ₁	145	73	131	59	137
B ₂	145	73	131	59	137
B ₃	286	250	344	313	422
B ₄	184	220	256	287	328
Gas (Ø) G	R ½	R ½	R ½	R ½	R ¾

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.

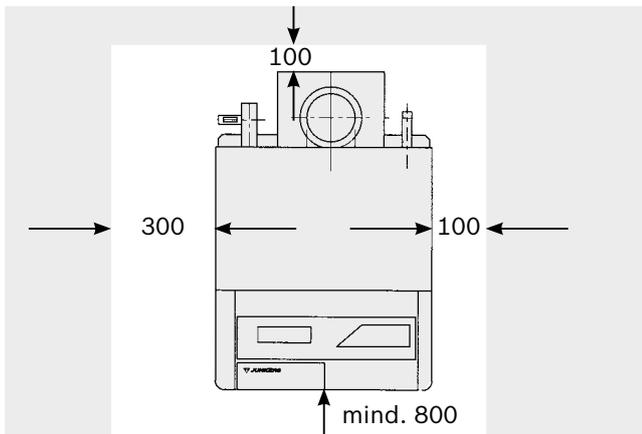
Der Heizraum ist gegen das Eindringen von Kleintieren und Schädlingen zu sichern.

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)



Der Platz für den Kessel ist so zu wählen, dass die Abgase auf dem kürzesten Wege in den Schornstein geleitet werden können.

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 Heizraamtür 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
- HeizAnIV
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 Vorlauftemperaturen bis 110°C.
- DIN 4751 Teil 4, Sicherheitstechnische Ausrüstung von Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen 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.

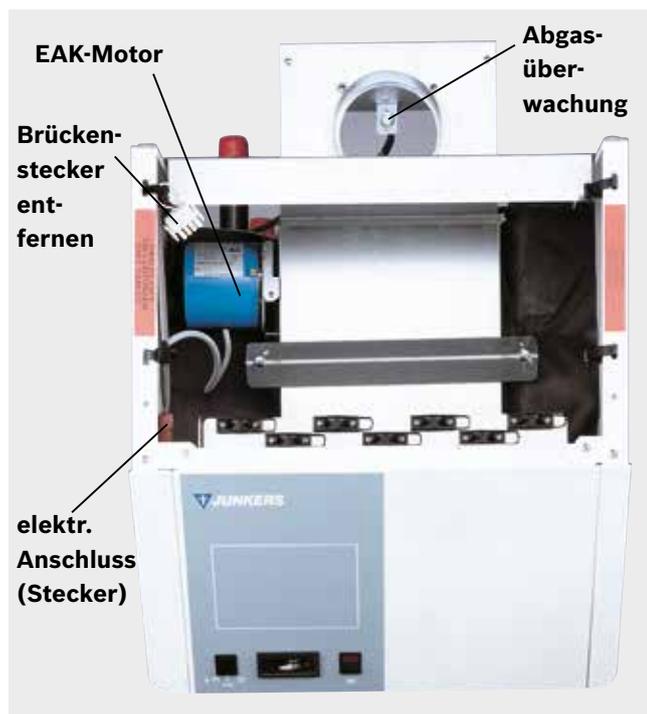
Dichtheitsprüfung der Gasleitung ohne Kessel durchführen; Prüfdruck nicht über die Gasarmatur ablassen. Max. zulässiger Prüfdruck der Gasarmatur 150 mbar. In älteren Gasnetzen empfiehlt es sich, einen großflächigen druckverlustarmen Gasfilter vorzuschalten.

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.



EAK in eingebautem Zustand

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.).



Allgemeine Hinweise

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.

