

Gas-Heizkessel

SUPRASTAR



Zweipunktgeregelt und schadstoffarm mit
automatischer Zündung und Mehrgas-Vormischbrenner
und witterungsgeführter Digitalregelung



6 720 604 392-00.1DD

für NT-Betrieb geeignet:

KN 12-8 DP..

KN 18-8 DP..

KN 24-8 DP..

KN 30-8 DP..

KN 36-8 DP..

KN 42-8 DP.. (nicht verfügbar in Deutschland)

KN 12-8 DCP..

KN 18-8 DCP..

KN 24-8 DCP..

6 720 604 392 (05/2011) DD
(94860856/8389-4164F)

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise **3**

1 Angaben zum Gerät **4**
1.1 EG-Baumusterkonformitätserklärung 4
1.2 Gemeinsame Angaben 4

2 Gerätebeschreibung **5**
2.1 Allgemein 5
2.2 Ausstattung 5
2.3 Zubehör 5
2.4 Typenübersicht 6
2.5 Funktionsbeschreibung 6
2.6 Programmablauf 7
2.7 Kesselschema von Ausführung DP 8
2.8 Kesselschema von Ausführung DCP 8
2.9 Funktionsschema der Gasarmatur 8
2.10 Stromlaufplan 9

3 Technische Werte **10**

4 Aufstellung **12**
4.1 Aufstellungsort 12
4.2 Verbrennungsluft 12
4.3 Wärmeschutz 13

5 Vorschriften **13**

6 Installation **13**
6.1 Allgemeine Hinweise 13
6.2 Montage 14
6.3 Bau- und Anschlussmaße 17
6.4 Elektrischer Anschluss 19

7 Betriebsbereitstellung **29**
7.1 Allgemein 29
7.2 Füllen der Anlage 29

8 Inbetriebnahme **29**
8.1 Betriebsstellung 29
8.2 Störung 29
8.3 Außerbetriebnahme 29
8.4 Digitalschaltfeld TAC 30

9 Gaseinstellung **31**
9.1 Allgemein 31
9.2 Werkseitige Voreinstellung vom Erdgas-
kessel 31
9.3 Brennergruppe mit Gasarmatur 32

10 Hinweise für den Fachmann **34**
10.1 Funktionsprüfung 34
10.2 Entlüften und Nachfüllen 34
10.3 Anwerfen der Umwälzpumpe 34
10.4 Abgasverlustmessung 34
10.5 Ersatzteile 34

**11 Information des Betreibers durch
den Anlagenersteller** **34**

12 Hinweise für den Betreiber **34**

13 Wartung und Instandsetzung **35**

14 Gasumstellung **35**
14.1 Von Erdgas H auf Erdgas L 35
14.2 Von Erdgas H auf Flüssiggas 35
14.3 Umbauteile für Kesselbaureihe 36

15 Gas-Einstelltabelle **36**

Sicherheitshinweise

Bei Gasgeruch

- Gashahn schließen.
- Fenster öffnen.
- Keine elektrischen Schalter betätigen.
- Offene Flammen löschen.
- **Von außerhalb** Gasversorgungsunternehmen und zugelassenen Fachbetrieb anrufen.

Bei Abgasgeruch

- Gerät ausschalten (Seite 30).
- Fenster und Türen öffnen.
- zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.

Aufstellung, Umbau

- Gerät nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb aufstellen oder umbauen lassen.
- Abgasführende Teile nicht ändern.
- Das Gerät nicht ohne Wasser betreiben.
- Be- und Entlüftungsöffnungen in Türen, Fenstern und Wänden nicht verschließen oder verkleinern. Bei Einbau fugendichter Fenster Verbrennungsluftversorgung sicherstellen.

Wartung

- **Empfehlung für den Kunden:** Wartungsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen und das Gerät jährlich warten lassen.
- Der Betreiber ist für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Anlage verantwortlich (Bundesimmissionsschutzgesetz).
- Nur Original-Ersatzteile verwenden!

Explosive und leicht entflammbare Materialien

- Entflammbare Materialien (Papier, Verdünnung, Farben usw.) nicht in der Nähe des Gerätes verwenden oder lagern.

Verbrennungs-/Raumluft

- Verbrennungs-/Raumluft frei von aggressiven Stoffen halten (z. B. Halogenkohlenwasserstoffe, die Chlor- oder Fluorverbindungen und Ammoniak enthalten). Korrosion wird so vermieden.

Einweisung des Kunden

- Kunden über Wirkungsweise des Geräts informieren und in die Bedienung einweisen.
- Kunden darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.

1 Angaben zum Gerät

1.1 EG-Baumusterkonformitätserklärung

Dieses Gerät ist nach EN 297 geprüft.

Der Kesselgliederblock ist zugelassen für einen Betriebsüberdruck $PMS \leq 4$ bar, entsprechend Druckklasse 3 der EN 297.

Dieses Gerät entspricht den geltenden Anforderungen der europäischen Richtlinien 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG und den in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Baumustern.

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen an Niedertemperatur-Heizkessel.

Der unter Prüfbedingungen nach DIN 4702 Teil 8, bzw. EN 297 ermittelte Stickoxidgehalt im Abgas liegt unter 70 mg/kWh und entspricht der NOx-Klasse 5 der EN 297.

Gerätetyp	KN 12-8 DP	KN 18-8 DP	KN 24-8 DP	KN 30-8 DP	KN 36-8 P	KN 42-8 DP
Bestell-Nr.	7715030072	7715230022	7715330023	7715330272	7715330273	7715430010
Produkt-ID-Nummer	CE-0085AS0030					
Kategorie	II _{2ELL 3B/P} *) (Mehrgas ; zugelassen für Erd- und Flüssiggas)					
Ausführungsart	B _{11BS} (Schornsteinanschluss mit Abgasüberwachung)					

Gerätetyp	KN 12-8 DCP	KN 18-8 DCP	KN 24-8 DCP
Bestell-Nr.	7715030073	7715230023	7715330024
Produkt-ID-Nummer	CE-0085AS0030		
Kategorie	II _{2ELL 3B/P} *) (Mehrgas ; zugelassen für Erd- und Flüssiggas)		
Ausführungsart	B _{11BS} (Schornsteinanschluss mit Abgasüberwachung)		

Tab. 1

*) Bezeichnung für Österreich : II_{2H 3B/P}

1.2 Gemeinsame Angaben

Temperaturregler mit Bauteilkennz.

TÜV.TR. 105 12 000
TÜV.TR. 102399

Sicherheits-Temperaturbegrenzer 110°C mit Bauteilkennzeichen

TÜV.STB. 99798

Abgasüberwachung mit Bauteilkennz.

VDE 5789-451-1

Membran-Sicherheitsventil mit Bauteilkennzeichen

TÜV.SV.92-540 H 50 p
TÜV.SV.90-760 H 50 p

Membran-Ausdehnungsgefäß mit Bauart-Zulassungskennzeichen (12 u. 18 l) (24 l)

86/NHA 30
02-511-034

Thermometer

(Anzeige im TAC-Display)

0 - 120°C

Manometer (nur bei DCP)

0 - 3 bar

Gasfeuerungsautomat

CE-0063AP3100/1

2 Gerätebeschreibung

2.1 Allgemein

Die aufgeführten Gas-Spezial-Heizkessel sind für den Einbau in Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 1 und Teil 2 geeignet. Sie entsprechen der Kesselbauart 1 nach DIN 4702 Teil 3.

Die Begrenzerabschalttemperatur beträgt $\leq 110^{\circ}\text{C}$ nach EN 297.

Die Heizkessel wurden nach der EG-Gasgeräterichtlinie 90/396/EWG auf der Basis von EN 297 geprüft.

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

2.2 Ausstattung

Kesselblock aus Gusseisen (GG 20).

Kesselbaureihe KN..- 8 DP / DCP mit atmosphärischem Mehrgas-Vormischbrenner zur NO_x-Reduzierung für Erd- und Flüssiggasbetrieb.

Automatische Zündung über Zündbrenner mit Ionisationsflammenüberwachung. Abgasüberwachungsfühler an der Strömungssicherung.

Kesselarmatur VK4100C1026 mit Druckregler und angebautem Gasfeuerungsautomaten mit Ansteuerung für externes Flüssiggasmagnetventil.

Schaltkasten mit kompletter witterungsgeführter Kesselregelung (TAC), integrierte Speichervorrangschaltung, Störanzeige und Entstöreinrichtung, Sommer-/Winterschalter und Betriebsartenwahlschalter.

Hinter der Frontabdeckung befinden sich Betriebschalter, Kesselthermostat, Sicherung, Sicherheitstemperaturbegrenzer und Schalter für STB-Prüfung. Die Ausführung DCP ist zusätzlich mit Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil, Manometer und Umwälzpumpe ausgerüstet.

2.3 Zubehör (siehe auch Preisliste)

- Einbau-Abgasklappe (EAK 803...808) zur Montage **in** der Strömungssicherung innerhalb der Kesselverkleidung
- Abgasklappe (MOK 110-1/130-1/150-1) zum Einbau in das Abgasrohr **nach** der Strömungssicherung
- Trenntrafo (TTR 3) für den Anschluss der Kessel an Zweiphasennetze
- Wassermangelsicherung (WMS1)
- Sicherheitstemperaturbegrenzer 100°C (STB 100-1) fest eingestellt

- Kesselreinigungsbürste (KB 2) - dem Kessel ab Werk beigelegt
- Vorlauftemperaturregler-Set für Speicherladung (LRS 85)
- Zusatzleiterplatte (MM1) zur Ansteuerung eines Mischerkreises, einschließlich Vorlauffühler
- Zusatzleiterplatte (MM2) zur Ansteuerung von 2 Mischerkreisen, einschließlich 2 Vorlauffühler
- Abgastemperaturfühler (AGF1)
- Fernbedienung mit Raumfühler (TWR1)
- Wartungshähne für Vor- und Rücklauf (KH 25)
- Anschlussgruppe (AG 2..) für ungemischten Heizkreis
- Anschlussgruppe (AG 3..) für gemischten Heizkreis
- Anschlußgruppe (AG4..) Heizkreisverteiler zur Kombination von zwei Heizkreisen mit AG 2.. und AG 3..
- Anschlussgruppe (AG 7) Überströmventil zum Anschluss an AG 2.. bzw. AG 3..
- Anschlussgruppe (AG 8) für Kesselausführung DP zur Verbindung von Kesselvorlauf und - rücklauf mit Wandhalter, inkl. Sicherheitsset (Manometer, Sicherheitsventil und automatischer Schnellentlüfter)
- Anschlussgruppe (AG 9..) Heizkreisverteiler zur Kombination von 3 Heizkreisen mit AG2.. und AG3..
- Anschlussgruppe (AG 10) für Kesselausführung DCP zur Verbindung von Kesselvorlauf und - rücklauf mit Wandhalter, inkl. automatischer Schnellentlüfter
- Speicheranschluss-Satz (AS 206) für Kessel-/Speicherkombination
- Umwälzpumpen (UPS 25-40 bzw. UPS 25-60)
- Drei-Wege-Mischer (DWM15...DWM32)
- Mischerstellmotor (SM 2)
- Vier-Wege-Mischer (VWM 15...VWM 32)
- Umbausätze auf Flüssiggas.

2.4 Typenübersicht

Typ	Leistung
KN 12-8 DP, KN 12-8 DCP	12,0 kW
KN 18-8 DP, KN 18-8 DCP	18,0 kW
KN 24-8 DP, KN 24-8 DCP	24,0 kW
KN 30-8 DP	30,0 kW
KN 36-8 DP	36,0 kW
KN 42-8 DP	42,0 kW

Tab. 2

Typformelerklärung

KN = Gas-Spezialheizkessel, zweipunktgeregelt und NOx-reduziert < 40 ppm
 12...42 = Nennwärmeleistung in kW
 -8 = Gerätegeneration
 D = Digitalschaltfeld
 P = Automatisch gezündeter Mehrgas-Vormischbrenner über Zündbrenner
 C = Kompaktausführung
 23/31 = Kennzahl 23 für Gasart (Erdgas H); Düsensätze für Erdgas L*) beigelegt, ($W_0 = 11,7$ geeignet)
 Kennzahl 31 für Gasart (Flüssiggas), Umbausätze

*) nicht für Österreich zutreffend

2.5 Funktionsbeschreibung

Bei Wärmeanforderung durch den TAC-Regler erhält der Feuerungsautomat Spannung. Es entsteht an der Zündelektrode ein Hochspannungszündfunke und gleichzeitig öffnet das Sicherheitsventil der Kesselarmatur VK4100C1026 und gibt die Gasmenge zum Zündbrenner frei. Der Zündfunke entzündet das am Zündbrenner austretende Gas-Luftgemisch.

Innerhalb der Sicherheitszeit (**t1**) entsteht an der Flammenüberwachung ein Ionisationsstrom von min. 0,9 μ A. Das Hauptventil gibt die volle Gasmenge, entsprechend der gewählten Einstellung des Sollwertverstellers, frei. Das Startverhalten ist über die Startlast-Einstellschraube einstellbar. Ab Werk ist diese auf "Mini" voreingestellt (siehe Bild 35).

Der Temperaturfühler (NTC) im Kessel erfasst die Heizwassertemperatur und gibt das Signal an den TAC-Regler weiter.

Bei jeder Regeleinschaltung wird eine Brennermindestlaufzeit von 1 Minute aktiviert (einstellbar von 0 bis 4 Minuten).

Die Flammenüberwachung erfolgt über eine Überwachungselektrode. Bildet sich innerhalb der Sicherheitszeit (**t1**) von ca. 55 Sekunden keine Flamme, so erfolgt eine Sicherheitsabschaltung und nach Ablauf von ca. 15 Sekunden Wartezeit (**tw**) kann der Wärmeerzeuger durch Drücken der Entstörtaste des Feuerungsautomaten auf dem Schaltfeld entriegelt werden. Nach einer Reset-Zeit (**tr**) von max. 1 Minute beginnt der Programmablauf des Feuerungsautomaten von vorne.

Der eingebaute Sicherheitstemperaturbegrenzer löst bei zu hohen Vorlauftemperaturen eine Sicherheitsabschaltung aus.

Dem Sicherheitstemperaturbegrenzer vorgelagert liegt ein elektronischer Wächter, der im Auslieferungszustand bei Erreichen einer Kesseltemperatur von 80°C den Brenner abschaltet und das Gas erst wieder freigibt, wenn die Temperatur unter 72°C abgesunken ist. Diese Wächterfunktion (Maximal-Temperaturbegrenzung) kann stufenlos von 50°C bis 95°C am TAC-Regler eingestellt werden. Hiermit werden unnötige, ungerechtfertigte Schaltungen des Sicherheitstemperaturbegrenzers vermieden.

Der TAC-Regler beinhaltet eine Pumpenlogik, die zur Verhinderung von Taupunktkorrosion dient. Unterhalb der kritischen Heizwassertemperatur von 40°C schalten Brenner und Umwälzpumpe im temperaturabhängigen Wechsel. Die Pumpen gehen erst in den Dauerbetrieb über, wenn die kritische Kesseltemperatur überwunden ist.

Die Steuerung ist so aufgebaut, dass im Bereich unterhalb der Mindesttemperatur für das Heizungsnetz auch ohne Mischer eine mittlere Heizkörpertemperatur erreicht wird, die in der Nähe der eingestellten Heizkurve liegt. Überheizung, z.B. während des Absenkbetriebes, wird somit verhindert. Die Mindesttemperatur für die Pumpenlogik ist einstellbar, darf aber 40°C nicht unterschreiten.

