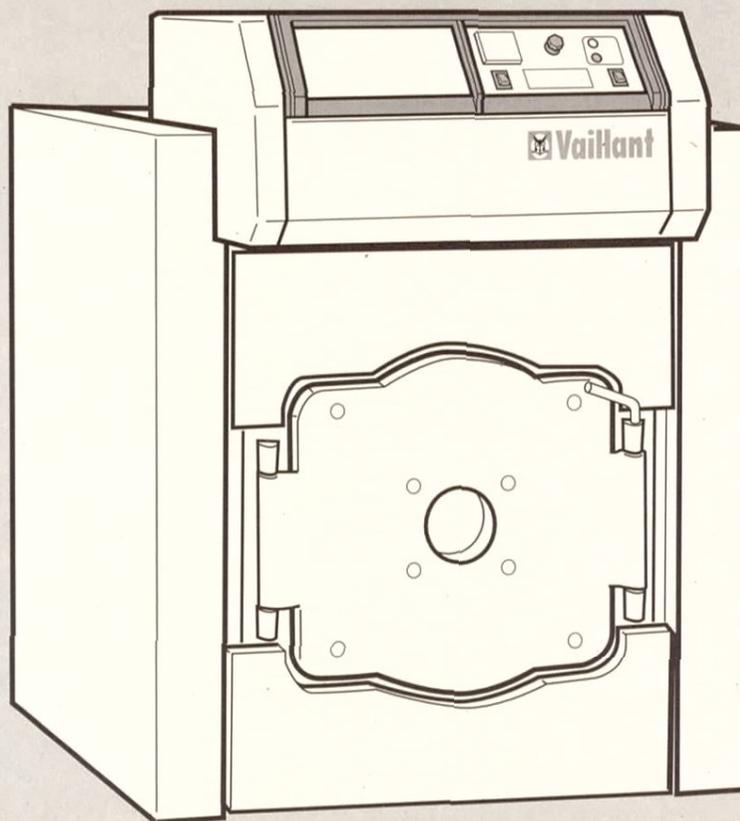


INSTALLATIONSANLEITUNG

Öl-Gebläsekessel VKOunit .../4
Öl-/Gas-Gebläsekessel VKO .../4

NUR FÜR DEN
FACHHANDWERKER!



 **Vaillant**



INHALTSVERZEICHNIS

Seite



1 Vorschriften, Regeln, Richtlinien (Deutschland)

.....	4
1.1 Vorschriften, Regeln, Richtlinien (Schweiz)	5
1.2 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen	6
1.2.1 Wasserchemische Richtwerte	6



2 Allgemeines

.....	7
2.1 Funktionselemente (Einschlagseite zum Ausklappen)	9
2.2 Funktionselemente (Rückseite)	10
2.3 Beschreibung	11
2.3.1 Zubehör	11
2.4 Brennstoffe	12
2.5 CE-Kennzeichnung	12
2.6 Typenübersicht	13



3 Abmessungen/Technische Daten

.....	14
3.1 Abmessungen	14
3.2 Technische Daten	15



4 Montage

.....	16
4.1 Montage der Wärmedämmung	16
4.2 Montage der Verkleidungsbleche	17



5 Installation

.....	18
5.1 Allgemeine Hinweise zur Heizungsanlage	18
5.2 Aufstellungsort	18
5.2.1 Vorschriften zum Aufstellungsort	18
5.2.2 Mindestabstände	19
5.3 Abgasanschluß	19
5.3.1 Abgastemperatur	20
5.3.2 Schornsteinanschluß	20
5.4 Heizungsseitige Anschlüsse	21



6 Elektroinstallation

.....	22
6.1 Netzzuleitung anschließen	22
6.2 Externe Fühler, Regler, etc. anschließen	22
6.3 Elektrischer Anschluß des Gebläsebrenners	24
6.3.1 Anschluß eines zweistufigen Gebläsebrenners	24
6.4 Montage und Elektroanschluß von Vaillant Zubehör	25
6.4.1 Montage eines VRC-Sets/VRC-K	25

INHALTSVERZEICHNIS



Seite

	7 Betriebsbereitstellung .....	.26
	7.1 Funktionsprüfung .....	.26
	7.2 Baustellenbetrieb .....	.27
	8 Wartung .....	.28
	8.1 Reinigung des Feuerraumes .....	.28
	9 Störungsbeseitigung .....	.29
	10 Recycling & Entsorgung .....	.30
	11 Garantie/Werkskundendienst .....	.31

Hinweise zu Aufbau der Anleitung



Bei Nichtbeachten der mit diesem Symbol gekennzeichneten Anweisung besteht Gefahr für den Benutzer oder ein Defekt am Gerät ist nicht auszuschließen!



Nützliche Informationen und Hinweise.

- Symbol für erforderliche Aktivität

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

§

1 VORSCHRIFTEN, REGELN, RICHTLINIEN**1 Vorschriften, Regeln, Richtlinien**

(Deutschland)

Die Kessel sind der Bauart nach zugelassen und entsprechend der Dampfkesselverordnung der Gruppe II zuzuordnen.

Bei der Aufstellung und Installation des Kessels sind die baurechtlichen, gewerblichen, immissionsschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Vorschriften zu beachten. Insbesondere verweisen wir auf die folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln:

TRD 702, 412**DIN 4751** Teil 1 und 2

Die Gas-Installation ist nach den Bestimmungen des DVGW-Regelwerkes Gas und die elektrische Ausrüstung der Anlage nach den VDE-Bestimmungen und den technischen Anschlußbedingungen (TAB) des Elektrizitätsversorgungsunternehmens auszuführen.

Die Anforderungen an das Kesselwasser sind dem Abschnitt 1.3 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen auf Seite 6 zu entnehmen.

Entsprechend der Dampfkesselverordnung besteht für Heißwassererzeuger der Gruppe II Anzeigepflicht für Anlagen mit einer Beheizungsleistung je Einzelkessel < 1 MW.

Für die Gesamtanlage ist eine Betriebsanleitung durch den Heizungsbauer zu erstellen.

Auf das Ausstellen der Bescheinigung über die ordnungsgemäße Installation der Anlage wird hingewiesen (siehe § 15 (3) Dampfkessel Verordnung).