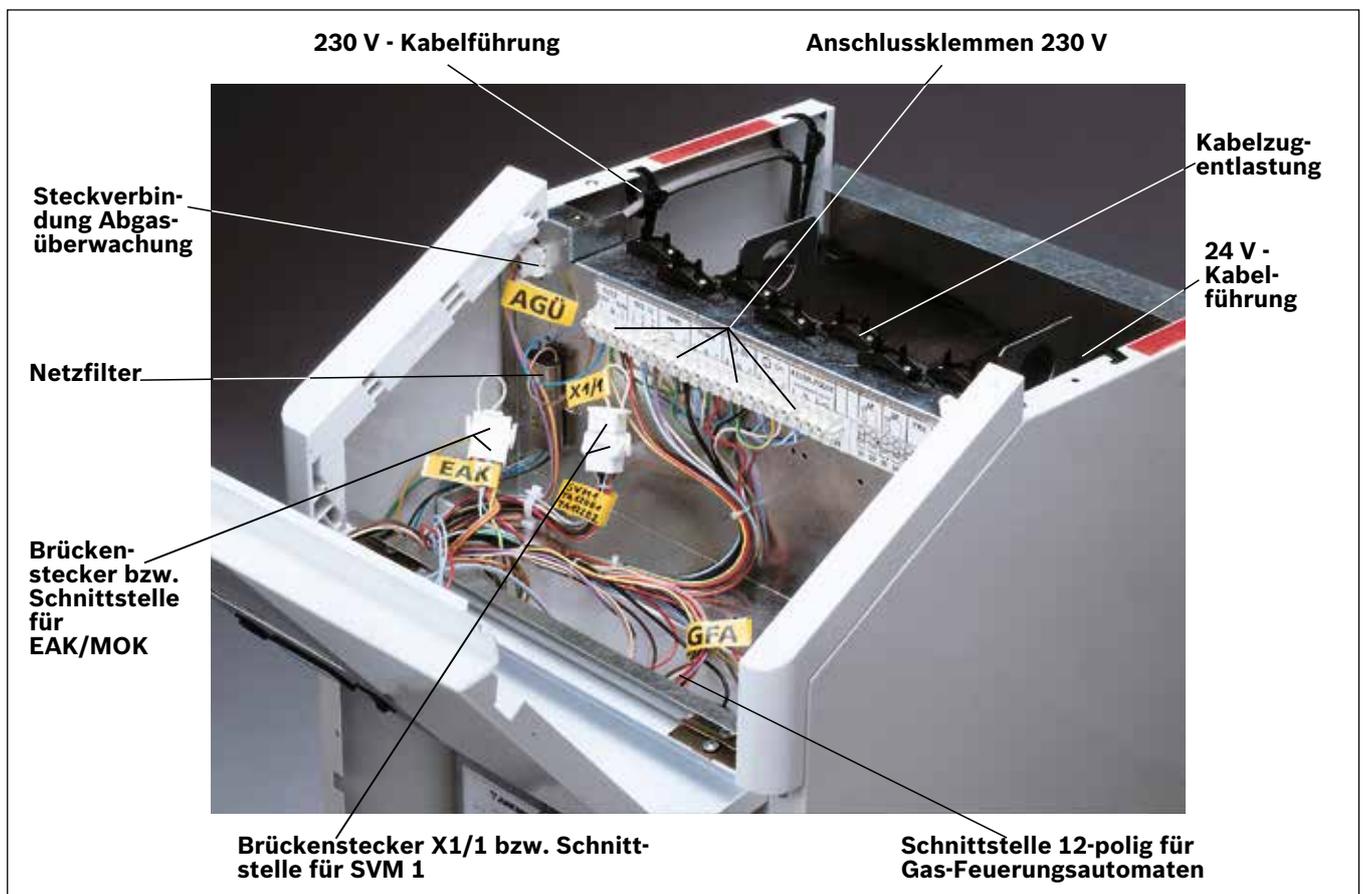
Der Netzanschluss erfolgt an den Klemmen L, N und (PE) an der Anschlussklemmleiste.

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 mm² zu verwenden.

Sondernetze

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



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 NW 25 (lichte Weite) auszuführen, dürfen nicht absperrenbar 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.

Wassermangelsicherung

Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 2 sind mit einer bauteilgeprüften Wassermangelsicherung auszurüsten. Ersatzweise können auch bauteilgeprüfte Druck-

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

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 DN15

Wasserstand- bzw. Druckanzeige

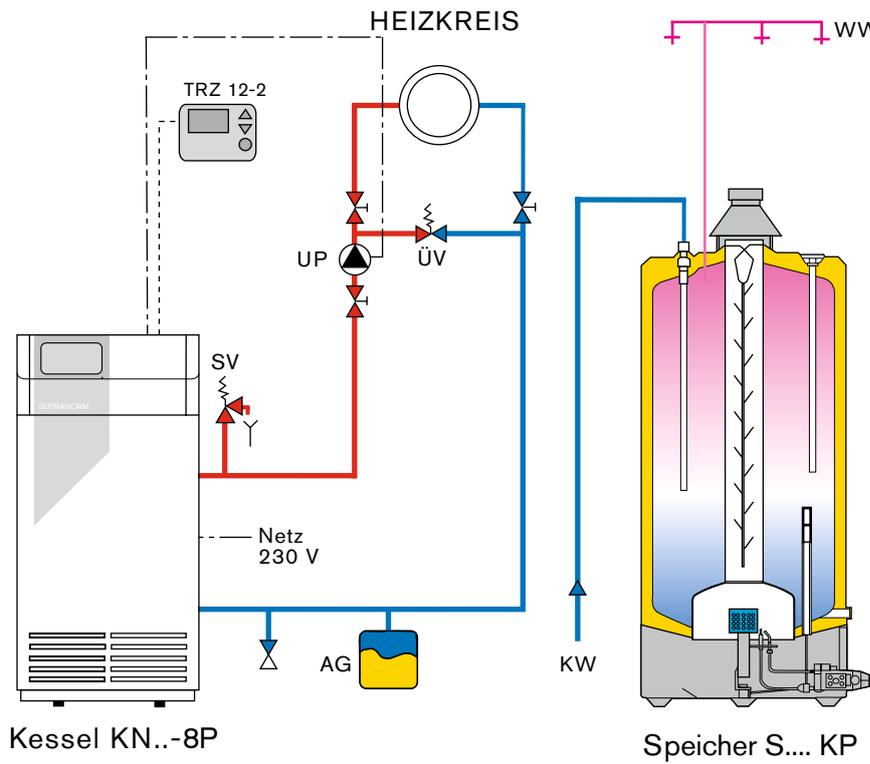
Die Gesamtanlage ist mit einem gut sichtbaren Anzeigeinstrument zu versehen.

- 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.