Bei Wärmeanforderung durch einen angeschlossenen Warmwasserspeicher wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet und die Ladepumpe eingeschaltet (Speichervorrang). Eine werkseitig eingestellte Pumpennachlaufzeit von 4 Min. verhindert eine Sicherheitsabschaltung während der Nachheizphase. Die Nachlaufzeit kann zwischen 0 und 15 Min. gewählt werden (auch für Umwälzpumpe zutreffend). Wahlweise können verschiedene Teil-Vorrangarten eingestellt werden (siehe TAC-Anleitung). Dadurch laufen bei gleichzeitiger Wärmeanforderung der Heizung beide Pumpen. Das Heizungsnetz wird so im Teilstrom weiterversorgt.

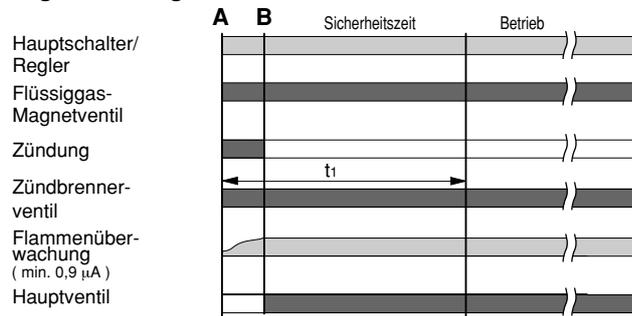
Die Speicherladetemperatur und das Heizungsnetz wird abhängig von der Stellung des Temperaturreglers im Kesselschaltkasten und der Heizungsregler begrenzt.

Dabei ist der Kesselthermostat, bei Auslieferung auf Stellung "E" max. 75°C (NT-Stellung), dem TAC-Regler vorgeschaltet. Im Bedarfsfall kann, mit Hilfe des Zubehör-Speicherladesets LRS 85, die Speicherladetemperatur von 40°C bis 90°C begrenzt werden. Der Speicher wird auf Solltemperatur aufgeladen.

Zur NOx-Reduzierung sind die Kessel mit einem atmosphärischen Vormischbrenner versehen. Der NOx-Ausstoß ist bei den einzelnen Leistungsgrößen unterschiedlich, liegt aber in jedem Fall deutlich unter 70 mg/kWh (< 40 ppm).

2.6 Programmablauf Gasfeuerungs- automat

Regelschaltung :



Störabschaltung :

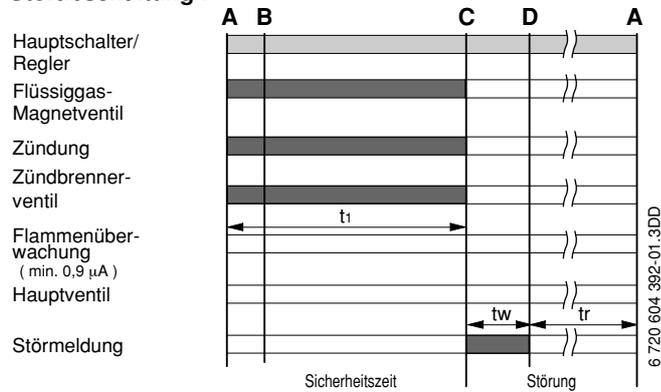


Bild 1

Notwendige Eingangssignale

Notwendige Ausgangssignale des Feuerungsautomaten

A Reglereinschaltung

B Flammenbildung am Zündbrenner

C Sicherheitsabschaltung

D Entstörtaste drücken

t₁ : Sicherheitszeit max. 55 Sekunden

t_w : Wartezeit ca. 15 Sekunden

t_r : Reset-Zeit max. 1 Minute

6 720 604 392-01.3DD

2.7 Kesselschema von Ausführung DP (12 bis 42 kW)

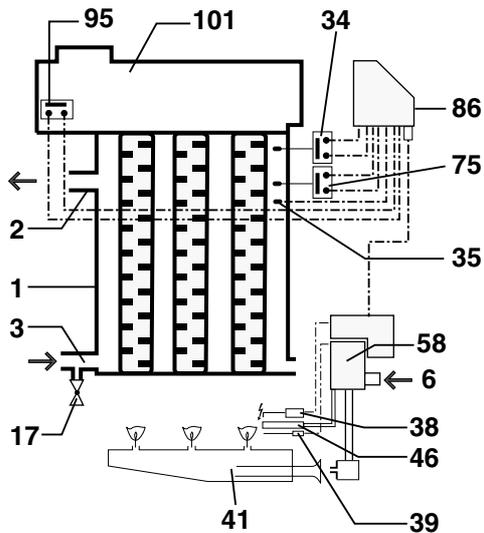


Bild 2

6 720 604 392-02.1DD

- 1 Guss-Gliederblock
- 2 Heizungsvorlauf
- 3 Heizungsrücklauf
- 4 Speichervorlauf
- 6 Gasanschluss
- 12 Sicherheitsventil
- 13 Membran-Ausdehnungsgefäß
- 14 Membran
- 15 Stickstoffventil
- 17 Entleerungseinrichtung
- 32 Manometer

2.8 Kesselschema von Ausführung DCP (12 bis 24 kW)

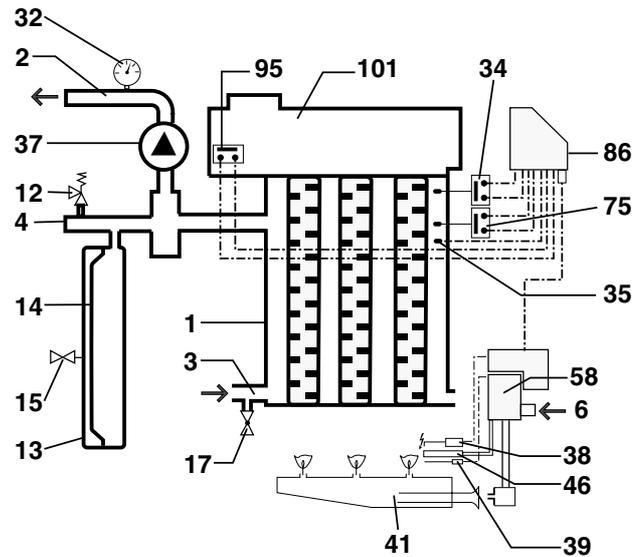


Bild 3

6 720 604 392-03.1DD

- 34 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 35 Vorlauffühler (NTC)
- 37 Umwälzpumpe
- 38 Zünderlektrode
- 39 Überwachungselektrode
- 41 Vormischbrenner
- 46 Zündbrenner
- 58 Gasarmatur VK4100C1026 mit angebaurem Feuerungsautomat
- 75 Kesselthermostat
- 86 Zentralelektronik (TAC)
- 95 Abgasüberwachung
- 101 Abgassammler mit Strömungssicherung

2.9 Funktionsschema der Gasarmatur VK 4100 C 1026

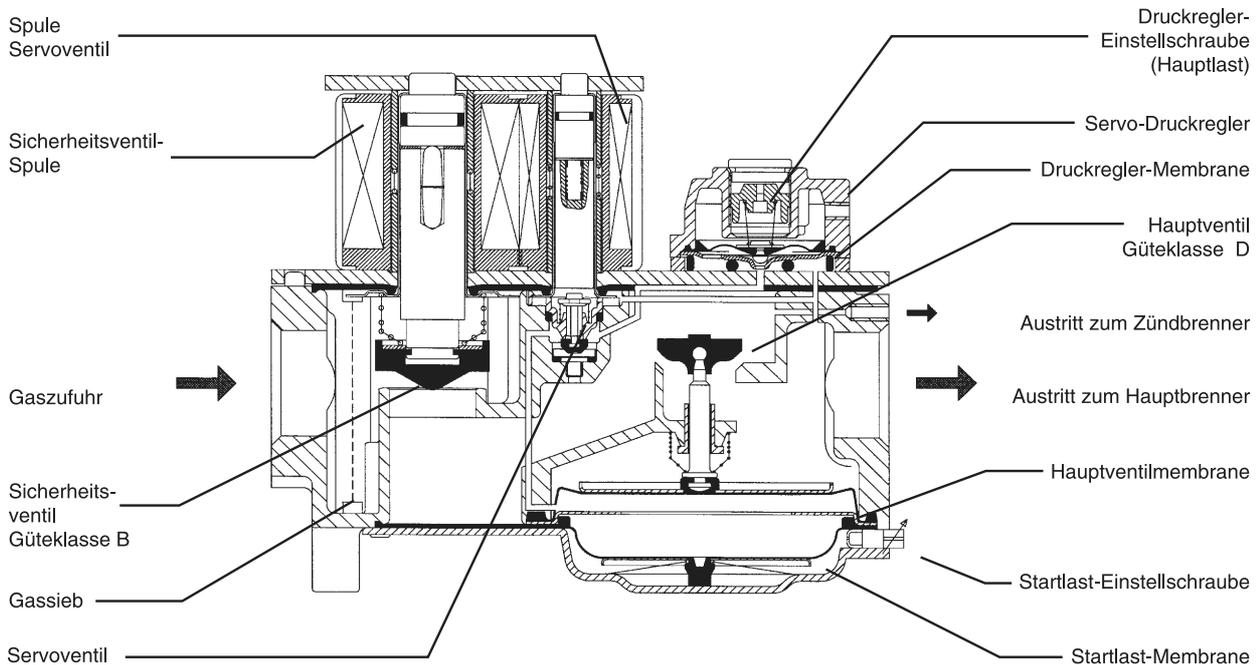
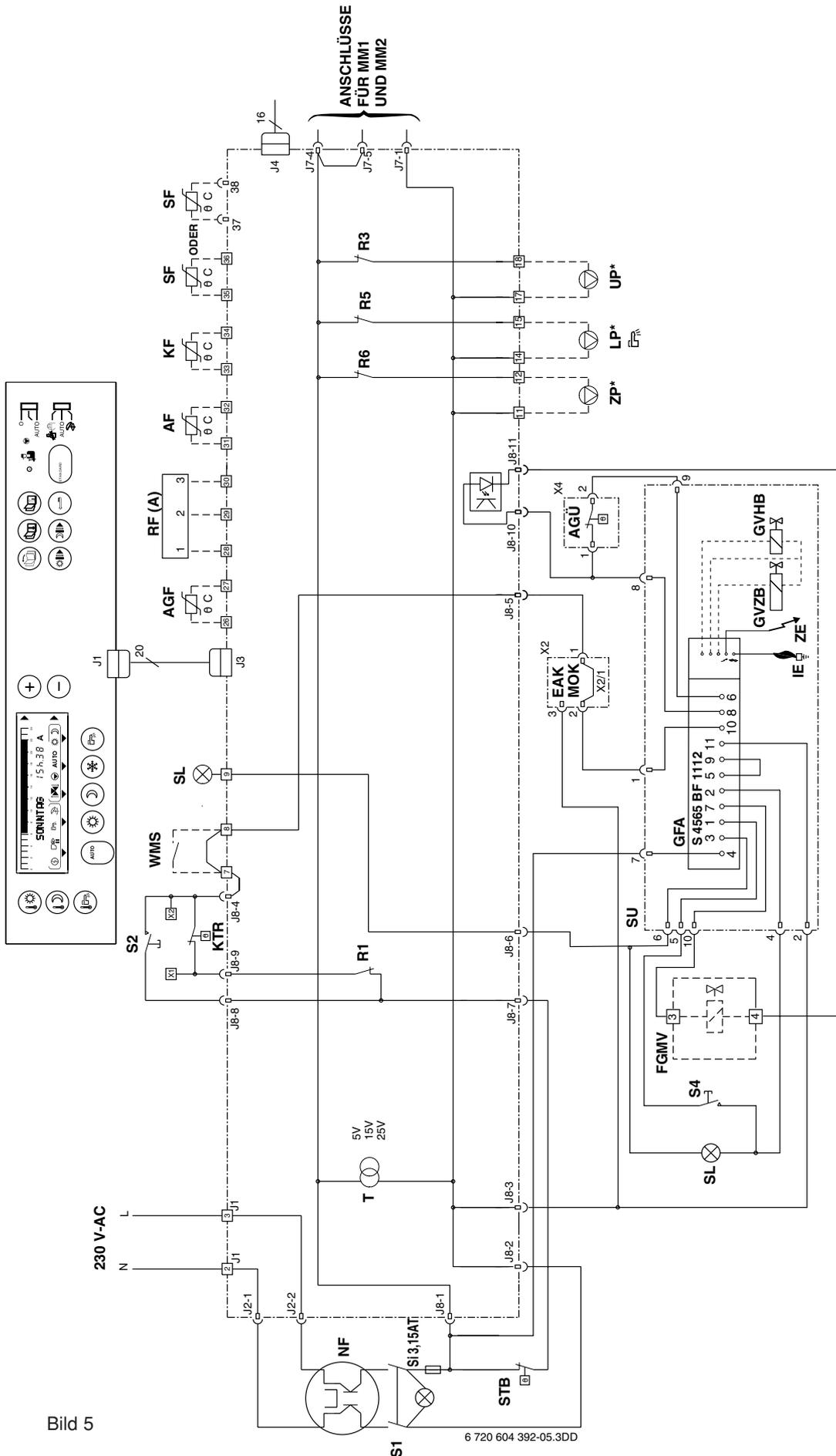


Bild 4

6 720 604 200-03.1DD

2.10 Stromlaufplan

(Dem Schaltkasten liegt ein aktueller Stromlauf- und Verdrahtungsplan bei)



AF	Außenfühler	L	Phase	SF	Speicherfühler (NTC)
AGF	Abgasfühler	LP	Speicherladepumpe	SI	Sicherung 3,15A Träge
AGÜ	Abgasüberwachung	N	Nullleiter	SL	Störleuchte
EAK/MOK	Einbaubaugklappe / Abgasklappe	NF	Netzfilter (Funkentstörung)	STB	Sicherheits temperaturbegrenzer
FGMV	Flüssiggasmagnetventil (bauseitig)	R1	Steuerrelais Brenner	SU	Schaltkastenunterseite
GFA	Gasverriegelungsautomat	R3	Steuerrelais Umwälzpumpe	T	Trafo für TAC
GVZB	Zündbrenner - Gasventil	R5	Steuerrelais Speicherladepumpe	UP	Umwälzpumpe (Heizkreis A)
GVHB	Hauptbrenner - Gasventil	R6	Steuerrelais Zusatzpumpe	WMS	Wassermangelsicherung
IE	Ionisationselektrode	RF	Raumfühler TWR1 (Zubehör)	X1-X2	Anschlüsse für LRS 85 (Zubehör)
KF	Kesselfühler	S1	Ein-/Ausshalter	ZE	Zündelektrode
KTR	Kesseltemperaturregler	S2	Test STB Taste	ZP	Zusatzpumpe
		S4	Brenner Entstörung **		

\perp	Erdung
\rightarrow	Stecker
\square	Anschlussklemme
\square	Brückenstecker
\square	Max. Belastbarkeit 450 W oder Pumpenansteuerung über Schütz
**	Die Entstörtaste kann erst nach Ablauf von ca. 1 Minute Wartezeit entriegelt werden