Weiterhin verweisen wir auf,

DIN 4701 Heizungen; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden

DIN 1988-TRWI Technische Regeln für Trinkwasserinstallation

HeizAnIV Heizungsanlagen-Verordnung

DIN 4755 Ölfeuerungsanlagen (Teil 1 u. 2)

DIN 3440 Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen für Warmwassererzeugungsanlagen

DIN 4705 Berechnung von Schornstein-Abmessungen

DIN 18160 Teil 1 und 2 Hausschornsteine

VDE-Vorschriften**Heizraum-Richtlinien**

DVGW-TRGI 1986 Technische Regeln für Gas-Installationen

DIN 4756 Gasfeuerungen in Heizungsanlagen



Alle Vordrucke im Zusammenhang mit Heizungsanlagen sind bei der Carl Heymanns Verlag KG, Postfach 357, Köln, erhältlich.

1 VORSCHRIFTEN, REGELN, RICHTLINIEN



1.1 Vorschriften, Regeln, Richtlinien (Schweiz)

Bei der Aufstellung und Installation des Kessels sind die *baurechtlichen*, gewerblichen, immissionsschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Vorschriften zu beachten. Insbesondere verweisen wir auf die folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln:

UVG - Bundesgesetz über die Unfallverhütung

Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung

Bundesgesetz über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten

LRV - Luftreinhalteverordnung

Verordnung betreffend Aufstellung und Betrieb von Dampfkesseln und Dampfgefäßen

LSV - Lärmschutzverordnung

Richtlinien über die Mindesthöhe von Kaminen

Beachten Sie auch die jeweiligen kantonalen Gesetzgebungen und die Richtlinien und Vorschriften der folgenden Vereine:

SVTI Schweizerischer Verein für technische Inspektionen

SEV Schweizerischer Elektrotechnischer Verein

SIA Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

SWKI Schweizerischer Verein von Wärme- und Klimaingenieuren

Die Anforderungen an das Kesselwasser sind dem Abschnitt 1.3 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen auf Seite 6 zu entnehmen.

§

1 VORSCHRIFTEN, REGELN, RICHTLINIEN

1.2 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen

Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit nach VDI 2035:

A Wärmeerzeuger mit Anlagenleistung bis 100 kW

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonhärte bis 3,0 mol/m³ (16,8° dH) verwendet werden.

Bei härterem Wasser muß zur Vermeidung von Steinbildung eine Härtekomplexierung oder Enthärtung vorgenommen werden (siehe VDI 2035; Abschnitt 8.1.1 und 8.1.2).

Heizungswasser (Umlaufwasser):

Bei **offenen Heizungsanlagen mit zwei Sicherheitsleitungen**, bei denen das Heizungswasser durch das Ausdehnungsgefäß zirkuliert, muß eine Zu-gabe sauerstoffabbinder Mittel (VDI 2035, Abschnitt 8.2.2) erfolgen, wobei ein ausreichender Überschuß im Rücklauf durch regelmäßige Kontrollen gewährleistet werden muß.

Bei **allen anderen Anlagen dieser Gruppe** sind Maßnahmen zur Überwachung der Zusammensetzung des Heizungswassers nicht erforderlich.

B Wärmeerzeuger mit Anlagenleistungen von 100 bis 1.000 kW

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonhärte bis 2,0 mol/m³ (11,2° dH) verwendet werden.

Bei härterem Wasser gilt das unter A für Füllwasser Gesagte. Vor allem bei größeren Anlagen wird eine Wasseraufbereitung gemäß VDI 2035; Abschnitt 8.2.1 empfohlen.

1.2.1 Wasserchemische Richtwerte für Heizungsanlagen mit direkt befeuerten Heißwassererzeugern

	Einheit	Wasser für Erst- und Teilfüllung (>25% Netzvolumen)		Ergänzungswasser		Umwälzwasser (Rücklauf)	
		salzarm	salzhaltig	salzarm	salzhaltig	salzarm	salzhaltig
Allg. Anforderungen	-	Farblos, klar, ohne Sedimente					
pH-Wert bei 25 °C	-	> 7-9,5	7-9,5	8-10,5	8,5-11,5	9-10,5 ³⁾	9,5-11,5
K _S 4,3	mmol/l	< -0,5	< 6-	< 10	< 10	-	-
K _S 8,2	mmol/l	-	-	0-3	0,05-6,0	0,02-0,5	0,5-6,0
El. Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	< 20	< 800	< 50	< 2000	< 100 ³⁾	< 2000
Erdalkalien (Ca + Mg)	mmol/l	< 0,01	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Sauerstoff (O ₂)	mg/l	-	-	< 2 ²⁾	< 2 ²⁾	< 0,05	< 0,02
Phosphat (PO ₄)	mg/l	-	-	-	-	< 10	< 20
Bei Einsatz von Sauerstoffbindemitteln Hydrazin (N ₂ H ₄)	mg/l	-	-	-	-	0,2-2	0,5-5
Natriumsulfit (Na ₂ SO ₃)	mg/l	-	-	-	-	-	10-30

2) Stellt sich bei Temperaturen < 80 °C ein.
3) Bei einem pH-Wert von 9-9,5 ist eine Leitfähigkeit < 50 µS/cm einzuhalten.

Tabelle 1.1 Wasserchemische Richtwerte (VdTÜV-Merkblatt Technische Chemie 1466)