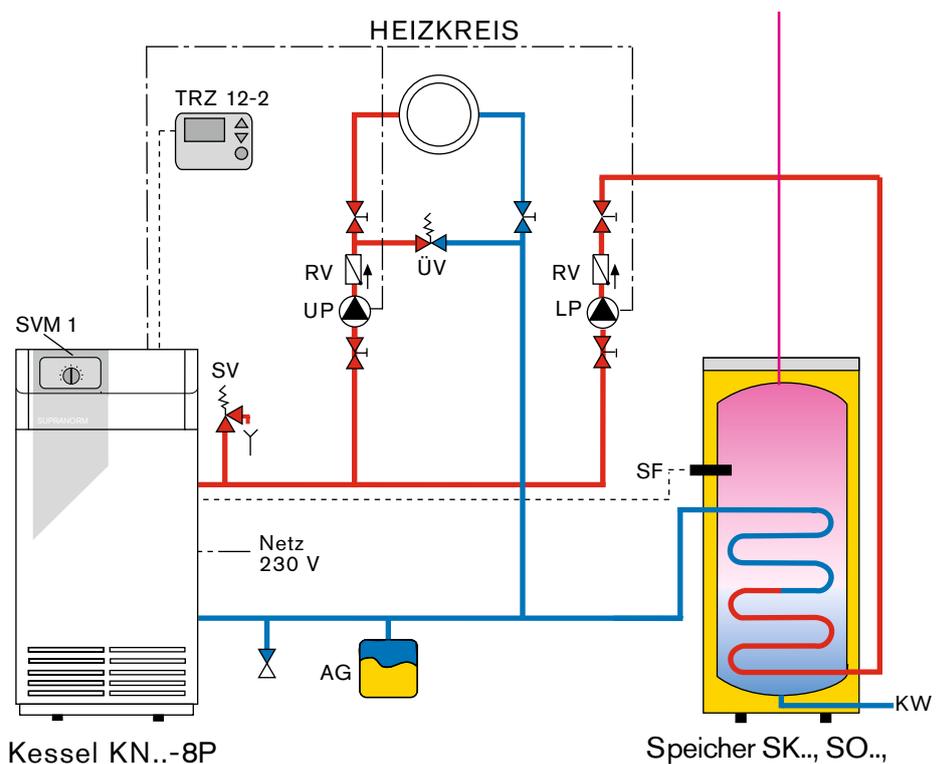
Anlagenbeispiel: Gas-Heizkessel für Heizung
ohne bzw. mit **direkt beheiztem** Warmwasserspeicher

1 Heizkreis
ohne Mischer

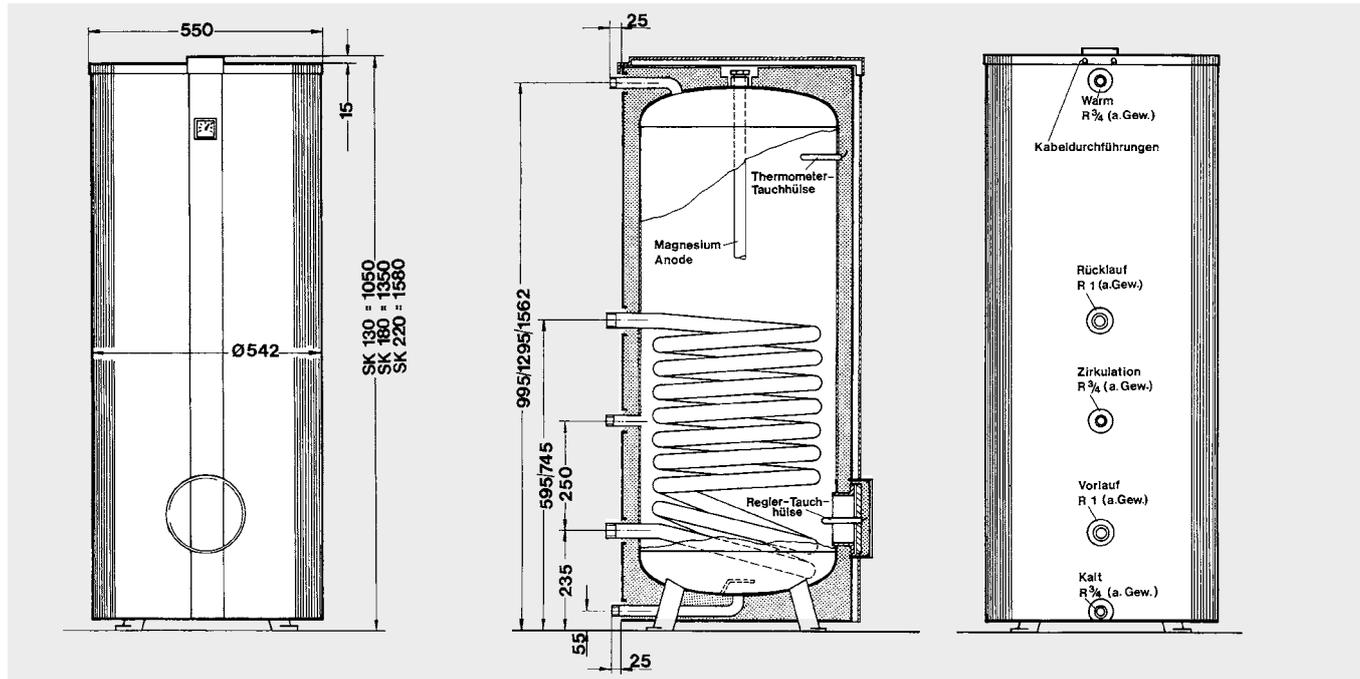


Anlagenbeispiel: Gas-Heizkessel für Heizung
und **indirekt beheiztem** Warmwasserspeicher