Bild 5

3 Technische Werte

Kesseltyp		KN 12-8 DP KN 12-8 DCP	KN 18-8 DP KN 18-8 DCP	KN 24-8 DP KN 24-8 DCP	KN 30-8 DP	KN 36-8 DP	KN 42-8 DP
Leistung/Belastung							
Nennwärmeleistung	kW	12,0	18,0	24,0	30,0	36,0	42,0
Nennwärmebelastung	kW	13,4	20,1	26,7	33,3	39,9	46,4
Bereitschaftswärmeaufwand ¹⁾ - bez. auf t_v 50°C über t_L (Deutschland)	%	2,04(2,32)	1,55(2,11)	1,59(1,95)	1,53	1,46	1,38
- bez. auf t_v 40°C über t_L (Österreich)	%	1,63(1,85)	1,24(1,69)	1,27(1,65)	1,22	1,17	1,10
Norm-Nutzungsgrad	%	92,5	92,7	93,1	93,1	93,4	93,5
Anschlusswerte							
Erdgas L ⁴⁾ ($H_{UB} = 8,3 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,6
Erdgas H ($H_{UB} = 9,4 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	1,4	2,1	2,8	3,5	4,2	4,9
Flüssiggas ($H_U = 12,8 \text{ kWh/kg}$)	kg/h	1,0	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6
Zulässiger Gasanschlussfließdruck							
Erdgas L ⁴⁾ und H	mbar	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24
Flüssiggas	mbar	42,5-57,5	42,5-57,5	42,5-57,5	42,5-57,5	42,5-57,5	42,5-57,5
Wasserseitiger Widerstand							
$\Delta t = 10 \text{ K}$	mbar	8	20	32	52	76	102
$\Delta t = 15 \text{ K}$	mbar	4	9	14	23	34	46
$\Delta t = 20 \text{ K}$	mbar	2	5	8	13	19	26
Abgastechische Werte							
Zugbedarf	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Abgastemperatur ²⁾ bei $t_v = 80^\circ\text{C}$ und Nennbelastung	°C	100	125	130	133	133	136
Abgasmassenstrom bei Nennbelastung	kg/h	50	55	65	80	95	110
CO ₂ (bei Nennbelastung) bez. auf G 20	%	4,0	5,5	5,8	6,0	6,0	6,2
NO _x (bei Nennbelastung)	mg/kWh	52	58	55	57	54	68
CO (bei Nennbelastung)	mg/kWh	<5	<5	<5	<5	<5	<5
NO _x -Klasse		5	5	5	5	5	5
Abgasstutzen \varnothing	mm	110	110	130	150	150	150

1) Klammerwerte beziehen sich auf Ausführung DCP

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

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

4) Erdgas L, nicht für Österreich zutreffend

t_v : Vorlauftemperatur

t_L : Umgebungstemperatur

Kesseltyp		KN 12-8 DP	KN 18-8 DP	KN 24-8 DP	KN 30-8 DP	KN 36-8 DP	KN 42-8 DP
		KN 12-8 DCP	KN 18-8 DCP	KN 24-8 DCP			
Weitere Angaben zum Gerät							
Max. Vorlauftemperatur	°C	90	90	90	90	90	90
Begrenzerschaltpunkt (bei $t_L = 50^\circ\text{C}$)	°C	110	110	110	110	110	110
Max. zulässiger Betriebsüberdruck (PMS)	bar	4	4	4	4	4	4
Gasanschluss	R	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4
Gesamtgewicht netto ¹⁾	kg	96(104)	107(116)	126(134)	142	161	179
Wasserinhalt (Kesselblock)	l	7,1	8,8	10,5	12,2	13,9	15,6
Gliederzahl	Stück	3	4	5	6	7	8
Brennerrohrzahl	Stück	2	3	4	5	6	7
Ausdehnungsgefäß (nur Ausf. DCP)							
- Inhalt	l	12	18	24	-	-	-
- Vordruck	bar	0,75	0,75	0,75	-	-	-
Spannung ³⁾	V-AC	230	230	230	230	230	230
Frequenz	Hz	50	50	50	50	50	50
Elektrische Leistungs- aufnahme							
- Ausführung DP							
Bereitschaftsbetrieb	W	6	6	6	6	6	6
Normalbetrieb	W	14	14	14	14	14	14
- Ausführung DCP							
Bereitschaftsbetrieb	W	61	61	61	61	61	61
Normalbetrieb	W	69	69	69	69	69	69

Tab. 3

- 1) Klammerwerte beziehen sich auf Ausführung DCP
2) Nach der Strömungssicherung; Werte beziehen sich auf eine Raumtemperatur von 25°C und auf den angegebenen
3) Der zulässige Toleranzbereich zur Nennspannung (230V) beträgt - 15% bis + 10%
4) Erdgas L, nicht für Österreich zutreffend
tv: Vorlauftemperatur
 t_L : Umgebungstemperatur

Max. Belastbarkeit der externen Anschlussverbindungen

**Die maximale Stromstärke pro Ausgang beträgt
 $2A \cos \varphi = 0,7 (= 450 \text{ W})$**

Achtung :

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

4 Aufstellung

4.1 Aufstellungsort

Die in dieser Anleitung behandelten Kessel dürfen aufgrund ihrer Heizleistung (< 50kW) auch außerhalb von Heizräumen aufgestellt werden, wenn der Aufstellungsraum den Anforderungen nach TRGI 1986 Punkt 5.2.2 entspricht.

Dieser Kessel kann im Wohnbereich aufgestellt werden, da eine Abgasüberwachung werkseitig enthalten ist.

Die Geräte sind nicht für die direkte Aufstellung in Werk- und Produktionsstätten geeignet.

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

Die Aufstellung in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder zusammen mit Waschmaschinen o.ä. Geräten ist zu vermeiden (siehe auch "Verbrennungsluft").

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.

Der Fußboden soll im Bereich des Kessels möglichst eben sein.

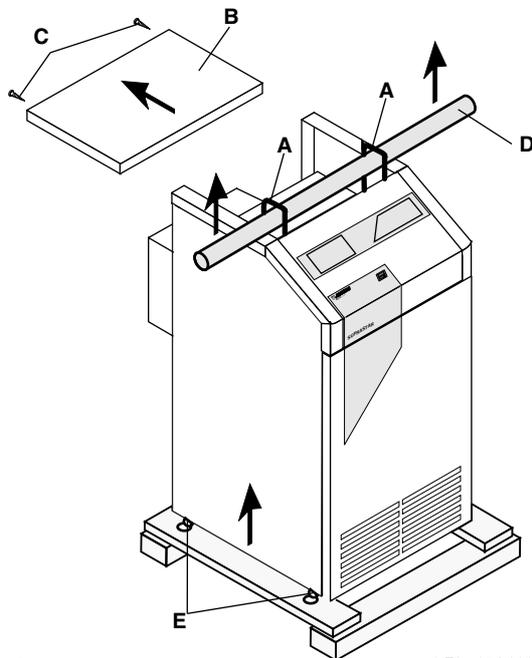


Bild 6

6 720 604 392-06.1DD

Der Kessel besitzt zwei Transportösen (A). Dazu obere Abdeckung (B) durch Lösen der Schrauben (C) und durch zurückschieben entfernen. Rohr (D; bau-seits) durch Transportösen (A) schieben. Kessel bis zum Aufstellungsort von der Palette nehmen. Hierzu Befestigungsschrauben lösen und Kessel anheben, da sie Stellfüße (E) in der Palette eingelassen sind.

Die Bodenplatte des Kessels darf nicht im Boden eingelassen werden.

Für einen einwandfreien Zugang zu den Armaturen und zur Reinigung der Heizfläche sollten die nachstehenden Wandabstandsmaße eingehalten werden.

Damit bei der Kesselausführung DCP das eingebaute Ausdehnungsfäß und die Umwälzpumpe gut zugänglich sind, ist zwischen der linken Kesselseite und Wand bzw. Speicher ein Abstand von 600 mm einzuhalten.

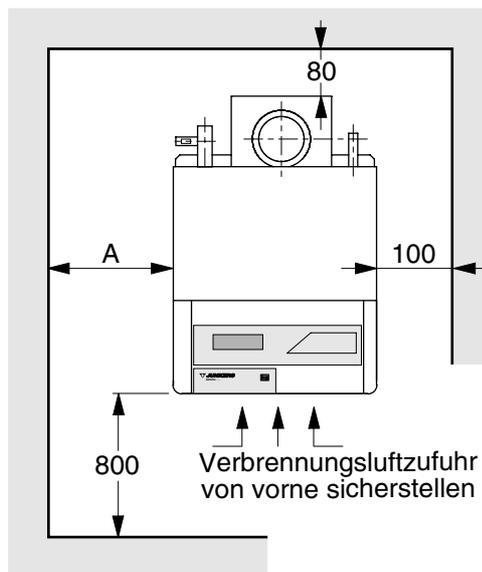


Bild 7

6 720 604 392-07.1DD

Maß	KN..-8 DP	KN..-8 DCP
A	100	600

Tab. 4

Bei Aufstellung im Dachraum muss der Fußboden wasserdicht ausgeführt und mit einem Bodenablauf versehen werden. Die Türschwelle muss zum Vorraum hin 100 mm hoch sein.

4.2 Verbrennungsluft

Zur Vermeidung von Korrosion ist darauf zu achten, dass die Verbrennungsluft frei von aggressiven Stoffen gehalten wird.

Als besonders korrosionsfördernd sind Halogenkohlenwasserstoffe (z.B. Chlor und Fluor) zu nennen, die in Lösungsmitteln, Farben, Klebstoffen, Treibgasen, diversen Haushaltsreinigern usw. enthalten sind. Erforderlichenfalls geeignete Gegenmaßnahmen veranlassen.

Die Verbrennungsluft muss **von vorne** an den Kessel herangeführt werden.

Der emissionsarme Kessel saugt die gesamte Verbrennungsluft von vorne an.

Verbrennungsluftzufuhr von hinten bzw. seitlich führt zu Verbrennungsluftmangel.



Durch Staub verunreinigte Luft führt zur Brennerschmutzung und dadurch zu unzulässig hoher CO-Bildung. Deshalb muss der Kessel bei Staubeentwicklung im Heizraum immer abgeschaltet werden. Zum Beispiel während der Gebäudebauphase oder Reinigungsarbeiten im Heizraum.

In Gebäuden, die mit fugendichten Fenstern versehen sind, bzw. nachgerüstet werden, ist besonders auf die erforderliche Raumgröße, Raumverbund oder Lüftung zu achten (Feuerungsverordnung).

Abluftventilatoren (z.B. Wäschetrockner) mit Außenanschluss sind im selben Aufstellungsraum wie der Kessel nur zulässig, wenn die ungehinderte Verbrennungsluftzufuhr durch eine geeignete Verriegelung des Ventilators sichergestellt ist.

4.3 Wärmeschutz

Auf brennbaren und wärmeempfindlichen Fußböden ist ein geeigneter Schutz gegen strahlende Wärme vorzusehen.

Die Oberflächentemperatur unter dem Kessel-Bodenblech beträgt im Beharrungszustand und 25°C Raumtemperatur maximal 55°C; ab KN 30-8 DP maximal 65°C.

Von äußeren erhitzten Teilen ist zu den Wänden ein Abstand von mind. 100 mm einzuhalten.

5 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.

- EnEG (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- EnEV (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden)
- 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, Berlin
- TRF 1996 "Technische Regeln Flüssiggas"
A. Strobel Verlag, Arnsberg

- 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.
Nach EN297 $\leq 110^{\circ}\text{C}$ zulässig.
- DIN 4756 "Gasfeuerungsanlagen ; Gasfeuerungen in Heizungsanlagen".
- DIN 4701; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden.
- DIN 4705, Teil 1, 2 und 10 "Berechnung von Schornsteinabmessungen".
- DIN 4807 Teil 2 "Ausdehnungsgefäße"
- DIN 18160 "Hausschornsteine; Anforderungen, Planung und Ausführung".
Beuth Verlag GmbH, Berlin

Für Österreich:

- Regionale Bauordnungen
- ÖVGW-Richtlinie G 1 (ÖVGW-TR-Gas)
G 2 (ÖVGW-TR-Flüssiggas)

Bei Vorlauftemperaturen unter 44°C ist der Anschluss an einen feuchteunempfindlichen Abgasfang nach ÖNORM B 8200 der Ausführungsart 1 erforderlich.

6 Installation

6.1 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.

Anzeigepflicht

Anlagen mit weniger als 1000 kW Gesamtleistung unterliegen der Anzeigepflicht bei der örtlich zuständigen Erlaubnisbehörde (Gewerbeaufsichtsamt) durch den Betreiber entsprechend der DampfKV § 12 auf Vordruck III.

Die erforderlichen Vordrucke sind zu beziehen beim Carl-Heymanns-Verlag KG, Köln.

6.2 Montage

Vor Anschluss des Kessels an das Heizungsnetz müssen die Leitungen, besonders bei älteren Anlagen, gespült und von den Rückständen gereinigt werden.

Es wird empfohlen, in der Anlage an geeigneter Stelle eine Fülleinrichtung vorzusehen.

6.2.1 Vor- und Rücklauf

Anschlüsse trennbar und verspannungsfrei herstellen. Ein Vertauschen der Anschlüsse ist nicht zulässig. Für Schäden, die durch falschen Anschluss entstehen, haftet der Hersteller nicht.

Vor- und Rücklauf sowie Speichervorlauf (bei DCP) sind an der Kesselrückseite herausgeführt.

Wird kein Warmwasserspeicher angeschlossen, muss der Speichervorlaufanschluss bei Ausführung DCP auf der Kesselrückseite abgestopft werden.

6.2.2 Füll- und Entleerungseinrichtung

Die Kessel sind auf der Rückseite mit einer Entleerungseinrichtung versehen, eine Schlauchanschluss-tülle ist ebenfalls im Lieferumfang enthalten.

Zum Füllen der Anlage ist bauseits ein eigener Füllhahn an geeigneter Stelle vorzusehen. Die Fülleinrichtung sollte möglichst weit vom Kessel entfernt installiert werden. Die gesamte Anlage muss vollständig entleerbar sein.

6.2.3 Ausdehnungseinrichtung

Geschlossene Anlagen nach DIN 4751 Teil 2 sind mit einem bauteilgeprüften Ausdehnungsgefäß für einen Betriebsdruck von mindestens 3 bar auszurüsten. Die Sicherheitsleitung zum Ausdehnungsgefäß muss mindestens in DN 20 (lichte Weite) ausgeführt sein.

Die Kessel der Ausführung DCP bis einschließlich 24 kW sind mit einem entsprechenden, eingebauten Membran-Ausdehnungsgefäß für einen Betriebsdruck von 3 bar ausgerüstet. Zur Wartung des eingebauten Ausdehnungsgefäßes muss der Kessel nach DIN 4751 Teil 2 gegen das Heizungsnetz absperrbar sein.

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

Ist das eingebaute Ausdehnungsgefäß für den vorliegenden Anwendungsfall zu klein muss bauseits ein zweites Gefäß montiert werden das für die erforderliche Rest-Ausdehnungskapazität nach DIN 4807 Teil. 2 auszulegen ist.

Für die Kessel der Ausführung DP ist das Ausdehnungsgefäß bauseits zu liefern und in seiner Kapazität nach den Unterlagen und Richtlinien der Hersteller auszuwählen.

Ein zu klein ausgelegtes Ausdehnungsgefäß führt zu Sauerstoffeinbruch in das Heizungsnetz und damit zu Korrosionsschäden, Kesselverschlammung und Betriebsstörungen.

Ausdehnungsgefäß müssen mindestens das Ausdehnungswasser der Heizungsanlage einschließlich der Wasservorlage (DIN 4807 Teil 2) aufnehmen können.

6.2.4 Sicherheitsventil

Wärmeerzeuger in geschlossenen Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 2 müssen mit wenigstens einem bauteilgeprüften Sicherheitsventil ausgerüstet sein, das den Anforderungen der TRD 721 und dem AD-Merkblatt A2 entspricht.

Zur Ableitung von evtl. austretendem Ausdehnungswasser bauseits eine Entwässerungsstelle vorsehen. Die Ausblaseöffnung soll frei und beobachtbar über einer Entwässerungsstelle münden.

Alle Kessel der Ausführung DCP sind mit einem bauteilgeprüften Sicherheitsventil R 1/2 nach den Anforderungen der TRD 721 ausgestattet.

Bei Kesseln der Ausführung DP ist das Sicherheitsventil bauseits zu liefern und zu montieren.

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 Ablassen des Sicherheitsventils nicht gefährdet werden. Die Verbindungsleitung zum Sicherheitsventil ist bei Einzelkesseln bis max. 50 kW Wärmeleistung in DN 20 auszuführen. Die Nennweite des Sicherheitsventils muss bis 50 kW R 1/2 betragen.