2 ALLGEMEINES

2.2 Funktionselemente (Rückseite)

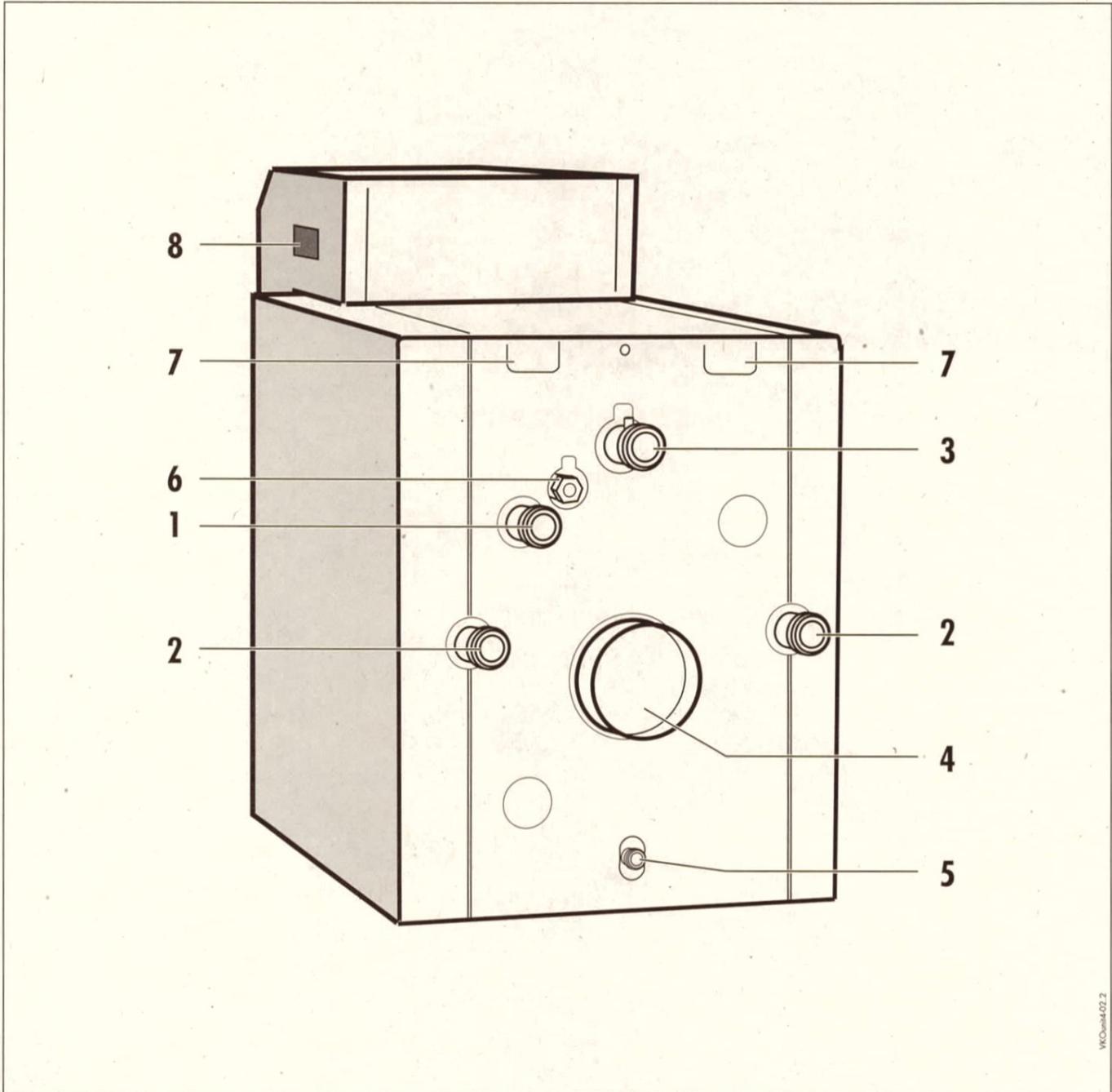


Abb. 2.2 Funktionselemente Rückseite

Legende:

- 1 Heizungsvorlaufanschluß (HV)
- 2 Heizungsrücklaufanschluß (HR)
- 3 Speichervorlaufanschluß (SV) (mit Anschlußstutzen für Entlüfter)
- 4 Abgasstutzen (Ø 130 mm)
- 5 Kessel-Füll- und Entleerungseinrichtung (bauseits zu erstellen)
- 6 Tauchhülse
- 7 Kabeldurchführung
- 8 Einbauort für Service-Steckdose

2 ALLGEMEINES





2 ALLGEMEINES

2.1 Funktionselemente

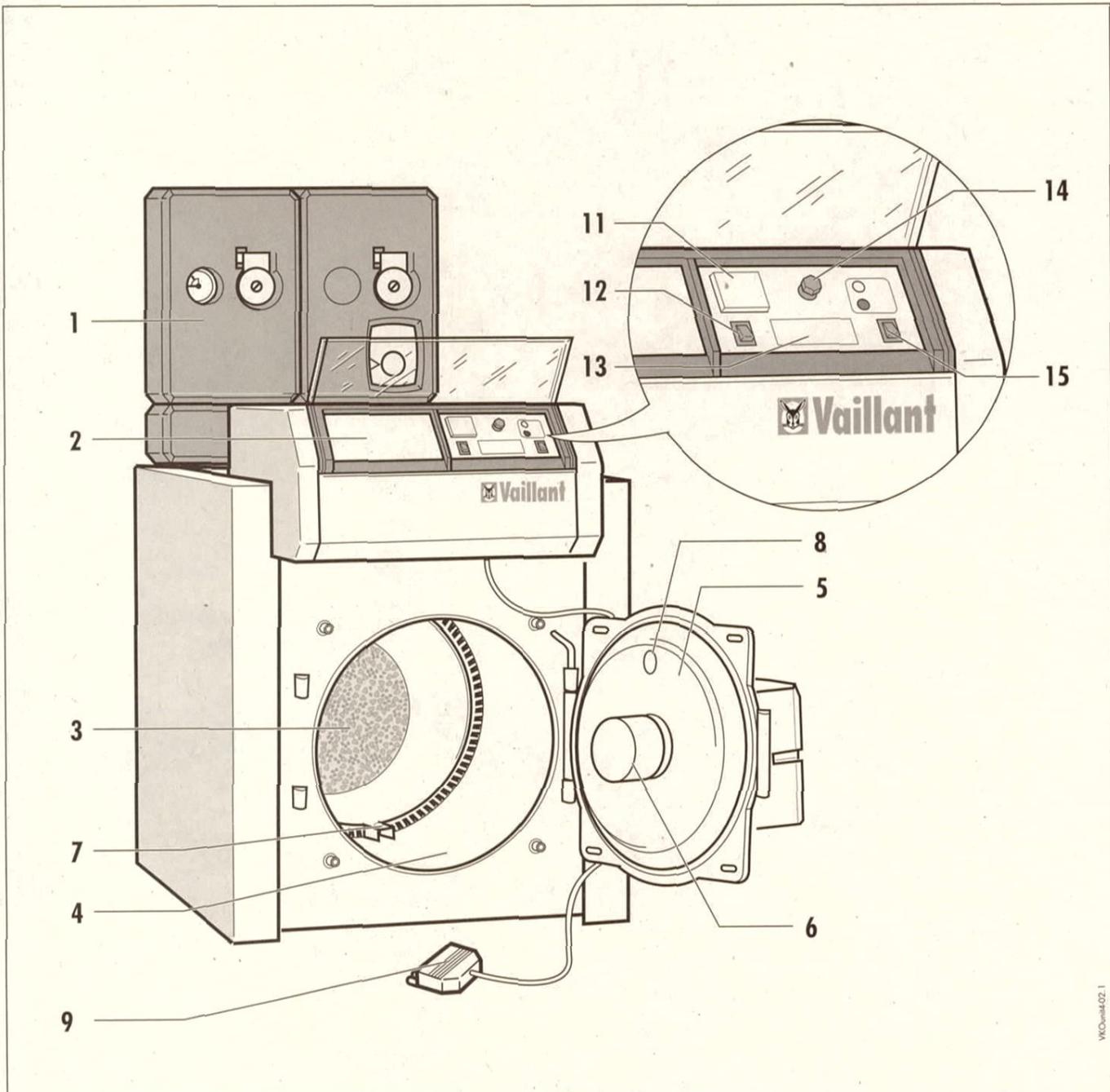


Abb. 2.1 Funktionselemente Vorderseite

Legende:

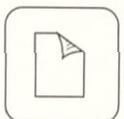
- 1 Rohrgruppe (Zubehör)
- 2 Einbauort für Regelgeräte VRC ...
- 3 Brennkammer mit Prallwandstein
- 4 Feuerraum
- 5 Feuerraumtür (rechts oder links anschlagbar)
- 6 Brenner
- 7 Brennkammer-Arretierung
- 8 Schauöffnung
- 9 Brennerstecker

Bedienelmente der Schaltleiste:

- 11 Thermometer
- 12 Schornsteinfeger-Prüftaste
- 13 Einbauort für Betriebstundenzähler
- 14 Entriegelung Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 15 Hauptschalter EIN/AUS



2 ALLGEMEINES



**Übersicht über die Funktionselemente
zum Ausklappen auf der Innenseite!**



2.3 Beschreibung

Vaillant Öl-Gebläsekessel VKO .../4 werden als Wärmeerzeuger für Warmwasser-Zentralheizungsanlagen verwendet. Sie sind geeignet zum Betrieb in Neuanlagen und zur Modernisierung bestehender Heizungsanlagen in Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie in gewerblichen Betrieben.

Der VKO .../4 ist ein Niedertemperaturkessel und wird in Verbindung mit einer Heizungsregelung VRC-Set calormatic mit gleitender abgesenkter Kesselwassertemperatur mit einer Kesselminimaltemperaturbegrenzung von 38 °C betrieben.

Durch die große Strahlungsfläche und die körpernahe Wärmedämmung sowie der optimalen Abstimmung des im VKOunit .../4 eingebauten Öl-Gebläsebrenners wird ein hoher Nutzungsgrad des Brennstoffs erreicht. Flachdichtende Anschlüsse am Kessel können für den schnellen Anschluß eines indirekt beheizten Speicher-Wassererwärmers, sowie von Heizungsvor- und -rücklauf benutzt werden.

Zur einfachen Einbringung in den Aufstellungsraum wird der Kessel in fünf Verpackungseinheiten geliefert. Das Schnellmontage-Verkleidungs-System ermöglicht eine schnelle Montage vor Ort.

Die große Feuerraumtür und die glatten Wärmetauscherflächen ermöglichen eine einfache und schnelle Wartung.

Die Kessel entsprechen in ihrem Aufbau und in ihrem Betriebsverhalten den Anforderungen der DIN 4702 / EN 303. Sie sind heiztechnisch geprüft und tragen auf dem Kesselschild das jeweilige Bauart-Zulassungskennzeichen. Jeder Kesselblock wurde im Werk einer Wasserdruckprüfung mit 5,2 bar unterzogen.

2.3.1 Zubehör

Als Zubehör sind die witterungsgeführten Heizungsregler-Sets

- **VRC-Set calormatic MF**,
- **VRC-Set calormatic UB** oder **VRC-Set calormatic UBW**

erhältlich, die in die dafür vorgesehene Einbauöffnung in der Schaltleiste eingebaut werden können. Der erforderliche Vorlauffühler ist als Kesselfühler in der Schaltleiste bereits integriert.

Zu VKO .../4 sind **wärme gedämmte Rohrgruppen** zur komfortablen Installation von Kessel und Speicher-Wassererwärmern in der Heizungsanlage erhältlich.

Die **Transporthilfe** für den Wärmetauscher vereinfacht die Einbringung in den Aufstellungsraum; ein zusätzliches **Kesselpodest** verbessert die Zugänglichkeit zum Feuerraum und Brenner bei der Inspektion und Wartung, wenn der Kessel nicht mit einem Tiefspeicher kombiniert wird.

Zur Reduzierung von Schallemissionen kann der Brenner mit einer zusätzlichen **Schalldämmhaube** abgedeckt werden.



2 ALLGEMEINES

2.4 Brenner und Brennstoffe

Vaillant Öl/Gas-Gebläsekessel VKO.../4 und VKO unit.../4 können mit folgenden Brennstoffen betrieben werden:

1. Heizöl EL nach DIN 51603, Teil 1, mit einer max. Viskosität von 6 mm²/s.
2. Stadt-, Erd- und Flüssiggase nach DVGW-Arbeitsblatt G 260 (VKO.../4 mit entsprechendem Gas-Gebläse-brenner)

Die Verbrennung von anderen als den oben angegebenen Brennstoffen ist nicht zulässig.

Die Geräte können mit folgenden Brenner betrieben werden:

1. Ölzerstäubungsbrenner nach DIN 4787, EN 267, baumustergeprüft
2. Gas-Gebläse-brenner nach DIN 4788, baumustergeprüft. Hierbei muß sich das Ausbrennverhalten der Brenner den gegebenen Brennraumabmessungen anpassen lassen.

2.5 CE-Kennzeichnung



Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, daß die in der Typenübersicht (Tab. 2.1) aufgeführten Geräte die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 89/336/EWG des Rates) erfüllen.

Die Geräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Wirkungsgradrichtlinie (Richtlinie 92/42/EWG des Rates) als Niedertemperaturkessel.

Entsprechend den Anforderungen gemäß §7 der Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen vom 07.08.1996 (1. BImSchV) emittieren die oben genannten Geräte bei Einsatz von Heizöl EL weniger als 120 mg/kWh Stickstoffdioxid (NO_x).

Die Anforderungen der Maschinenrichtlinie und der Niederspannungsrichtlinie werden erfüllt.