1 Heizkreis **ohne** Mischer
1 Ladepumpe (LP)



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 ²	0,68	1,02	1,02
Spez. Wärmeübertragung	kW/K	0,53	0,76	0,76
max. Heizflächenleistung bei t _v = 90 °C (70 °C)	kW	26 (16)	39 (23)	39 (23)
und Umlaufwassermenge	l/h	1900	2350	2350
max. Dauerleistung bei t _z = 45 °C	l/h	630	950	950
Leistungskennzahl* bei				
t _v = 90 °C	N _L	1,9	3,7	4,9
t _v = 80 °C	N _L	1,8	3,4	4,4
t _v = 70 °C	N _L	1,7	3,2	4,0
Aufheizzeit bei				
t _{Sp} = 60 °C und				
t _v = 75 °C oder	Min.	48	36	46
t _v = 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

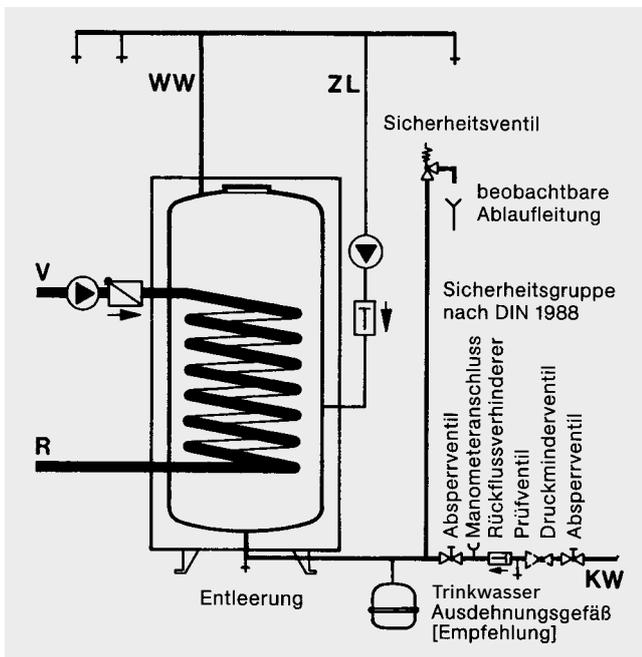


*) Die Leistungskennzahl N_L gibt die Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit je 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und zwei weiteren Zapfstellen an. N_L wurde, bezogen auf die genannten Leistungsdaten, bei t_{Sp} = 60 °C, t_z = 45 °C und t_k = 10 °C ermittelt. Bei Verringerung der Aufheizleistung wird N_L kleiner.

t_v = Vorlauftemperatur
 t_{Sp} = Speichertemperatur
 t_z = Warmwasserauslauftemperatur
 t_k = Kaltwasserzulauftemperatur