6.2.5 Druckanzeige

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

Die Ausführung DP enthält kein Manometer. Die Anlage muss daher mit einem Druckanzeigegerät ausgestattet werden.

- nach DIN 4751 Teil 1 : Wasserstandshöhenanzeiger
- nach DIN 4751 Teil 2: Manometer mit Markierung für den Mindestdruck der Anlage und den Ansprechdruck des Sicherheitsventils.

6.2.6 Umwälzpumpe

Die Förderleistung der eingebauten Umwälzpumpe bei Ausführung DCP ist aus dem nachstehenden Diagramm zu entnehmen.

Durch Umschaltung der Drehzahl am Klemmkasten der Pumpe kann zwischen drei Pumpen-Kennlinien gewählt werden. Nach Abnahme der oberen Kesselabdeckung ist der Wahlschalter für die Pumpenkennlinie zugänglich.

Pumpen keinesfalls ohne Wasser betreiben.

Schalterstellung I = 750 U/min (Kurve 1)

Schalterstellung II = 1200 U/min (Kurve 2)

Schalterstellung III = 1850 U/min (Kurve 3)

Die Auslieferung erfolgt in Stellung II.

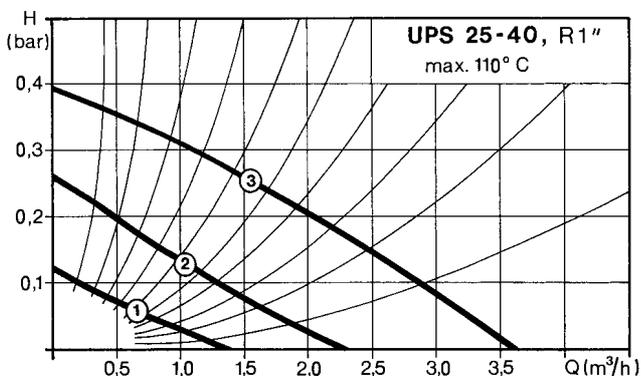


Bild 8

6 720 603 979-10.1DD

Bei Kesseln der Ausführung DP kann die Umwälzpumpe entsprechend den Anlagenbedingungen ausgewählt werden.

Bei bauseitig gestellter Pumpe darf die Stromaufnahme 2 A nicht überschreiten. Bei größerer Stromaufnahme muss ein Relais zwischengeschaltet werden. Bei externem Pumpenanschluss ist die Funktion der Pumpenlogik nicht gewährleistet.

6.2.7 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/DCP auf eine Wassermangelsicherung verzichtet werden.

Unzulässige Erwärmung von Isolation, Wärmetauscher und der Abgaswege wird bei Trockenlauf durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer verhindert. Es erfolgt eine Störabschaltung.

6.2.8 Schwerkraftbremse

In druckverlustarmen Anlagen mit einer statischen Höhe von mehr als 5 m über dem Kessel sowie bei Anschluss eines indirekt beheizten Speichers empfiehlt sich der Einbau einer Schwerkraftbremse bzw. Rückschlagklappe.

6.2.9 Anlagen mit Thermostatventilen

In Verbindung mit dem TAC-Regler lässt sich ein energiesparender Betrieb bei optimalem Nutzungsgrad erzielen.

Um einen weitgehend störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, ist nach der Umwälzpumpe, in Richtung Heizungsnetz, zwischen Vor- und Rücklauf ein Überströmventil einzubauen.

Durch die automatisch gesteuerte Kurzschlussstrecke werden Messfehler der Heizungsregelung und Strömungsgeräusche an den Ventilsitzen weitgehend verhindert.

Der Einbau eines Überströmventils ist grundsätzlich auch bei älteren Anlagen ohne Thermostatventile, anzuraten.

Bei Anlagen mit druckgesteuerter Umwälzpumpe lässt sich aus funktionellen Gründen kein Überströmventil verwenden. Um in diesen Fällen die Umspülung der Fühler zu gewährleisten sollte eine Kesselkreispumpe eingebaut werden. Die Pumpe ist auf ca. 30 % der Netzumlaufrmenge auszulegen.

6.2.10 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, dass 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 turnusmäßig überwacht werden.

6.2.11 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.

Der TAC-Regler ist bereits mit Minimalbegrenzung (40°C) und Pumpenlogik ausgerüstet. Die besondere Wirkungsweise der Pumpenlogik ermöglicht im Absenkbetrieb Vorlauftemperaturen unter der Taupunktgrenze, ohne dass Taupunktschäden zu befürchten sind.

6.2.12 Gasanschluss

Gaszuleitung von Baurückständen reinigen. Die Anschlussdimension ist entsprechend dem Gasanschlusswert bei Erdgas nach Arbeitsblatt G 600 (TRGI) und bei Flüssiggas nach TRF 1996 festzulegen.

Dichtheitsprüfung der Gasleitung ohne Kessel durchführen; Prüfdruck nicht über die Gasarmatur ablassen.

Max. zulässiger Prüfdruck der Gasarmatur 60 mbar.

In älteren Gasnetzen empfiehlt es sich, einen großflächigen druckverlustarmen Gasfilter vorzuschalten.

6.2.13 Flüssiggasanlagen unter Erdgleiche

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der TRF 1996 Abschnitt 7.7 bei der Aufstellung unter Erdgleiche. Wir empfehlen den Einbau eines bauseitigen Magnetventils, dadurch wird die Flüssiggaszufuhr nur während einer Wärmeanforderung freigegeben.

6.2.14 Dichtheitskontrolle (Kesselblock)

Vor der Inbetriebnahme:

Kesselblock mit mindestens 1,5 x PMS auf Dichtheit prüfen (nach EN 297).

Maximal zulässiger Prüfdruck 2 x PMS.

Beispiel mit PMS = 4 bar:

- minimaler Prüfdruck = 1,5 x 4 bar = 6 bar

- maximaler Prüfdruck = 2 x 4 bar = 8 bar

Alle **internen Verschraubungen und Verbindungen**, gas- und heizungsseitig sind zu überprüfen, erforderlichenfalls nachzuziehen. Interne Verbindungsstellen können durch Belastungen, die beim Transport und bei der Montage auftreten, undicht werden.

6.2.15 Abgasabführung

Platz für den Kessel so wählen, dass die Abgase auf dem kürzesten Weg in die Abgasanlage geleitet werden.

Die senkrechte Rohrstrecke über der Strömungssicherung soll so lang wie möglich sein, bevor ein Bogen aufgesetzt wird.

Das Gewicht des Abgasrohres darf nicht auf dem Kessel abgestützt werden (Rohrschelle, Aufhänger). Es empfiehlt sich, das Abgasrohr abnehmbar zu montieren. Im Abgassammler befindet sich für die Feuerstättenschau eine Kontrollöffnung.

Zur Blockreinigung kann der Reinigungsdeckel auf der Strömungssicherung abgenommen werden.

Die Kessel können mit einer Abgasklappe vor oder nach der Strömungssicherung (EAK oder MOK) ausgerüstet werden. Der Einbau von thermischen Klappen ist zu vermeiden.

Der Schornsteinzug sollte ca. 3 x D. nach der Strömungssicherung gemessen, mit Rücksicht auf den Abgasverlust, 0,1 mbar nicht überschreiten; ggf. Zugsbegrenzer einbauen.

Bei Kesselaustausch in bestehenden Anlagen ist sicherzustellen, dass die Abgase in der Abgasanlage nicht kondensieren (z.B. Auskleidung, Isoliermaßnahmen usw.)

6.2.16 Abgasüberwachung

Das Heizgerät ist werkseitig mit einer Abgasüberwachung ausgerüstet.

Bei Abgasaustritt in den Aufstellungsraum löst die Abgasüberwachung aus und der Feuerungsautomat wird verriegelt. Aufstellungsraum lüften und das Heizgerät durch entriegeln des Feuerungsautomat wieder in Betrieb setzen.

Wird der Feuerungsautomat erneut verriegelt, muss die Abgasführung durch den Fachmann geprüft und die Fehlerquelle durch geeignete Maßnahmen beseitigt werden. Nach Instandsetzung (nur Original-Ersatzteile verwenden) ist die Abgasüberwachung auf ihre Funktion zu prüfen (siehe Kapitel 10.1).

Ein Eingriff in die Funktion der Abgasüberwachung ist unzulässig. Bei Nichtbeachtung besteht Vergiftungsgefahr.

6.3 Bau- und Anschlussmaße

6.3.1 Ausführung DP

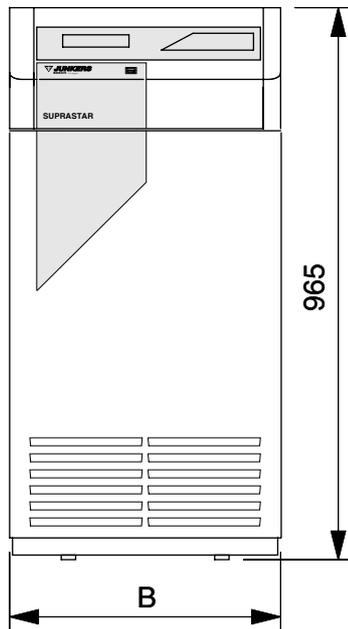


Bild 9

6 720 604 392-08.1DD

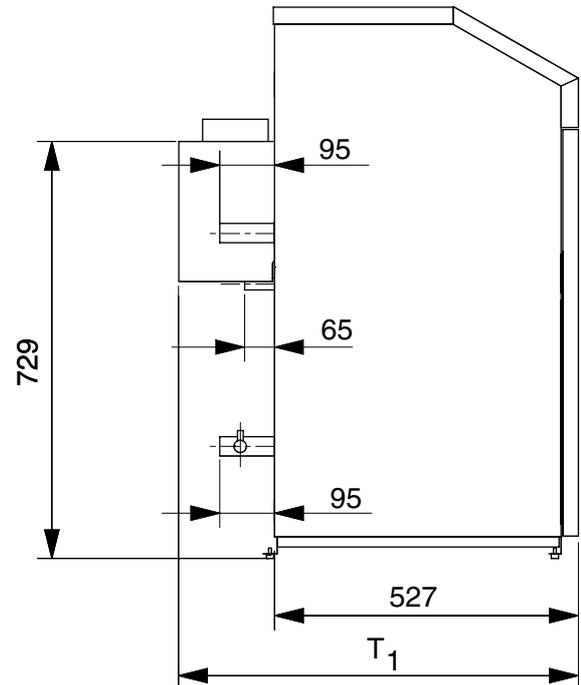


Bild 11

6 720 604 392-10.1DD

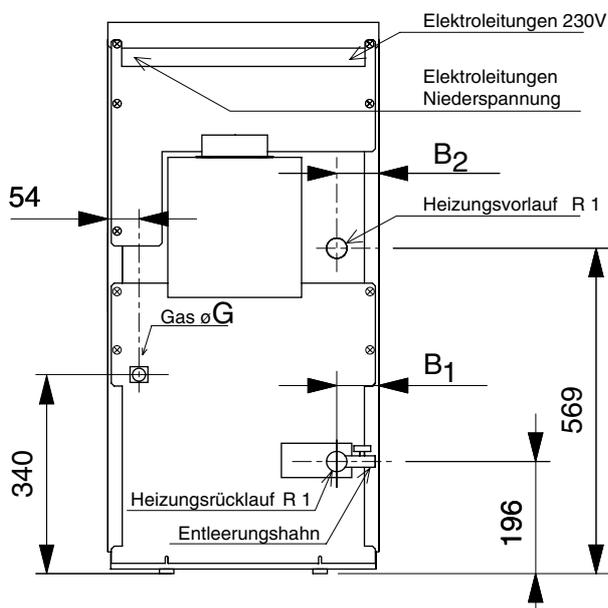


Bild 10

6 720 604 392-09.1DD

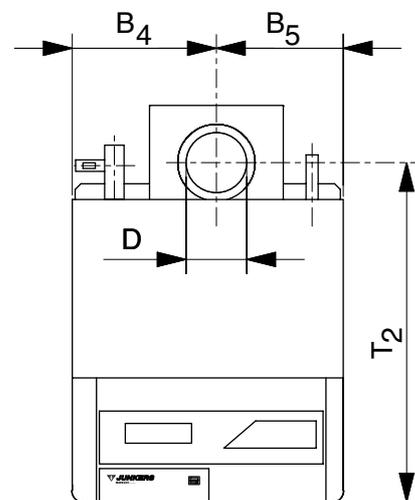


Bild 12

6 720 604 392-11.1DD

Maß	KN 12-8 DP	KN 18-8 DP	KN 24-8 DP	KN 30-8 DP	KN 36-8 DP	KN 42-8 DP
B	470	470	600	600	750	750
T₁	694	694	694	699	699	699
T₂	594	594	604	613	613	613
D (ø)	110	110	130	150	150	150
B₁	145	73	131	59	137	65
B₂	145	73	131	59	137	65
B₄	286	250	344	313	422	386
B₅	184	220	256	287	328	364
G	R 1/2	R 1/2	R 1/2	R 1/2	R 3/4	R 3/4

6.3.2 Ausführung DCP

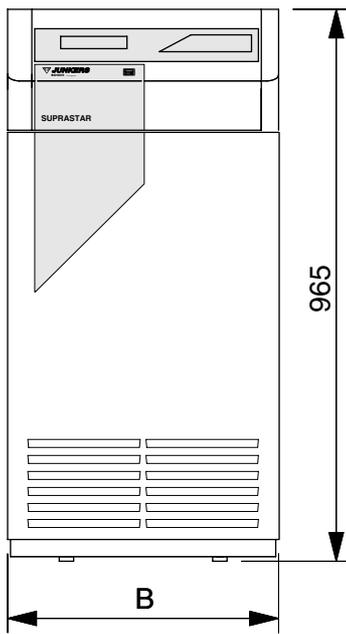


Bild 13

6 720 604 392-12.1DD

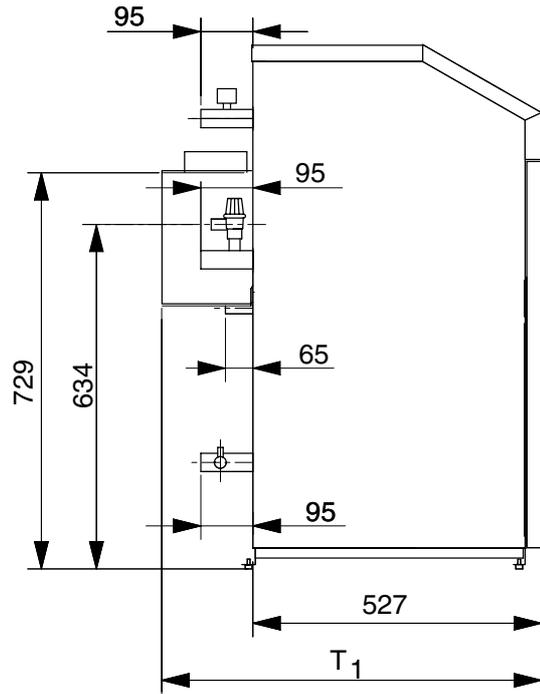


Bild 15

6 720 604 392-14.1DD

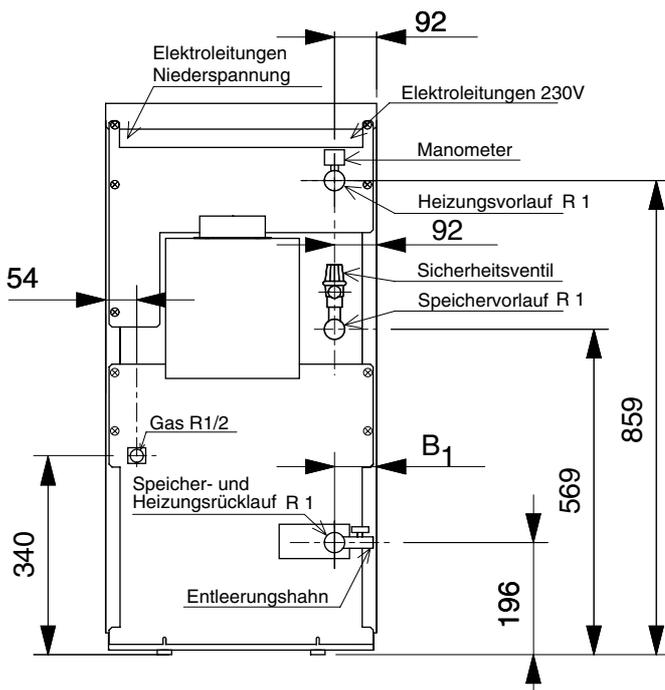


Bild 14

6 720 604 392-13.1DD

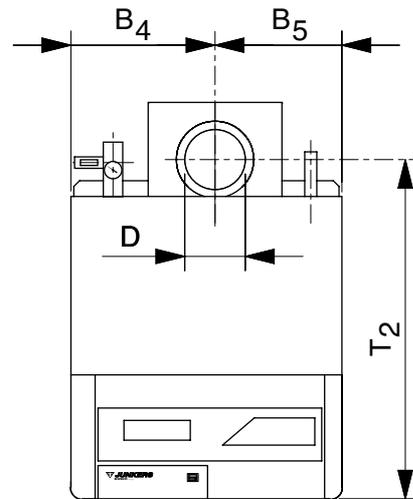


Bild 16

6 720 604 392-15.1DD

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

6.4 Elektrischer Anschluss

6.4.1 Kesselverdrahtung

Die vorgeschriebenen Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sind fertig verdrahtet und geprüft. Es muss lediglich noch der bauseitige Netzanschluss 230 V/50 Hz hergestellt werden.