Deutsche Marke:

Vaillant®

2 ALLGEMEINES



2.6 Typenübersicht

Gerätetyp	Nennwärmeleistungsbereich in kW
VKO unit 17/4	17
VKO 17/4	15 - 17
VKO unit 21/4	21
VKO 22/4	18 - 21
VKO unit 25/4	25
VKO 27/4	23 - 27
VKO unit 30/4	30
VKO 32/4	28 - 32
VKO unit 35/4	35
VKO 38/4	33 - 38
VKO unit 45/4	45
VKO 46/4	39 - 46
VKO unit 55/4	55
VKO 57/4	47 - 57
VKO 70/4	58 - 70

Tabella 2.1 Typenübersicht

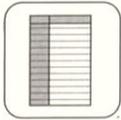
Erläuterung der Typenbezeichnung

VKO unit 25

Ausstattung:

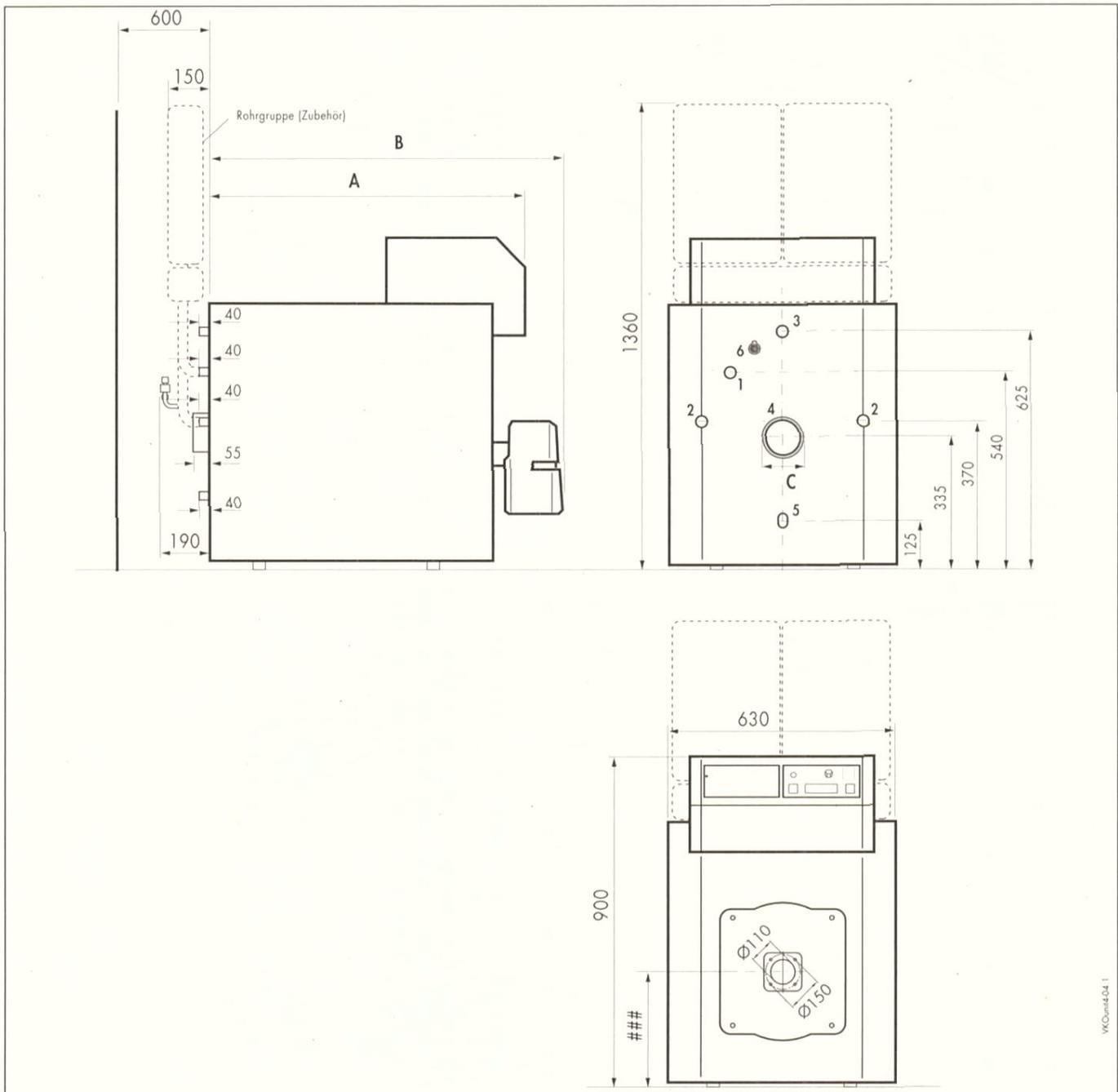
-
- Gerätegröße (entspr. Leistung in kW)
 - Integrierter Öl-Gebläsebrenner
 - Für Brennstoff Öl optimiert
 - Vaillant Heizkessel

VKO unit .../4 sind mit einem abgestimmten Öl-Gebläsebrenner ausgestattet.



3 ABMESSUNGEN/TECHNISCHE DATEN

3.1 Abmessungen



VKOunit4/4 1

Abb. 3.1 Abmessungen VKOunit .../4

Legende:

- 1 Heizungs-/Speichervorlaufanschluß
- 2 Heizungs-/Speicherrücklaufanschluß
- 3 Heizungs-/Speicherlaufanschluß
- 4 Abgasstutzen
- 5 Kessel-Füll- und Entleerungseinrichtung (DN 15)
- 6 Tauchhülse

VKO .../4	17	21	25	30	35	45	55	65
Maß								
A	785	785	885	985	1085	1085	1185	1185
B (nur VKOunit)	1010	1010	1110	1210	1310	1375	1475	—
C	130	130	130	130	130	150	150	180

Tabelle 3.1 Abmessungen VKO .../4 (Maße in mm)

3 ABMESSUNGEN/TECHNISCHE DATEN



3.2 Technische Daten

Kesseltyp	VKO ...	17/4	21/4	25/4	30/4	35/4	45/4	55/4	65/4	Einheit
Nennwärmeleistung		17	21	25	30	35	45	55	70	kW
Wärmeleistungsbereich	von bis	15 17	18 21	23 27	28 32	33 38	39 46	47 57	58 70	kW kW
Brennraumtiefe		445	455	545	675	775	675	785	795	mm
Wasserseitiger Widerstand bei $\Delta t = 20 \text{ K}$		0,4	0,7	1,0	1,5	2,1	3,6	7,3	10,2	mbar
Abgasseitiger Widerstand		0,04	0,08	0,05	0,09	0,2	0,15	0,39	0,47	mbar
Förderdruck ¹⁾		0,09	0,13	0,1	0,14	0,25	0,2	0,44	0,52	mbar
Abgastemperatur ²⁾		175	170	170	175	170	170	175	170	°C
Abgasmassenstrom ³⁾	Öl Gas	28,5 26	34,5 31	42,0 38	49,5 45	58,5 53	76,5 69	92,5 84	115,5 104	kg/h kg/h
Zul. Betriebsdruck						3				bar
Zul. Vorlauftemperatur		110								°C
Einstellbare Vorlauftemperatur		35 - 83								°C
Gasinhalt des Kessels		49	51	57	65	73	80	90	90	l
Eigengewicht		132	134	147	160	173	188	202	209	kg
Kesselwasserinhalt		64	64	77	90	103	89	100	100	l
Gesamtgewicht		196	198	224	250	276	277	302	309	kg
Höhe		900								mm
Breite		630								mm
Länge		1010	1010	1110	1210	1310	1375	1475	1475	mm
Abgasstutzen/Abgasrohr \varnothing		130	130	130	130	130	150	150	180	mm
Brennerflamrohröffn. \varnothing max		110								mm
Vorlauf/Rücklauf		G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	G 1 1/2	Rp 1 1/4	Rp 1 1/4	-
Füll- und Entleerungshahn DN		15								-