Wasserseitiger Anschluss

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

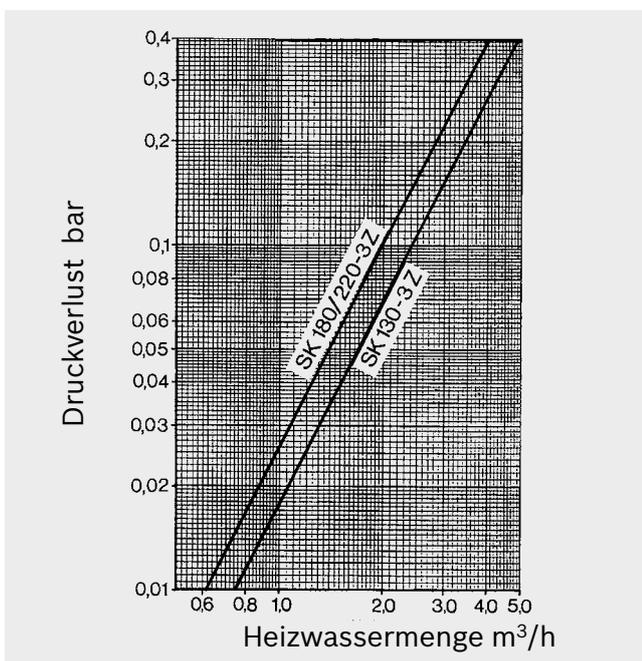


Durchflussbegrenzung

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



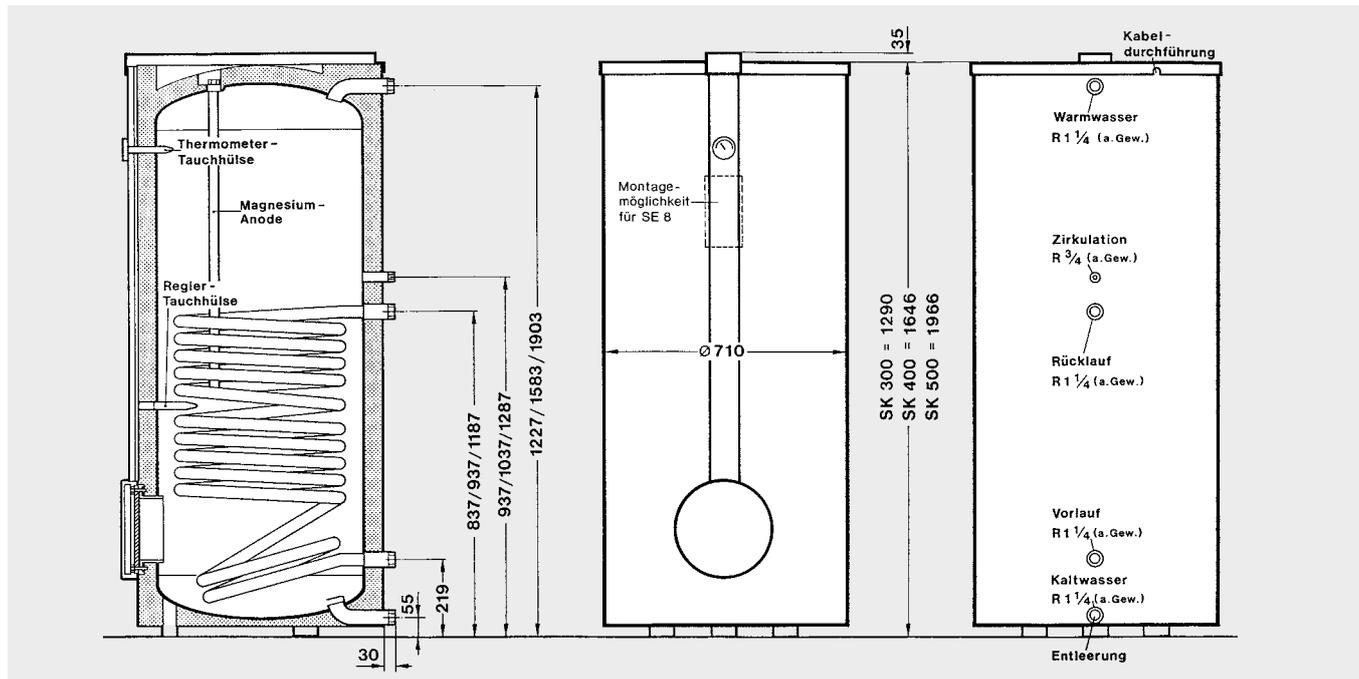
Zubehör

- 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
Nutzhalt	l	293	388	470
Heizwasserinhalt	l	10	13	17
Heizfläche	m ²	1,5	1,88	2,55
max. Heizflächenleistung bei				
t _v = 90 °C u. t _{sp} = 45 °C n. DIN 4708	kW	45	60	78
t _v = 85 °C u. t _{sp} = 60 °C	kW	24,6	32,9	43,5
max. Dauerleistung bei				
t _v = 90 °C u. t _{sp} = 45 °C n. DIN 4708	l/h	1.081	1.450	1.917
t _v = 85 °C u. t _{sp} = 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 _L	8,7	13,5	17
Nutzb. Warmwassermenge (ohne Nachladung)**				
t _{sp} = 60 °C, t _z = 45 °C,	l	365	482	584
t _z = 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_v = Vorlauftemperatur
t_{sp} = Speichertemperatur

t_z = Warmwasserauslauftemperatur
t_k = Kaltwasserzulauftemperatur

Mit FCKW-freier Einschäumung und NTC-Fühler

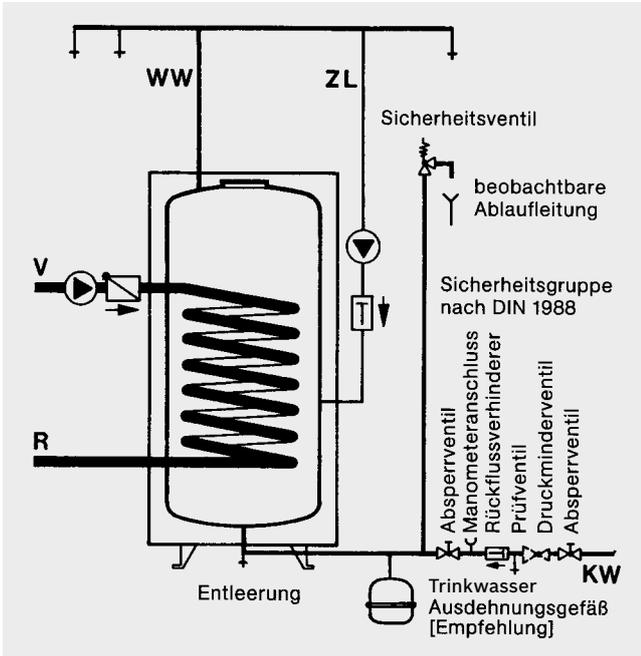


*) Die Leistungskennzahl N_L gibt die Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit je 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und zwei weiteren Zapfstellen an. N_L wurde, bezogen auf die genannten Leistungsdaten, bei t_{sp} = 60 °C, t_z = 45 °C und t_k = 10 °C ermittelt. Bei Verringerung der Aufheizleistung wird N_L kleiner.