6.4.2 Netzanschluss

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 abzweigt 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 (siehe Kap. 6.4.5. Öffnen des Schaltkastens).

Der Netzanschluss sowie andere 230V-Anschlussleitungen sind auf der **linken** Kesselseite, die Niederspannungsleitungen sind auf der **rechten** Kesselseite, zur Vorderwand zum Schaltkasten zu führen.

Die Leitungen sind an den Seitenwänden, jeweils durch zwei 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 Schaltkasten — 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 3 x 1,5 mm² zu verwenden.

6.4.3 Allgemeiner Hinweis

Bei Anschluss eines indirekt beheizten Speichers oder anderen Zusatzeinrichtungen immer den dafür vorgesehenen Schaltplan beachten. Der Anschluss kann in diesen Fällen von dieser Einbauanleitung abweichen. Brücken an der Anschluss-Seite der Klemmleiste, die in den Anschlussplänen nicht eingezeichnet sind, müssen entfernt werden.

Im Schaltkasten ist ein aktueller Originalverdrahtungsplan eingelegt; dieser entspricht dem Auslieferungszustand des Kessels.

6.4.4 Sondernetze

Bei Einbau in 2-Phasen-Netzen (IT-Netz) muss ein Trenntransformator (Zubehör TTR3) in den Schaltkasten (links auf den Schaltkastenboden) eingebaut werden. Dabei muss die Ionisationsleitung am Gasfeuerungsautomaten abgezogen und die Ionisationsleitungsanschlüsse des TTR3 in Reihe dazwischen angeschlossen werden.

Hinweis:

Netzspannungsführende Leitungen (230 V AC) und Niederspannungsleitungen (Fühler) **nie** in einem gemeinsamen Kabel oder Kabelkanal führen.

Immer einen Abstand von mindestens 100 mm einhalten.

Dies gilt für die gesamte Leitungsführung inkl. der Kreuzungen.

6.4.5 Öffnen des Schaltkastens

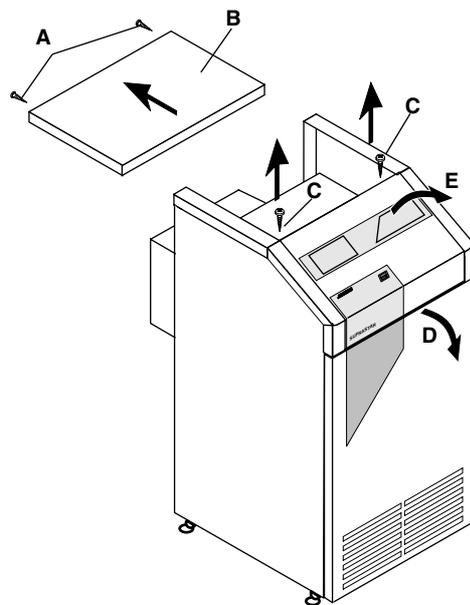


Bild 17

6 720 604 392-16.1DD

- Obere Abdeckung (B) durch die Schrauben (A) lösen, nach hinten schieben und entfernen.
- Frontabdeckung (D) entfernen.
- Schaltkasten an den Schrauben (C) lösen.
- Schaltfeld (E) nach vorne klappen.

Anschluss-Schema
(externe Anschlüsse)

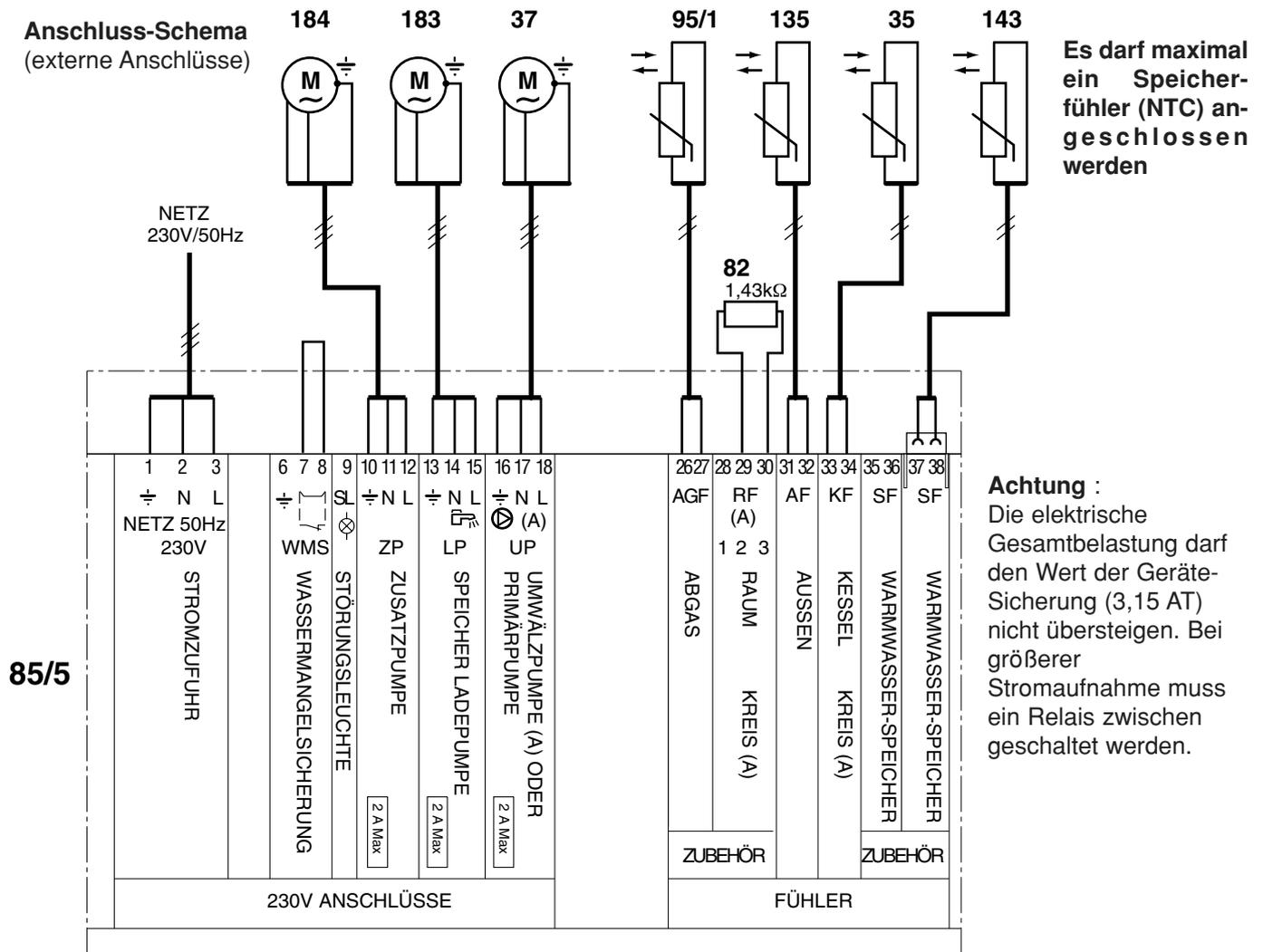


Bild 22

6 720 603 979-26.3DD

- 35 Vorlauffühler (Heizkreis A)
- 37 Heizungsumwälzpumpe (Heizkreis A)
- 82 Widerstandsbrücke
(Ersatz für Zubehör - Fernbedienung TWR1)
- 85/5 Anschlussklemmleiste Hauptleiterplatte
- 95/1 Abgastemperaturfühler (Zubehör AGF1)
- 135 Außenfühler
- 140 Flüssiggasmagnetventil (bauseits)
- 143 Speicherfühler
- 183 Speicherladepumpe
- 184 Zusatzpumpe (Zirkulationspumpe)

Messwerte der Vorlauf- oder Speicherfühlers (NTC) :

Vorlauf-temperatur °C	Fühler-widerstand Ω	Fühlerspannung am TAC-Regler V
20	14772	3,74
26	11500	3,42
32	9043	3,08
38	7174	2,76
44	5730	2,44
50	4608	2,14
56	3723	1,87
62	3032	1,62
68	2488	1,40
74	2053	1,21
80	1704	1,04
86	1421	0,90

Tab. 5

Wichtig : Netz phasenrichtig anschließen.

Hinweis : Wird ggf. keine Umwälzpumpe an Heizkreis A (37) angeschlossen, muss die Widerstandsbrücke (82) für Heizkreis A entfernt werden, damit der Parameter - Heizkreis A - für die interne Heizkurvenberechnung nicht mehr aktiv ist.

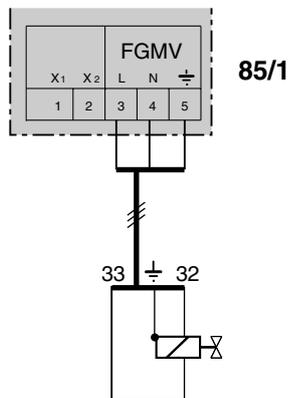


Bild 23

6 720 604 392-22.1DD

85/1 Anschlussklemmleiste am Schaltkastenboden (Innenseite)

6.4.6 Steckverbindungen

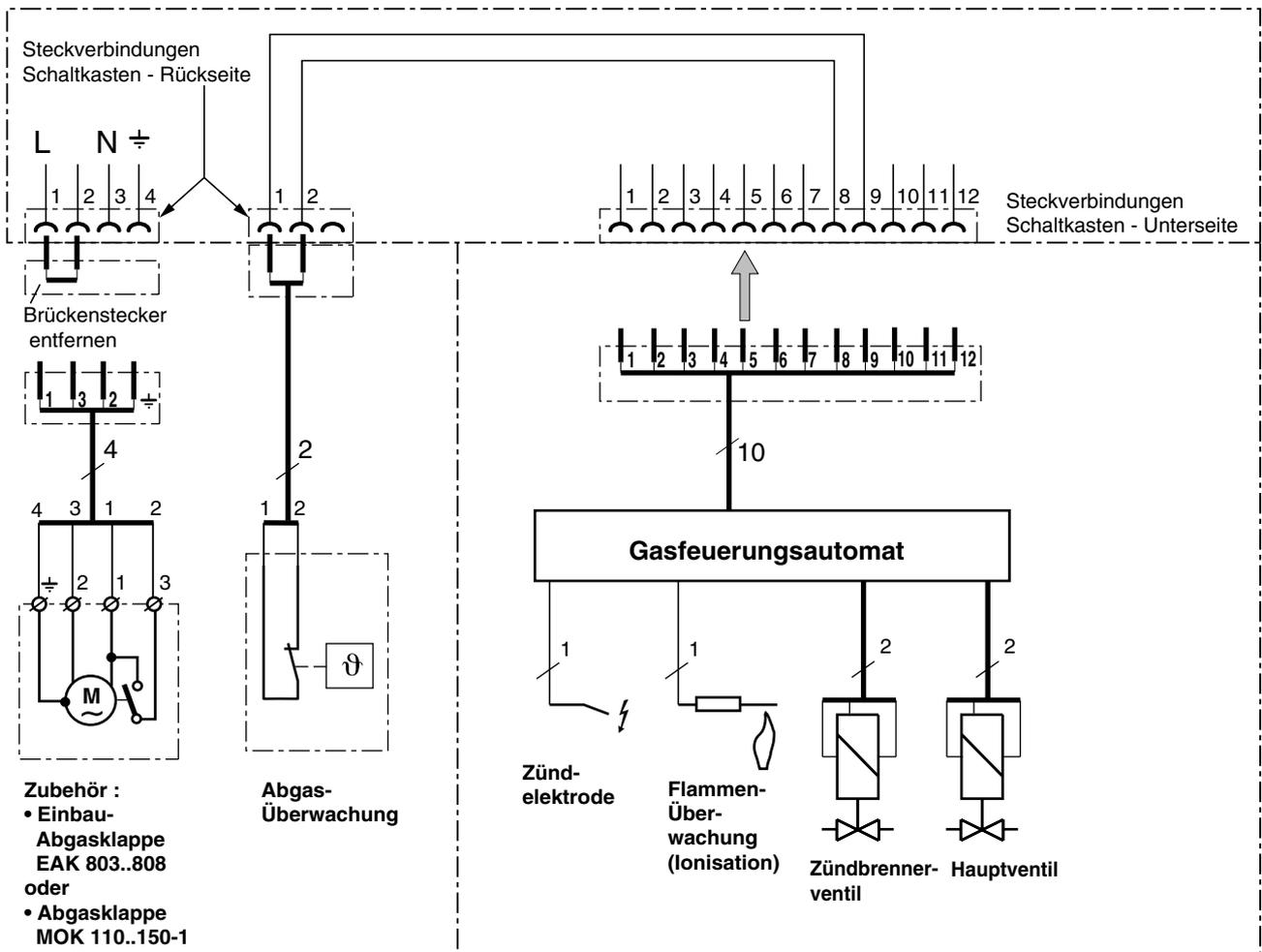


Bild 24

6 720 604 392-23.1DD

6.4.7 Anschluss einer Wassermangelsicherung

6.4.8 Anschluss eines Strömungswächters

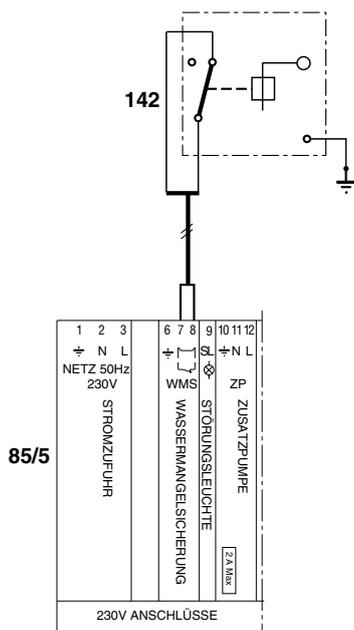


Bild 25

6 720 603 979-29.1DD

85/5 Anschlussklemmleiste Digitalschaltfeld
 142 Wassermangelsicherung
 Die Brücke zwischen Klemme 7 und Klemme 8 muss beim Anschluss einer Wassermangelsicherung entfernt werden.