Tabelle 3.2 Technische Daten

1) Der Förderdruck bei Öl-Feuerungen kann durch Flammenlänge und -form beeinflusst werden. Der Anfahrwiderstand kann das Drei- bis Fünffache des angegebenen Zugbedarfs betragen.

2) Abgastemperatur bei 80 °C Kessel-vorlauf-temperatur und 20 °C Raum-temperatur (Rechenwert zur Auslegung des Schornsteins nach DIN 4705, DIN 18160). Bei Abgastemperaturen < 160 °C muß das Gerät an einen feuchteunempfindlichen Schornstein angeschlossen werden.

3) Bei einer Luftzahl λ von ca. 1,2 bei Öl-Feuerung



4 MONTAGE

4 Montage der Kesselverkleidung

Der VKOunit .../4 wird in Verpackungseinheiten geliefert. Zur Montage der Kesselverkleidung gehen Sie folgendermaßen vor:

4.1 Montage der Wärmedämmung

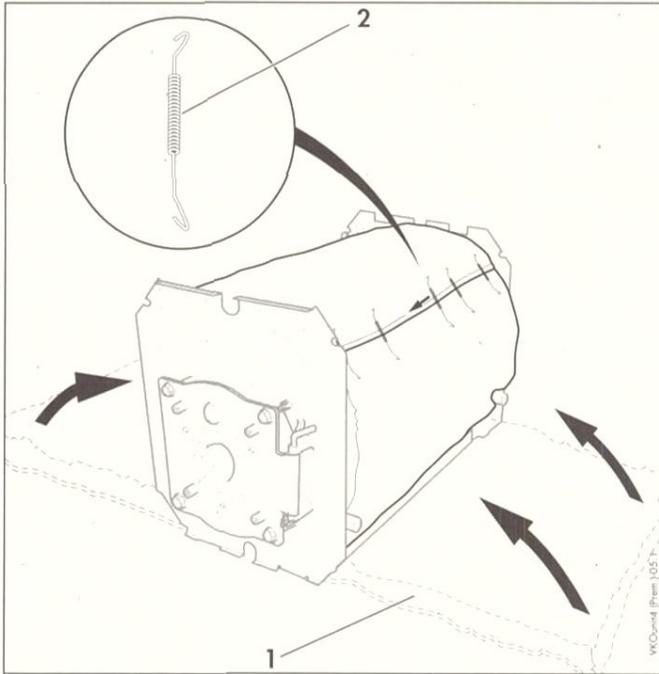


Abb. 4.1 Wärmedämmung anbringen

- Wärmedämmmatte (1) unter den Wärmetauscher legen.
- Enden der Wärmedämmmatte (1) nach oben führen. Achten Sie darauf, daß sich die Enden des Fliesstoffes überlappen.
- Enden der Wärmedämmmatte mit fünf Haken (2) befestigen.
- Vier Muttern der Brennraumbür abschrauben, Brennraumbür (4) öffnen und vordere Dämmstoffmatte (5) anbringen (Abb. 5.2).
- Hintere Dämmstoffmatte (6) anbringen (Abb. 5.3).