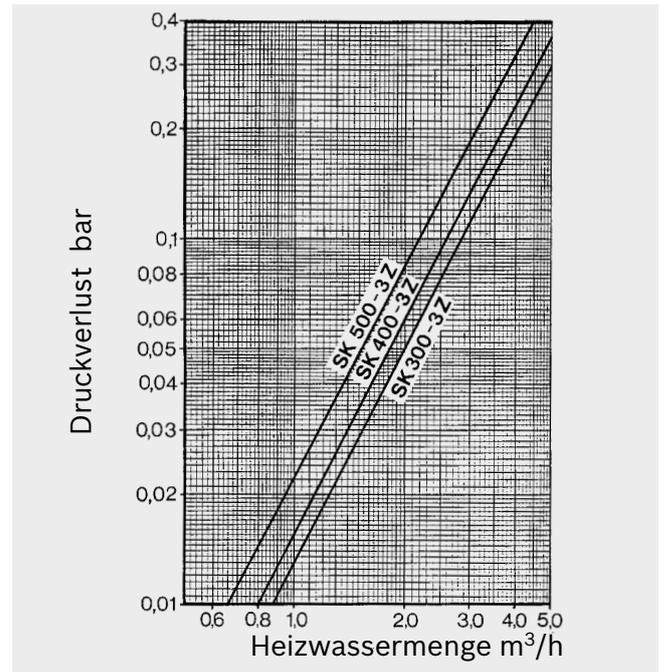
**) Verteilungsverluste außerhalb des Speichers sind nicht berücksichtigt.

Wasserseitiger Anschluss

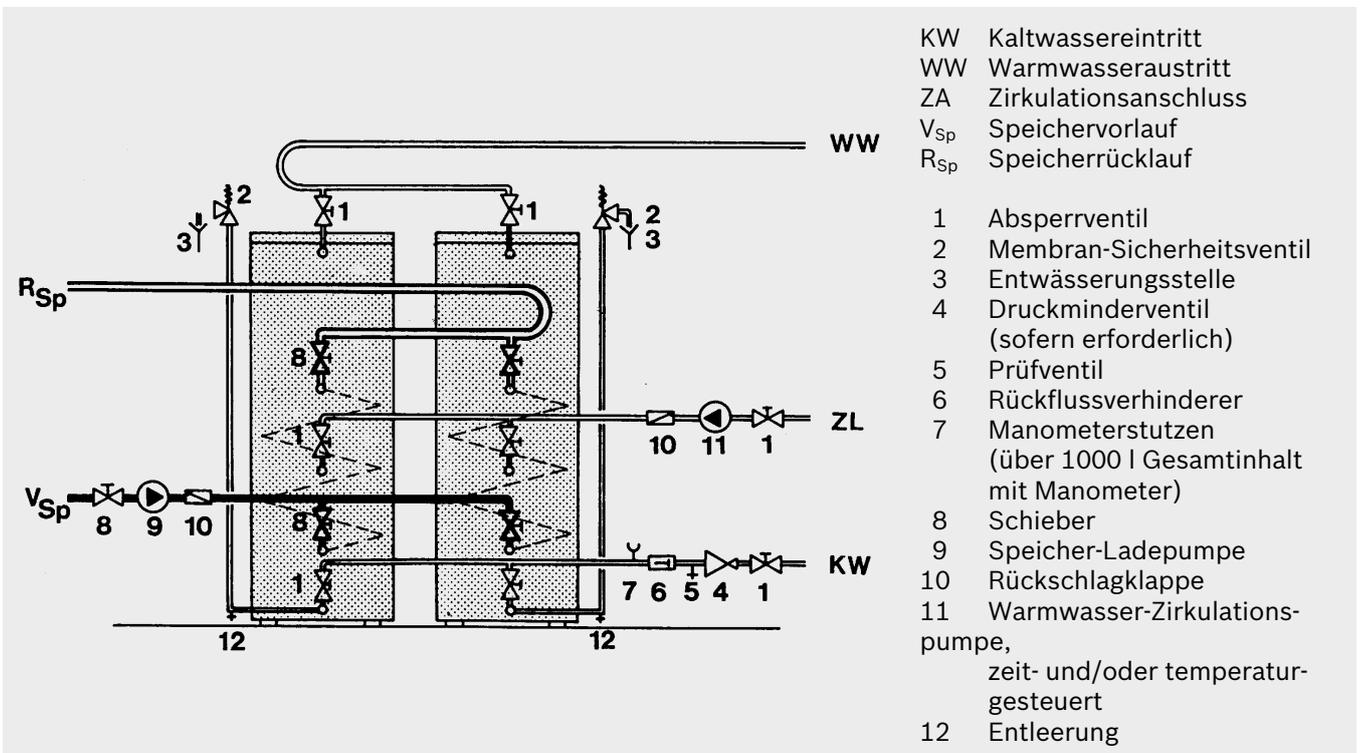
Der Anschluss an die Kaltwasserleitung ist nach DIN 1988 unter Verwendung von geeigneten Einzelarmaturen oder einer kompletten Sicherheitsgruppe herzustellen.