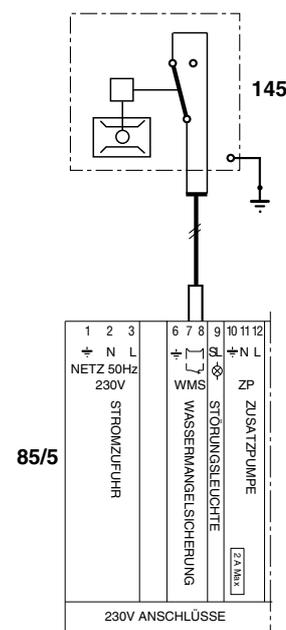


Bild 26

6 720 603 979-30.1DD

85/5 Anschlussklemmleiste Digitalschaltfeld
 145 Strömungswächter
 Die Brücke zwischen Klemme 7 und Klemme 8 muss beim Anschluss eines Strömungswächters entfernt werden.

6.4.9 Sperrschalter - Anschluss für direkt beheizten Gas-Warmwasserspeicher

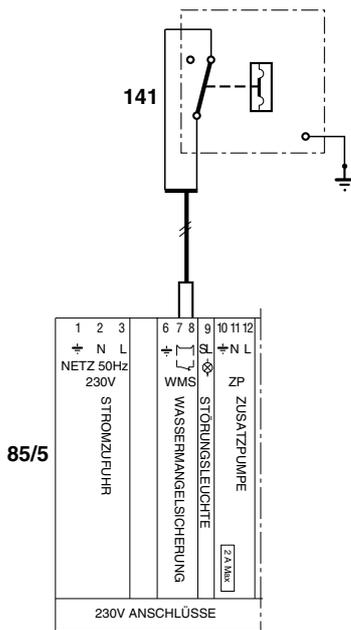


Bild 27

6 720 603 979-31.1DD

85/5 Anschlussklemmleiste Digitalschaltfeld

141 Sperrschalter

Die Brücke zwischen Klemme 7 und Klemme 8 muss beim Anschluss eines Sperrschalters entfernt werden.

6.4.10 Anschluss der Fernbedienung TWR1

An das Digitalschaltfeld kann eine Fernbedienung (139/1) an die Klemmleiste (85/5) angeschlossen werden.

Bei Erweiterung der Regelung durch eine entsprechende Zusatzleiterplatte können bis zu drei Fernbedienungen angeschlossen werden.

Zusatzleiterplatte zur TAC-Regelung	Fernbedienungen TWR1	Heizkreis		
		A	B (Mischerkreis)	C (Mischerkreis)
-	1	X	-	-
MM 1	2*	X	X	-
MM 2	3*	X	X	X

Tab. 6

* damit alle Heizkreise stets die richtige Temperatur erhalten, muss die Vorlauftemperatur von Heizkreis A höher liegen als von Heizkreis B bzw. C.

Widerstandsbrücke beim Anschluss der Fernbedienung entfernen.

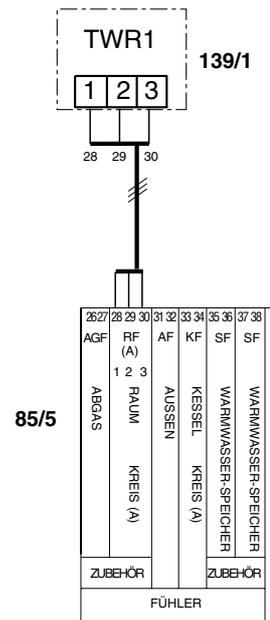


Bild 28

6 720 603 979-32.1DD

Anschluss ohne Zusatzleiterplatte

85/5 Anschlussklemmleiste Digitalschaltfeld

139/1 Fernbedienung für Digitalschaltfeld (Zubehör TWR 1)

6.4.11 Montage des Außenfühlers

Der mitgelieferte Außentemperaturfühler AF ist zur Aufputzmontage an der Außenwand vorgesehen.

Geeignete Position zur Montage des Außenfühlers festlegen :

- Nordost- bis Nordwestseite des Hauses
- optimale Montagehöhe : (vertikale) Mitte der von der Anlage beheizten Höhe (H 1/2 in Bild 29).
- mindestens 2 m über Erdgleiche
- keine Beeinflussung durch Fenster, Türen, Kamine, direkte Sonneneinstrahlung o. ä.
- keine Nischen, Balkonvorbauten und Dachüberhänge als Montageort
- Lage der Hauptwohnräume :
gleiche Himmelsrichtung : AF an der gleichen Hausseite
verschiedene Himmelsrichtungen : AF an der klimatisch schlechtesten Hausseite

Hinweis :

Bei Montage auf Ostwand :

Auf Schatten in den frühen Morgenstunden achten (z.B. durch ein benachbartes Haus oder einen Balkon).

Grund : die Morgensonne stört die Aufheizung des Hauses nach Ablauf des Sparbetriebs.

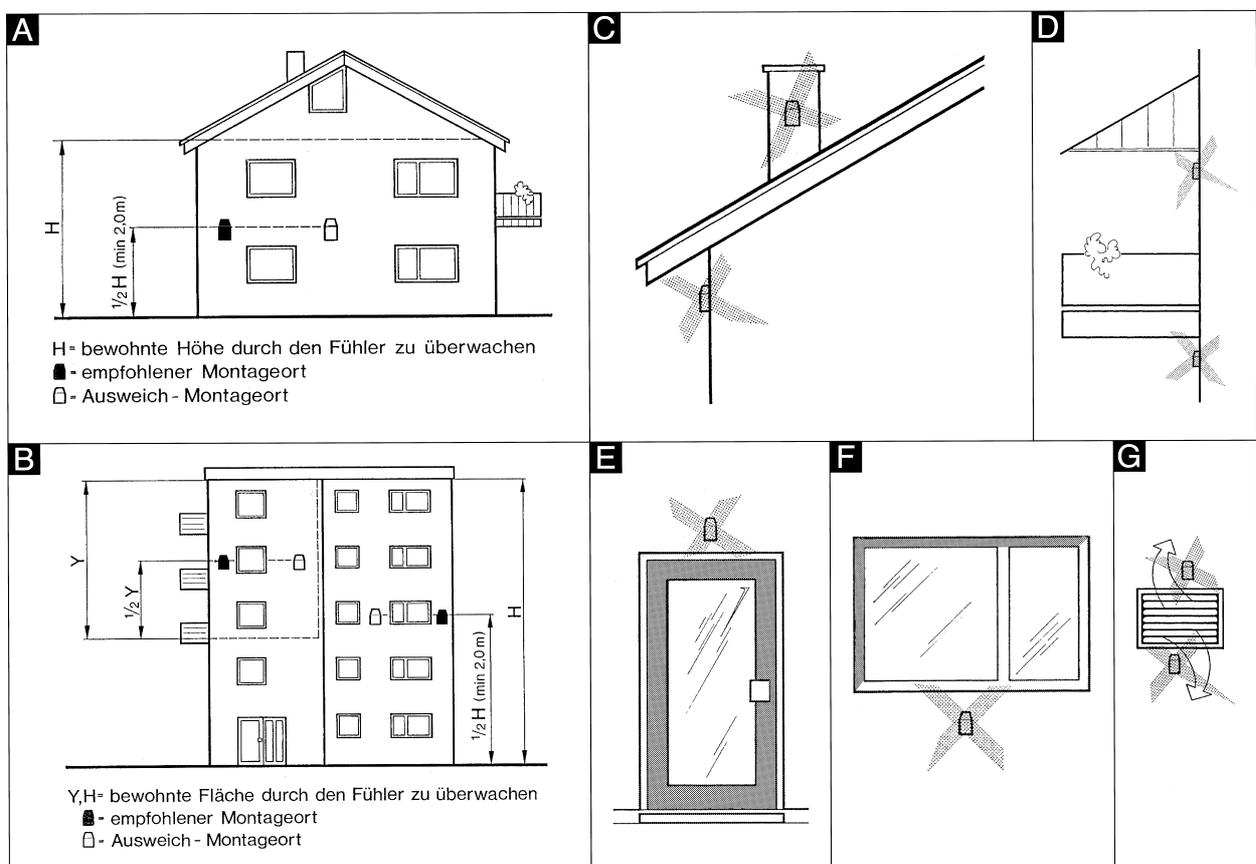


Bild 29

6 720 604 611-34.1DD

Außenfühlerwerte

In der Programmierenebene unter #MESSUNGEN können die Ist- Temperaturen geprüft werden.

Die Widerstandswerte des Fühlers sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt :

Außentemperaturfühler AF

°C	-20	-16	-12	-8	-4	0
Ω	2392	2088	1811	1562	1342	1149
°C	4	8	12	16	20	24
Ω	984	842	720	616	528	454

Tab. 7

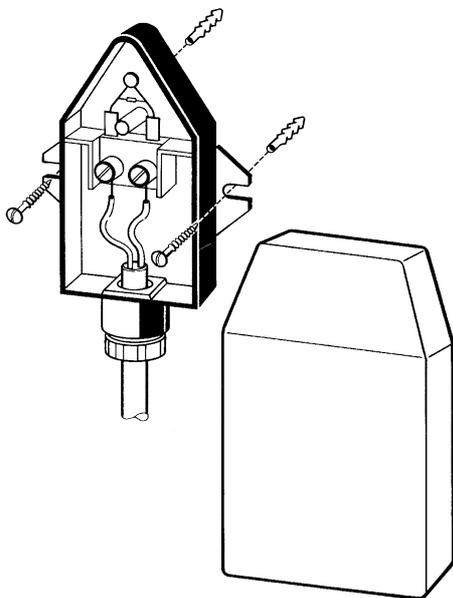


Bild 30

Die Fühlerleitung ($2 \times 1,5 \text{ mm}^2$) ist bauseits zwischen Außenfühler und Kessel zu installieren. Die Leitungslänge ist unbedeutend. Der Anschluss erfolgt an den Klemmen 31 und 32 auf der Klemmleiste (85/5).



Es ist darauf zu achten, dass Fühlerleitungen wegen der Gefahr der induktiven Beeinflussung getrennt von 230-V-Leitungen verlegt werden (Mindestabstand 100 mm).

6.4.12 Anlagenschema für drei Heizkreise, Speicherladekreis und Warmwasser-Zirkulationspumpe

6.4.12.1 Für Baureihe KN..-8 DP

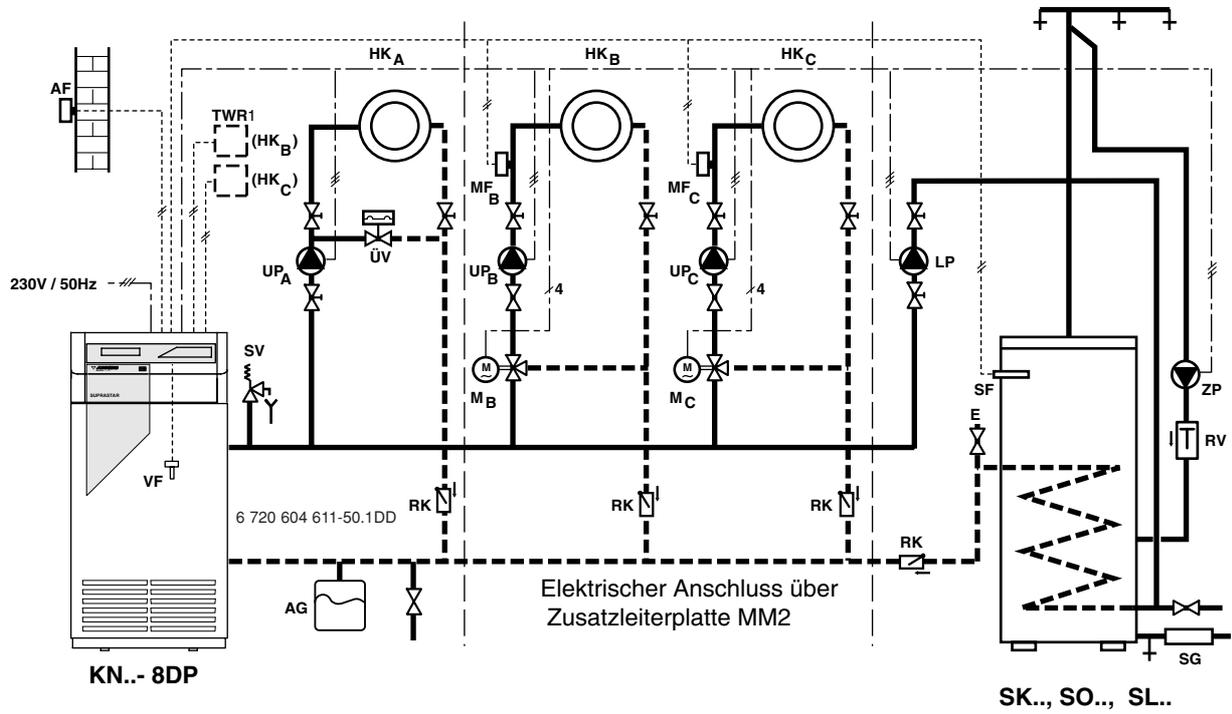


Bild 31

6 720 604 392-30.1DD

6.4.12.2 Für Baureihe KN..-8 DCP

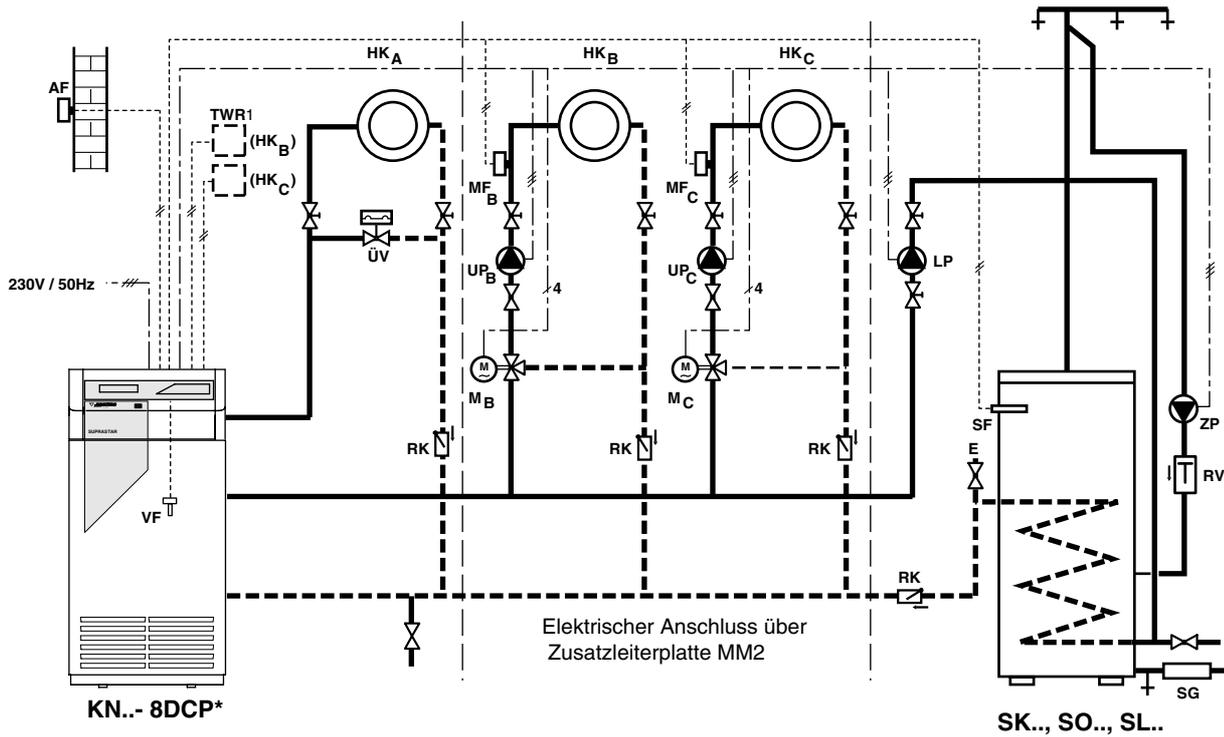


Bild 32

6 720 604 392-31.1DD

*) Ausdehnungsgefäß, Umwälzpumpe (HK_A), Sicherheitsventil und Manometer im Kessel eingebaut.