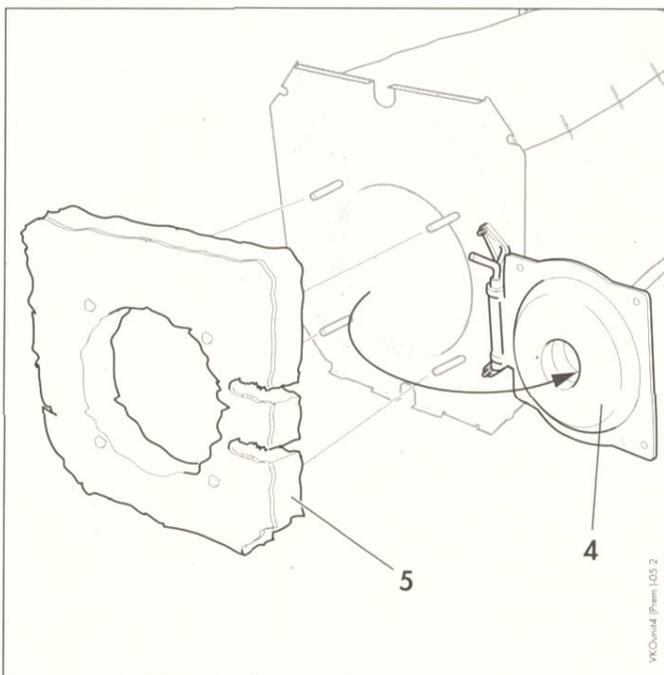


Abb. 4.2 Vordere Dämmstoffmatte anbringen

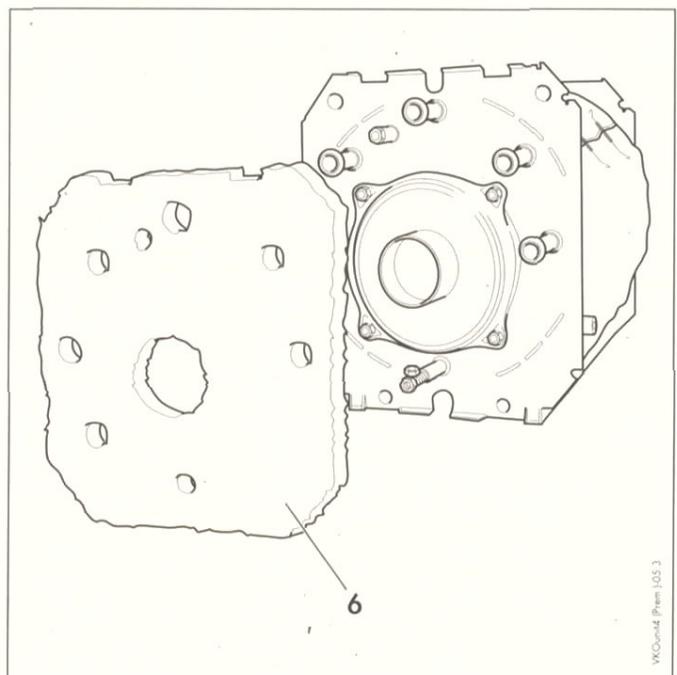


Abb. 4.3 Hintere Dämmstoffmatte anbringen



4.2 Montage der Verkleidungsbleche

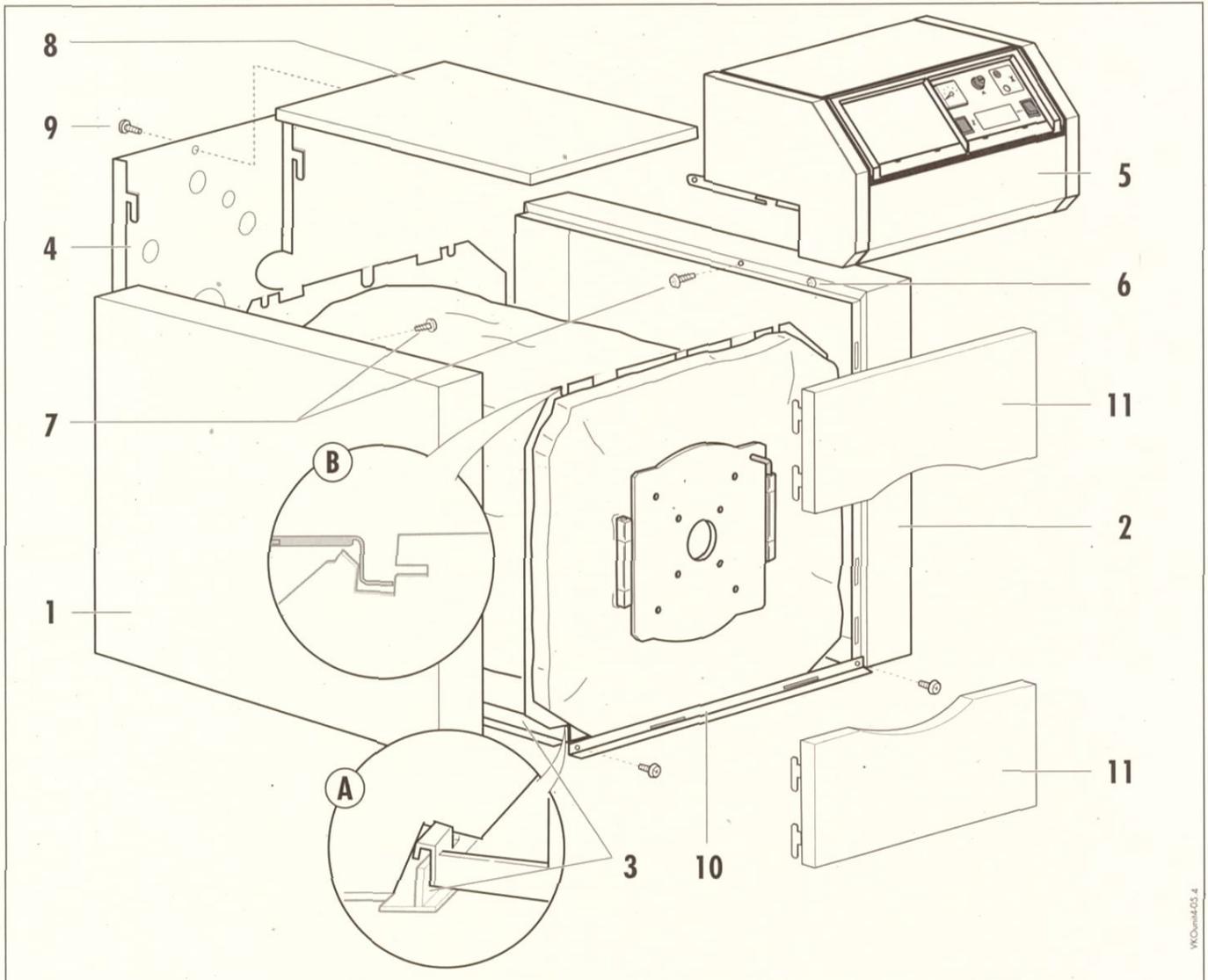


Abb. 4.4 Montage der Verkleidungsbleche

Zur Montage der Kesselverkleidung gehen Sie folgendermaßen vor:

- Seitenbleche (1, 2) an der Schiene (3) unten am Wärmetauscher einhängen (siehe Detail A).
Seitenbleche oben am Wärmetauscher in die entsprechenden Aussparungen einrasten (siehe Detail B).
- Rückwandblech (4) in die Aussparungen der Seitenbleche (1, 2) einhängen.
- Schaltfeld (5) auf die Seitenbleche auflegen und hinter den beiden Schrauben (6) an den Seitenteilen einschieben.
- Schaltfeld mit zwei Schrauben (7) sichern.
- Kesselabdeckblech (8) auf die Seitenbleche auflegen und unter das Schaltfeld schieben; mit einer Schraube (9) am Rückwandblech fixieren.
- Schiene (10) vorne, unten an den Seitenblechen festschrauben.
- Frontbleche (11) oben und unten an den Seitenblechen einhängen.



5 INSTALLATION

5 Installation

5.1 Allgemeine Hinweise zur Heizungsanlage

- Von der Abblasleitung des Sicherheitsventils muß bauseits ein Ablaufrohr mit Einlauftrichter und Siphon zu einem geeigneten Ablauf im Heizraum geführt werden. Der Ablauf muß beobachtbar sein!
- Der im Kessel eingebaute Sicherheitstemperaturbegrenzer dient gleichzeitig als Wassermangelsicherung.
- Die störfallbedingte Abschalttemperatur des Kessels liegt bei ca. 110 °C.
Werden in der Heizungsanlage Kunststoffrohre verwendet, muß bauseits ein geeigneter Thermostat am Heizungsvorlauf montiert werden. Dies ist erforderlich um die Heizungsanlage vor temperaturbedingten Schäden zu schützen.
Elektrisch können Sie den Thermostat am Steckplatz für den Gasdruckwächter (GDW) am ProE-System verdrahten.
- Bei Verwendung nicht diffusionsdichter Kunststoffrohre in der Heizungsanlage muß ein Sekundärwärmtauscher nachgeschaltet werden, um Korrosion im Heizkessel zu vermeiden.