Druckverlust der Heizschlange

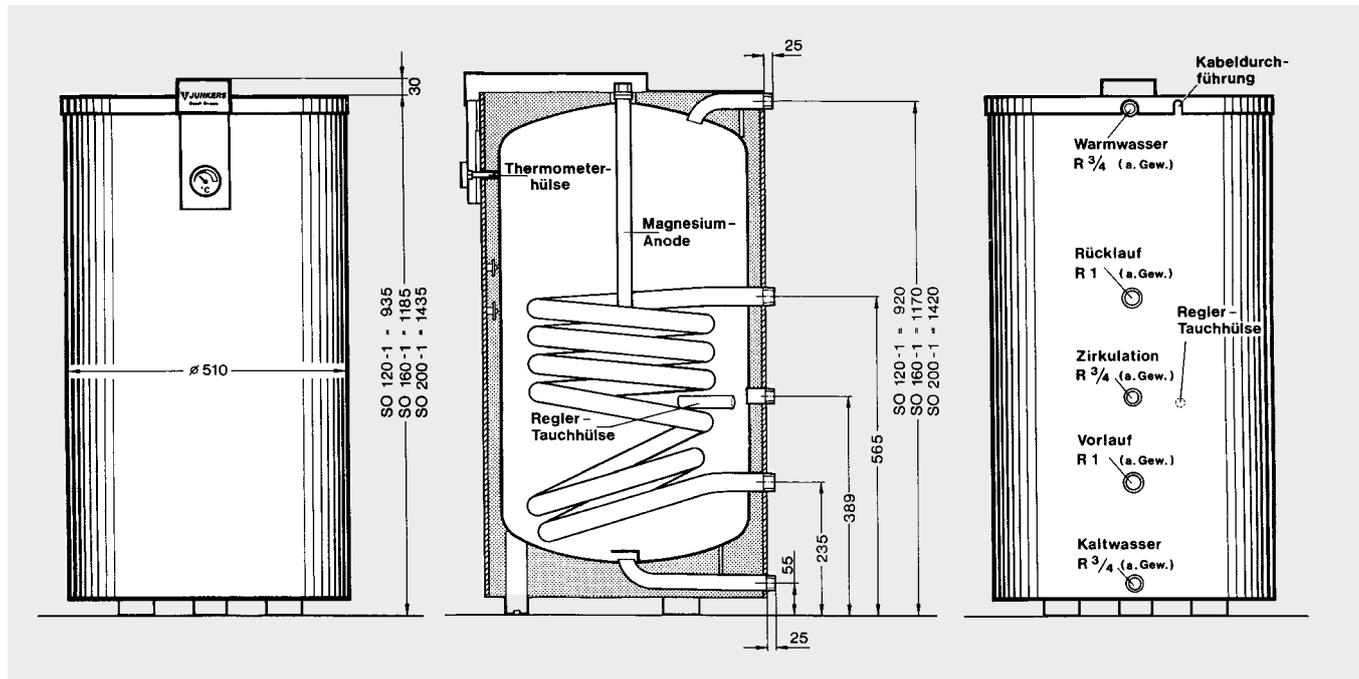


Parallelschaltung von zwei Speichern



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 ²	0,6	0,6	0,6
Spez. Wärmeübertragung	kW/K	0,58	0,58	0,58
max. Heizflächenleistung bei t _v = 90 °C (70 °C)	kW	24	24	24
und Umlaufwassermenge	l/h	2400	2400	2400
max. Dauerleistung bei t _z = 45 °C	l/h	590	590	590
Leistungskennzahl* bei				
t _v = 90 °C	N _L	1,4	2,8	4,4
t _v = 80 °C	N _L	1,2	2,5	3,9
t _v = 70 °C	N _L	1,0	2,1	3,4
Aufheizzeit bei				
t _{sp} = 60 °C und				
t _v = 75 °C oder	Min.	47	63	79
t _v = 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

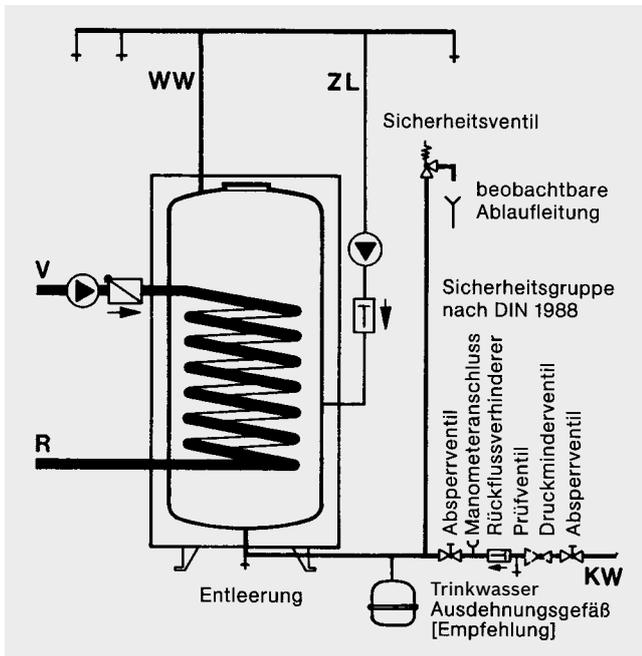


*) Die Leistungskennzahl N_L gibt die Anzahl der voll zu versorgenden Wohnungen mit je 3,5 Personen, einer Normalbadewanne und zwei weiteren Zapfstellen an. N_L wurde, bezogen auf die genannten Leistungsdaten, bei t_{sp} = 60 °C, t_z = 45 °C und t_k = 10 °C ermittelt. Bei Verringerung der Aufheizleistung wird N_L kleiner.

t_v = Vorlauftemperatur
 t_{sp} = Speichertemperatur
 t_z = Warmwasserzulauftemperatur
 t_k = Kaltwasserzulauftemperatur