AF	Außenfühler	M _C	Mischer von HK _C	TWR1	Fernbedienung mit Raumfühler
AG	Ausdehnungsgefäß	MF _B	Mischerfühler von HK _B	UP _A	Heizkreispumpe A
E	Entlüftung	MF _C	Mischerfühler von HK _C	UP _B	Heizkreispumpe B
HK _A	Heizkreis A	RK	Rückschlagklappe	UP _C	Heizkreispumpe C
HK _B	Heizkreis B	RV	Rückschlagventil	ÜV	Überströmventil
HK _C	Heizkreis C	SF	Speicherfühler	VF	Vorlauffühler
LP	Speicherladepumpe	SG	Sicherheitsgruppe	ZP	Zirkulationspumpe
M _B	Mischer von HK _B	SV	Sicherheitsventil	-----	230 V, 50 Hz
				Niederspannung

Elektrischer Anschluss der Mischerkreise siehe Installationsanleitung von Zusatzleiterplatte MM1 und MM2.

6.4.13 Anschluss eines indirekt beheizten Speichers

Die Hauptleiterplatte des Kessels ist bereits für den Anschluss eines NTC-Fühlers vorbereitet. Dieser Anschluss kann nur für den NTC-Fühler eines JUNKERS-Speichers SK...-3Z., SK 130-1E, SO...-1 und SL...-1 benutzt werden.

Bei Fremdspeichern, die mit einem Schalteinsatz ausgerüstet sind, muss der NTC-Fühler installiert werden. Der Anschluss erfolgt ebenfalls an der Hauptleiterplatte des Kessels. Die Speichertemperatur kann am TAC-Schaltfeld eingestellt werden.



Es darf maximal ein Speicherfühler (NTC) angeschlossen werden.

7 Betriebsbereitstellung

7.1 Allgemein

Die Inbetriebnahme muss durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Sachkundigen erfolgen.

Vor Inbetriebnahme des Brenners den Aufstellungsraum gewissenhaft von Baurückständen reinigen.

Angesaugte Isolationsreste, Zement, Bohrmehl usw. können zur Verrußung des Kessels und zur Zerstörung des Brenners führen.

Bei schmutzintensiven Arbeiten und Besenreinigung im Heizraum immer den Kessel abschalten.

7.2 Füllen der Anlage

Vor dem Füllen der Anlage ist das Rohrnetz unter Ausschluss des Kessels zu spülen.

Anlage bei geöffneten Entlüftungsventilen langsam füllen und erst schließen, wenn nur noch Wasser austritt.

Anlage füllen, bis der errechnete Fülldruck erreicht ist.

Bei der ersten Inbetriebnahme oder bei Erneuerung des gesamten Heizwassers ist darauf zu achten, dass das Füllwasser mit möglichst geringer Leistung bzw. stufenweise hochgeheizt wird, um eine möglichst gleichmäßige Verteilung der im Wasser enthaltenen Kalkmenge zu ermöglichen. Anforderungen an das Füllwasser nach VDI 2035 beachten.

8 Inbetriebnahme

8.1 Betriebsstellung

- Betriebsschalter (**E**) auf Stellung I eindrücken. Kontrolllampe im Schalter leuchtet auf.
- Kesseltemperaturregler (**B**) auf Endanschlag (Auslieferung Stellung "E" max. 75°C) bzw. Auslegungstemperatur stellen.
- Zum Betrieb des digitalen Reglers TAC die Schalter (**7**) und (**8**) auf "Auto" stellen. Heizungsregler nach besonderer Anleitung einstellen.

Kessel keinesfalls ohne Wasser beheizen und keinesfalls heißen Kessel mit kaltem Wasser abkühlen.

Nichtbeachten kann zu Lagerschäden an der Umwälzpumpe oder zu Undichtheiten an den Gliederverbindungen führen.

8.2 Störung

- Wenn der Brenner nicht zündet und die Kontrolllampe des Feuerungsautomaten (**F**) leuchtet, Entriegelungstaste nach Ablauf von ca. 15 Sekunden Wartezeit drücken. Nach einer Reset-Zeit von maximal 1 Minute beginnt der Programmablauf des Feuerungsautomaten von vorne. Evtl. mehrfach notwendig, z.B. wegen Luft in der Gasleitung.
- Wird keine Störung angezeigt und der Brenner geht trotzdem nicht in Betrieb, liegt evtl. eine Abschaltung des Sicherheits-Temperaturbegrenzers vor. Kappe (**A**) abschrauben und darunterliegende Entriegelungstaste eindrücken.

Außerdem sind evtl. angeschlossene Zubehöre wie Wassermangelsicherung, Strömungswächter, Sperrschalter, Abgasklappe EAK/MOK usw., die im Strompfad zum Gasfeuerungsautomaten liegen, zu prüfen.

Haben diese Maßnahmen keinen Erfolg, den Anschlussdruck überprüfen und ggf. GUV verständigen.

Störung durch die Abgasüberwachung

Geht der Feuerungsautomat immer wieder nach kurzer Zeit auf Störung (**F**), kann der Auslöser die in der Strömungssicherung eingebaute Abgasüberwachung sein. In diesem Fall muss die Abgasführung durch den Fachmann überprüft werden.

8.3 Außerbetriebnahme

Kurzzeitige bzw. saisonbedingte Abschaltung :

- TAC-Regler nach besonderer Anleitung einstellen.

Langzeitige Abschaltung :

- Betriebsschalter (**E**) auf Stellung 0 eindrücken.
- Evtl. Gaszuführung absperren.
- Bei Frostgefahr Anlage entleeren.

8.4 Digitalschaltfeld TAC

Eine detaillierte Beschreibung zur Bedienung des TAC ist der beiliegenden Bedienungsanleitung zu entnehmen.

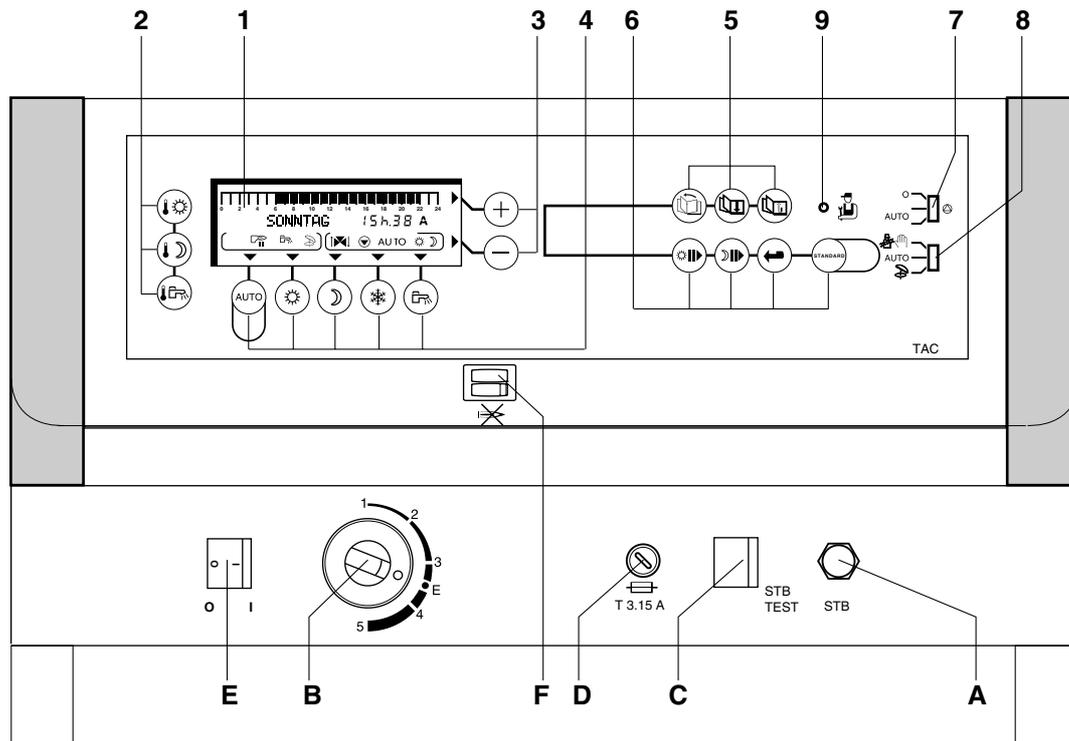


Bild 33

6 720 604 392-32.1DD

- A Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- B Kesselthermostat
- C "TEST"-Schalter für STB-Prüfung
- D Sicherung T 3,15 A
- E Hauptschalter
- F Störanzeige Brenner und Entstörtaste*
- 1 Anzeigefeld :

- ▯ Tagbetrieb oder Warmwassererwärmung frei gegeben
- ▯▯ Absenkbetrieb oder Warmwassererwärmung gesperrt
- ☎ Brenner in Betrieb
- ☎ Speicherladepumpe in Betrieb
- ☎ Sommerbetrieb
- ☎ Öffnen des Mischerventils
- ☎ Schließen des Mischerventils
- ☎ Heizungspumpe in Betrieb (für angezeigten Kreis)
- AUTO ☎ ☎ Eingestellte Betriebsart an der Fernbedienung (für angezeigten Kreis)

2 Temperatureinstelltasten :

- ☎ Normalbetrieb
- ☎ Absenkbetrieb
- ☎ Warmwasser

- 3 Einstelltasten \oplus und \ominus
- 4 Betriebsartenwahltasten

☎ Automatik

☎ Dauernd Normalbetrieb

☎ Dauernd Absenkbetrieb

☎ Frostschutzbetrieb

☎ Dauernd freigegebene Warmwassererwärmung

5 Menüführungstasten :

☎ Seite umblättern

☎ Zeilen ablaufen

☎ Rückschritt

6 Programmierstasten :

☎ Zeitabschnitt Normalbetrieb

☎ Zeitabschnitt Absenkbetrieb

☎ Rückschnitt im Tagablaufprogramm

☎ Rückstellen auf Standardprogramm

7 Betriebsartenschalter für Pumpenabschaltung

8 Wahlschalter für Kesselbetriebsart

9 Zugangstaste für Einstellungen durch den Fachmann

* die Entstörtaste kann erst nach Ablauf von ca. 15 Sekunden Wartezeit entriegelt werden. Nach einer Reset-Zeit von maximal 1 Minute beginnt der Programmablauf des Feuerungsautomaten von vorne.

9 Gaseinstellung

9.1 Allgemein

Die Heizkessel sind ab Werk nach EN 297 eingestellt.

Die Kesselarmatur VK 4100 C 1026 ist mit einem Gasdruckregler ausgerüstet.

Nach dem DVGW-Arbeitsblatt G260 liegt der erforderliche Anschlussfließdruck vor der Kesselarmatur bei Erdgas zwischen 18 und 24 mbar. Weicht der Anschlussfließdruck von den o.g. Werten ab, Ursache ermitteln und Fehler beseitigen. Ist dies nicht möglich, GUV verständigen. Unter 18 bzw. über 24 mbar bei Erdgas und unter 42,5 bzw. über 57,5 mbar bei Flüssiggas darf weder eine Einstellung noch eine Inbetriebnahme erfolgen.

9.2 Werkseitige Voreinstellung vom Erdgaskessel

Die Nennwärmeleistung der Heizkessel ist, bezogen auf $W_o = 14,90 \text{ kWh/m}^3$ (Erdgas H und 20 mbar Anschlussfließdruck) werkseitig voreingestellt. Der Druckregler ist versiegelt, eine Einstellung ist nicht erforderlich.

Die Kessel sind so voreingestellt, dass ein problemloser Betrieb auch in SRG-Gebiete sichergestellt ist.

Diese Voreinstellung entbindet nicht von der bauseitigen Überprüfung der Gaseinstellung durch den Installateur.

Wird der Kessel mit Gas derselben Gruppe mit geringerer Wobbezahl (W_o) betrieben, muss mit entsprechender Leistungsminderung gerechnet werden.

Für Versorgungsgebiete mit Erdgas L*) sind die entsprechenden Düsen zu montieren. Diese sind dem Kessel beigelegt. Bei Einstellung der Nennwärmeleistung bezogen auf

$W_o = 12,20 \text{ kWh/m}^3$ ist der Betrieb im gesamten L*)-Bereich sichergestellt.

*) Erdgas L ; nicht für Österreich zutreffend

9.3 Brennergruppe mit Gasarmatur

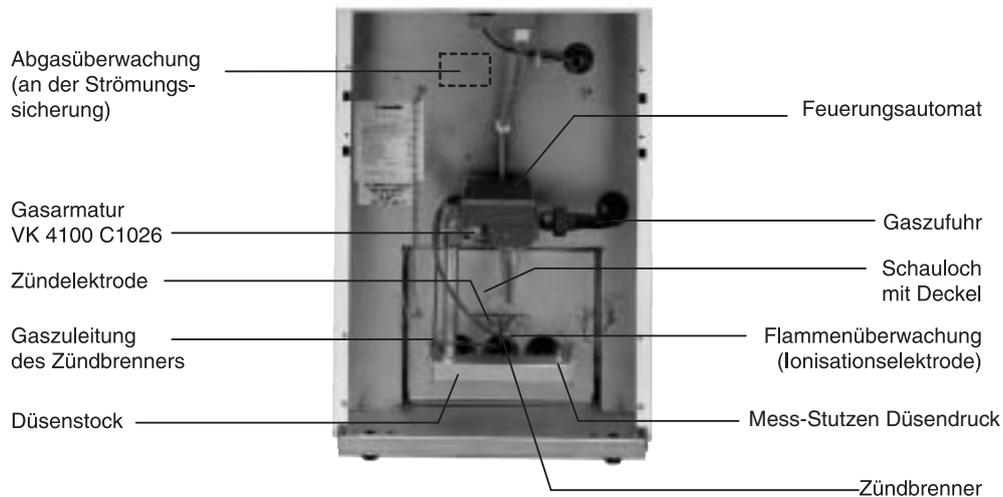


Bild 34

6 720 604 392-33.1DD

Einstellglieder an VK 4100 C 1026

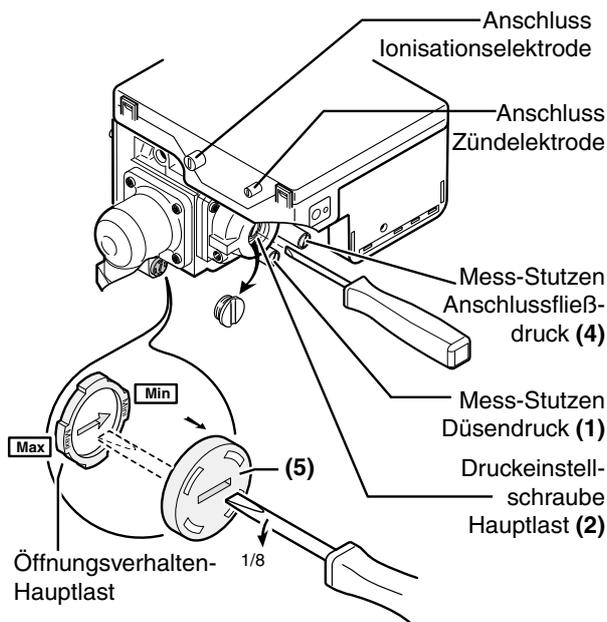


Bild 35

6 720 604 467-16.2DD

Düsendruck-Einstellmethode

Es ist darauf zu achten, dass während der Gas-Einstellung die erzeugte Wärme an das Heizungsnetz abgegeben wird.