Wasserseitiger Anschluss

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

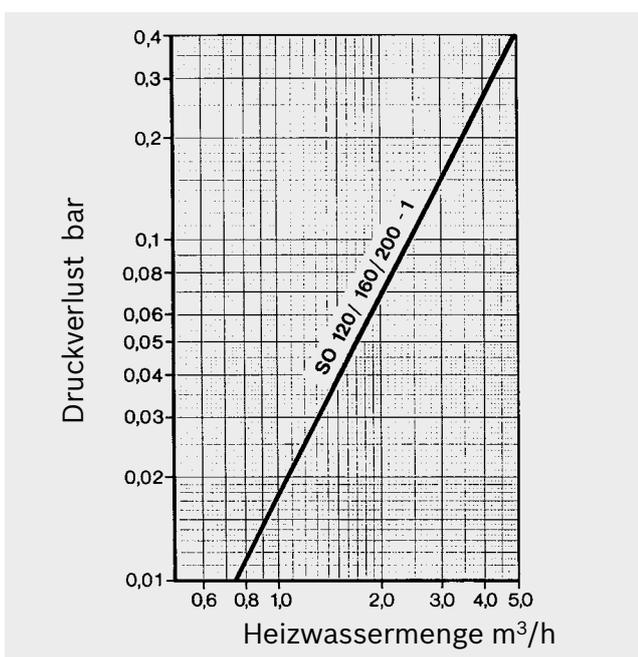


Durchflussbegrenzung

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

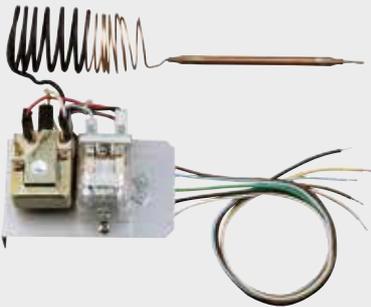


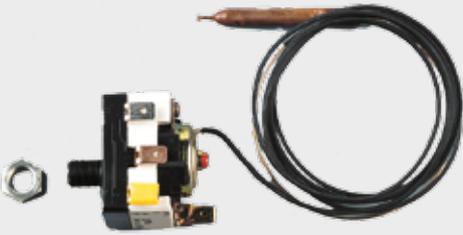
Zubehör

- 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)

Kesseltyp	Bezeichnung	Bestell-Nr.															
	<p>Raumtemperaturregler TRZ 12-2 Raumtemperaturregler mit Wochenprogramm 2-Draht-Anschluss; 6 Zeit-Temperaturphasen mit 3 festen Blöcken; Ferienprogramm; Partyschaltung; Dauerschaltung für Komfortprogramm (21°C); Frostschutz (5 °C); Dauerschaltung für Heizungsanlage aus (kein Frostschutz!); Batteriebetrieb; 2x Alkalinezellen Typ LR6 mit Verpolungsschutz; Batterielebensdauer: ca. 2 Jahre, je nach Schalthäufigkeit</p>	7 719 002 102															
	<p>Raumtemperaturregler TR 12-1 F Drahtloser 2-Punkt Raumtemperaturregler inkl. Funkempfänger 868 MHz, Sendeteil und Batterien, Wochenprogramm. Hinweis: Funkverbindung möglichst im gleichen Stockwerk wählen</p>	7 719 002 498															
	<p>Speichervorrangmodul SVM 1 Speichervorrangmodul für alle Warmwasserspeicher mit NTC-Fühler geeignet, Einstellbereich 10 bis 80 °C, inkl. Thermostat 85 °C für Ladetemperatur, Pumpenlaufzeit einstellbar 3 bis 6 min.</p>	7719001 317															
	<p>Mindesttemperaturbegrenzer MB 40 Mindesttemperaturbegrenzer in Verbindung mit Raumtemperaturregelung zum Schutz des Kessels vor Schwitzwasserbildung. Taktbetrieb der Heizungspumpe mit Anforderung des Raumtemperaturreglers TRZ12-2 bzw. TR 12-1 F.</p>	7 719 001 387															
	<p>Spezial-Abgasklappe EAK Motorgesteuerte Spezial-Abgasklappe (230V/50Hz) steckerfertig, einschließlich Montageteile zum Einbau in den Abgassammler vor der Strömungssicherung</p> <table data-bbox="651 1861 1437 2029"> <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															

Kesseltyp	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	<p>Universalabgasklappe MOK Motorgesteuerte Universalabgasklappe (230V/50Hz) steckerfertig zum Einbau in das Abgasrohr</p> <p>Für KN 12/18-8 P MOK 110-1 Für KN 24-8 P MOK 130-1 Für KN 30/36-8 P MOK 150-1</p> <p>Sicherheits-Temperaturbegrenzer STB 100-1 100 °C</p> 	<p>7 719 001 208 7 719 001 209 7 719 001 210</p> <p>7 715 000 997</p>
	<p>Kesselbürste KB2 Kesselbürste zum Reinigen des Kesselblockes</p>	<p>7 719 000 982</p>
	<p>Trenntransformator TTR3 Trenntransformator für Betrieb im Zweiphasennetz</p>	<p>7 719 001 388</p>
	<p>Anschlussgruppe AS 206 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>	<p>7 719 001 882</p>

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH

Junkers Deutschland
Postfach 1309
D-73243 Wernau
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

Junkers Extranet-Zugang

www.junkers.com

Kundendienstannahme

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

Schulungsannahme

Telefon (0 18 03) 003 250*
Telefax (0 18 03) 337 336*
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
www.junkers.at

Kundendienstannahme

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