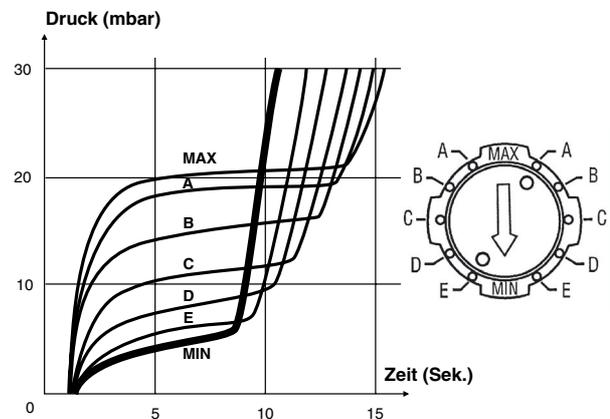
1. Verschluss-Schraube im Mess-Stutzen (1 u. 4) lösen und Druckmesseinrichtung anschließen.
2. Kessel in Betrieb nehmen (Betriebsbereitschaft).
3. Anschlussfließdruck prüfen. Der Druck muss im angegebenen Bereich sein (siehe Kapitel 9.1).
4. Hauptlast entsprechend Gaseinstelltabelle, nach Abnahme der Kappe an der Einstellschraube (2) einstellen.
Wobbe-Index beachten.

4. Nach der Einstellung bzw. Überprüfung die Kappe schließen und mit Siegellack versiegeln.
5. Druckmesseinrichtung entfernen, Mess-Stutzen (1 u. 4) schließen und auf Dichtheit prüfen.

Einstellung Brennerstartverhalten

Die Öffnungscharakteristik des Gasventils für den Brennerstart ist werkseitig entsprechend der Kurve min. eingestellt. In der Regel braucht bei Umstellung, innerhalb der Gasfamilie und bei Umstellung auf eine andere Gasart, diese Charakteristik nicht verstellt werden.

Im Falle von trotzdem auftretenden Startschwierigkeiten kann nach Abschrauben der Schutzkappe (5) die Öffnungscharakteristik nach Bild 36 angepasst werden.



6 720 604 467-25.2DD

Bild 36

Zündbrenner

Für einwandfreie Zündung und Betrieb müssen die Bohrungen des Zündbrenners wie dargestellt angeordnet sein und folgendes Flammenbild aufweisen.

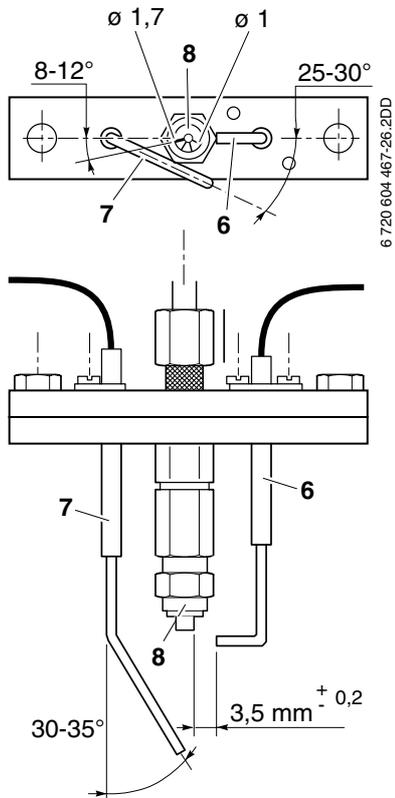


Bild 37

- 6 Zündelectrode
- 7 Ionisationselektrode
- 8 Zündbrenner - Hülse

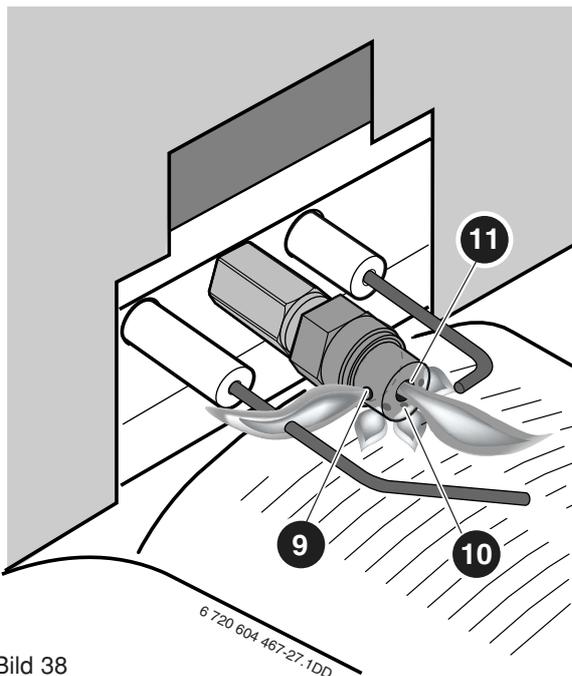


Bild 38

- 9 Bohrung $\varnothing=1,7$ (Zündflamme in Richtung Ionisationselektrode)
- 10 Bohrung $3 \times \varnothing=1,0$ (Stabilisationsflamme)
- 11 Bohrung $\varnothing=2,0$ (Zündflamme zum Brenner)

10 Hinweise für den Fachmann

10.1 Funktionsprüfung

- Einwandfreien Abzug der Abgase mit dem Tauspiegel kontrollieren.
- Anschluss und Funktion der Heizungsregelung und anderer Ausrüstungsteile prüfen.
- Kessel bis zum maximalen Abschaltpunkt des Kesseltemperaturreglers hochheizen.
- Sicherheitstemperebegrenzer durch Eindrücken und Festhalten der Prüftaste (C) auf Abschaltfunktion (110°C) prüfen, dabei Schalter (7) auf "O" stellen. Nach der Prüfung den Schalter (7) wieder auf AUTO stellen.
Für Anlagen bis zu einer maximalen Vorlauftemperatur von 100°C muss der Sicherheitstemperebegrenzer gegen den Typ STB 100-1 ausgewechselt werden.
- Kessel auf mindestens 50°C Vorlauftemperatur aufheizen. Abgasrohr abnehmen und Abgasstutzen mit Blech oder ähnlichem verschließen. Kessel in Betrieb setzen. Die Abgasüberwachung muss innerhalb von ca. 2 Minuten den Brenner über den Gasfeuerungsautomaten außer Betrieb nehmen.
- Ionisationsstrom messen (mind. 0,9 µA), ggf. Überwachungselektrode neu justieren.
- Temperaturdifferenz zwischen Kessel vor- und Rücklauf darf sich im Bereich von 10 bis 30 K bewegen, ggf. regelungstechnische Maßnahmen zur Einhaltung dieses Arbeitsbereiches ergreifen.

10.2 Entlüften und Nachfüllen

- Anlage über einen angemessenen Zeitraum bei geöffneten Heizkörperventilen auf höchste Vorlauftemperatur heizen und ggf. nachentlüften.
- Wasser auf mindestens 50°C abkühlen lassen und Anlage, falls notwendig, nachfüllen ; Füllschlauch vorher entlüften (s. Füllen der Anlage).
- Heißen Kessel niemals mit kaltem Leitungswasser nachfüllen, zu starkes Abschrecken kann zu Spannungsrissen am Gussblock führen.

10.3 Anwerfen der Umwälzpumpe

(betrifft Ausführung DCP)

Sofern die Umwälzpumpe bei Inbetriebnahme nicht anläuft, muss sie von Hand angeworfen werden. Die Pumpe ist von der Rückseite des Kessels frei zugänglich. Zur Deblocierung mittels Schraubendreher, nach Herausdrehen des Blindstopfens an der Pumpe, die Pumpenwelle lösen.

Nicht gegen die Welle schlagen.

10.4 Abgasverlustmessung

- Schalter (8) auf Stellung  stellen.
- Der Kessel heizt auf die eingestellte Temperatur am Kesselthermostat (B).
- Nach Beendigung der Messung, Schalter (8) wieder auf die Stellung AUTO und Kesselthermostat (B) auf die Ausgangsposition stellen.

10.5 Ersatzteile

Mit Benennung und Teile-Nummer anhand von Ersatzteillisten anfordern.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile eingebaut werden. Änderungen oder Instandsetzungen dürfen nur von Fachfirmen vorgenommen werden.

Bei Nichtbeachtung der beiden vorstehenden Punkte erlischt die Gerätezulassung.

11 Information des Betreibers durch den Anlagenersteller

Der Anlagenersteller ist verpflichtet, den Betreiber mit der Funktion und Bedienung des Heizkessels vertraut zu machen. Ab 50 kW Heizleistung ist die Einweisung schriftlich zu bestätigen.

Das Nachfüllen und Entlüften der Anlage sowie die Kontrolle des Wasserstandes ist zu zeigen. **Alle beigefügten Unterlagen sind dem Betreiber auszuhandigen.** Die Bedienungsanleitung ist gut sichtbar in unmittelbarer Nähe des Wärmeerzeugers anzubringen.

12 Hinweise für den Betreiber

Nach jeder Heizperiode den Kessel durch einen Beauftragten des Erstellers oder einen anderen Sachkundigen überprüfen und, wenn erforderlich, reinigen lassen. Aufgefundene Mängel sind umgehend zu beheben.

Entsprechend dem Bundesimmissionschutzgesetz ist der Betreiber für die Sicherheit und für die Umweltverträglichkeit der Anlage verantwortlich.

Empfehlung :

Wartungsvertrag mit Ersteller der Anlage oder Wartungsunternehmen abschließen.

13 Wartung und Instandsetzung

Die Abgaswege im Kessel und die Elektroden sind regelmäßig, spätestens nach einer Heizperiode zu warten. Der Kesselblock kann mit beigelegter Bürste (auch als Zubehör) von oben oder mit einer Sprühpistole durch die Reinigungsöffnung chemisch (z.B. Fauch 600) gesäubert werden. Die jährliche Wartung wird empfohlen.

Bei der regelmäßigen Wartung ist auch im Hinblick auf möglichen Eintrag von säureabspaltenden Stoffen besonders zu achten; Saubere Heizflächen sind weniger korrosionsgefährdet.

Bereits korrodierte Heizflächen sollten einer Behandlung mit einem geeigneten chemischen Umwandler (z.B. Fauch 700) unterzogen werden.

Flackernde Flammen können auf Stau im Kessel, in der Abgasleitung oder im Schornstein hinweisen. Sind Abgasleitung und Schornstein in Ordnung, ist der Kesselblock zu reinigen.

Ungleiche Flammenhöhen erfordern eine Brennerreinigung. Stark verschmutzte Brenner neigen zur Rußbildung und zu Stegbrüchen in den Brennzonen.

Eine wasserseitige Reinigung des Kessels ist in der Regel - außer bei starken Siedegeräuschen - nicht notwendig.

Die Gasarmatur ist wartungsfrei und darf nicht zerlegt werden.

Eingriffe in die innere Verdrahtung des Kessels und die Sicherheitseinrichtungen sind unzulässig.

14 Gasumstellung

Die Kessel sind nicht auf Stadtgas umstellbar.

Eigenmächtige Umstellversuche auf Stadtgas sind unzulässig und haben den Verlust der Gerätezulassung zur Folge.

14.1 Von Erdgas H auf Erdgas L

Die Kessel KN...-8 DP/DCP können **innerhalb des Erdgasbereiches L^{*} (einschließlich LL^{*}) und H** umgebaut werden.

1. Düsen entsprechend der untenstehenden Umbauliste austauschen.
2. Die Zündbrennerdüse mit Düsenkennzahl 4 (ø 0,4 mm Best. - Nr. 8 729 010 8210 - für Erdgas H und L^{*}) gleich) beibehalten.

Treten bei Einsatz von Erdgas LL^{*}) Zündprobleme mit der oben genannten Zündbrennerdüse auf, kann diese durch die Zündbrennerdüse mit Düsenkennzahl 5 (ø 0,5 mm Best. - Nr. 8 729 010 839 0) ersetzt werden.

3. Die Nennwärmebelastung entsprechend der neuen Gasart nach untenstehender Tabelle neu einstellen.

Die Kessel werden grundsätzlich nur in Erdgas H ("23") ausgeliefert. Die Düsen für Erdgas L^{*}) und LL^{*}) ("21") sind dem Heizgerät beigelegt.

14.2 Von Erdgas H auf Flüssiggas

Die Kessel KN...-8 DP/DCP können **von Erdgas L^{*} (einschließlich LL^{*}) und H auf Flüssiggas** umgebaut werden.

1. Düsen inkl. Zündbrennerdüse entsprechend der nachstehenden Umbauliste austauschen.
2. Die Nennwärmebelastung entsprechend der neuen Gasart nach Tabelle neu einstellen.

Eine Lochblende ist nicht erforderlich.

*) Erdgas L; nicht für Österreich zutreffend

14.3 Umbauteile für Kesselbaureihe KN..-8 DP/DCP

Gasart	Düsensatz ohne Zünddüse Best.-Nr.	Düsen- kennzahl	KN12-8DP	KN18-8DP	KN24-8DP	KN30-DP	KN36-8DP	KN42-8DP
			KN12-8DCP	KN18-8DCP	KN24-8DCP	-	-	-
Anzahl der erforderlichen Düsensätze								
Erdgas L* Kennziff."21" (einschl. LL*)	8 729 010 446 0	245 B	1	1	1	2	2	2
Erdgas H Kennziff."23"	8 729 010 445 0	210 B	-	-	-	-	-	2
Erdgas H Kennziff."23"	8 718 583 423 0	204 B	1	1	1	2	2	-

Tab. 11

Ein Düsensatz enthält 4 Düsen.

Gasart	Düsensatz ohne Zünddüse Best.-Nr.	Düsen- kennzahl	KN12-8DP	KN18-8DP	KN24-8DP	KN30-DP	KN36-8DP	KN42-8DP
			KN12-8DCP	KN18-8DCP	KN24-8DCP	-	-	-
			... 149 012		... 349 009		... 449 028	
Anzahl der Düsen u. Zünddüsen im Umbausatz								
Flüssiggas Kennziff."31" 50 mbar	Brennerdüsen	134 A	3		5		7	
	Zündbrenner- düse (Ø 2,5 mm)	2,5	1		1		1	

Tab. 12

15 Gas-Einstelltabelle

(Düsendruck in mbar)

Kesseltyp	Düse			KN..-8 DP/DCP, 12bis 36	KN 42-8DP
Erdgas H, Wo = 14,9 kWh/m ³	204 B	Max	mbar	16,0	-
Erdgas H, Wo = 14,9 kWh/m ³	210 B	Max	mbar	-	15,0
Erdgas L*), Wo = 12,2 kWh/m ³	245 B	Max	mbar	12,1	12,1
Flüssigas 50 mbar, Wo = 25,6 kWh/m ³	134 A	Max	mbar	27,0	27,0

Die Nennwärmeleistung der Kessel wird bei den angegebenen Düsendrücken, einem Luftdruck von 1013 mbar und 15°C erreicht. Eine höhere Düsendruckeinstellung ist unzulässig.

*) Erdgas L; nicht für Österreich zutreffend







Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH

Junkers Deutschland
Junkersstraße 20-24
D-73249 Wernau
www.junkers.com

Technische Beratung/ Ersatzteilberatung

Telefon (0 18 03) 337 330*

Info-Dienst (Für Informationsmaterial)

Telefon (0 18 03) 337 333*
Telefax (0 18 03) 337 332*
Junkers.Infodienst@de.bosch.com

Innendienst Handwerk/ Schulungsannahme

Telefon (0 18 03) 337 335*
Telefax (0 18 03) 337 336*
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)

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

Extranet-Support

hilfe@junkers-partner.de

* 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)