5.2 Aufstellungsort

Stellen Sie den Kessel in einem frostgeschützten Raum in der Nähe des Abgasschornsteins auf.

Bei der Wahl des Aufstellungsortes ist das Kesselgewicht einschließlich des Wasserinhaltes gemäß Tabelle „Technische Daten“ zu berücksichtigen.

Zur Schalldämpfung können Sie, ggf. eine Korkplatte, Heizkesselpodest (schalldämmend) oder ähnliches verwenden; ein Kesselfundament ist nicht erforderlich.

5.2.1 Vorschriften zur Aufstellungsort

Zur Wahl des Aufstellungsortes sowie zu den Maßnahmen der Be- und Entlüftungseinrichtungen des Heizraumes ist die Zustimmung der zuständigen Bauaufsichtsbehörde einzuholen.

Die Verbrennungsluft, die dem Gerät zugeführt wird, muß technisch frei von chemischen Stoffen sein, die z. B. Fluor, Chlor und Schwefel enthalten. Sprays, Farben, Lösungs- und Reinigungsmittel und Klebstoffe beinhalten derartige Substanzen, die beim Betrieb des Gerätes im ungünstigsten Fall zu Korrosionen auch in der Abgasanlage führen können.

Ein Abstand des Gerätes von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen bzw. mit brennbaren Bestandteilen ist nicht erforderlich, da bei Nennwärmeleistung des Gerätes hier eine niedrigere Temperatur auftritt als die zulässige Temperatur von 85 °C.

Bei der Aufstellung des Kessels auf brennbarem Fußboden (z. B. Holz, PVC o. a.) muß der Kessel auf eine Unterlage aus nicht brennbarem Material gestellt werden.

5 INSTALLATION



5.2.2 Mindestabstände

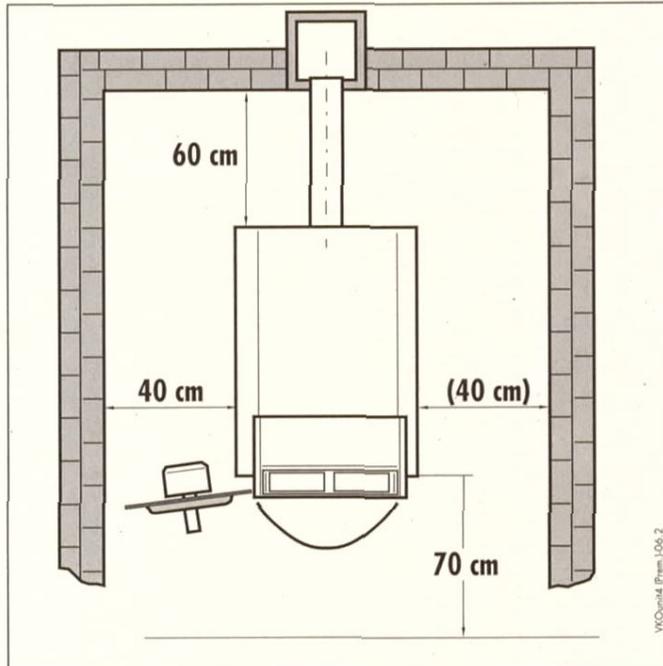


Abb. 5.1 Mindestabstände

Bei der Aufstellung der VKO .../4-Kessel sollten die in Abb. 6.2 dargestellten Mindestabstände eingehalten werden, um eine uneingeschränkte Zugänglichkeit zum Kessel zu gewährleisten.

Die Seitenabstände sind erforderlich, um für die Wartung die Feuerraumtür ganz öffnen zu können, wenn der Brenner montiert ist.

Je nach Anschlag der Feuerraumtür ist der Seitenabstand nur links oder rechts erforderlich.

5.3 Abgasanschluß

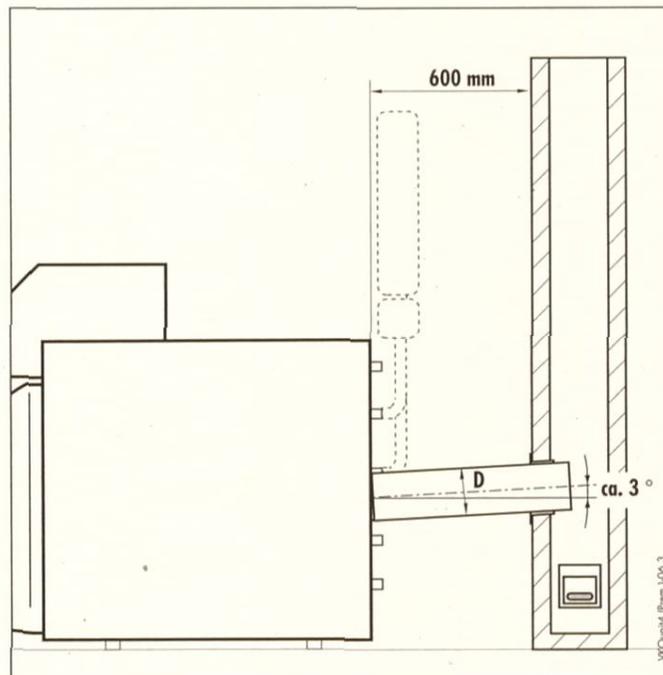


Abb. 5.2 Abgasanschluß

Hinweis:

Vor Einbau der Kesselanlage empfehlen wir die Begutachtung der Schornsteinanlage durch den zuständigen Bezirksschornsteinfeger, damit evtl. erforderliche Maßnahmen zur Schornsteinsanierung rechtzeitig eingeleitet werden können.

An den Abgasstutzen des Kessels ist ein Abgasrohr nach DIN 1298 anzuschließen. Es ist mit bis 300 °C wärmebeständiger Dichtmasse abzudichten und unter Beachtung der entsprechenden Vorschriften am Schornstein anzuschließen.

Zwischen Abgasrohr und Schornsteinwandung empfiehlt es sich, zur Vermeidung von Geräuschübertragungen und Falschlufteinflüssen, ein Futterrohr mit Dichtschnur anzubringen.

Es ist darauf zu achten, daß das Abgasrohr zum Schornstein hin mindestens 3 ° steigend verlegt wird.

Ein Bogen sollte nicht weniger als 3 x D mm hinter dem Abgasstutzen gesetzt werden.



5 INSTALLATION

5.3.1 Abgastemperatur

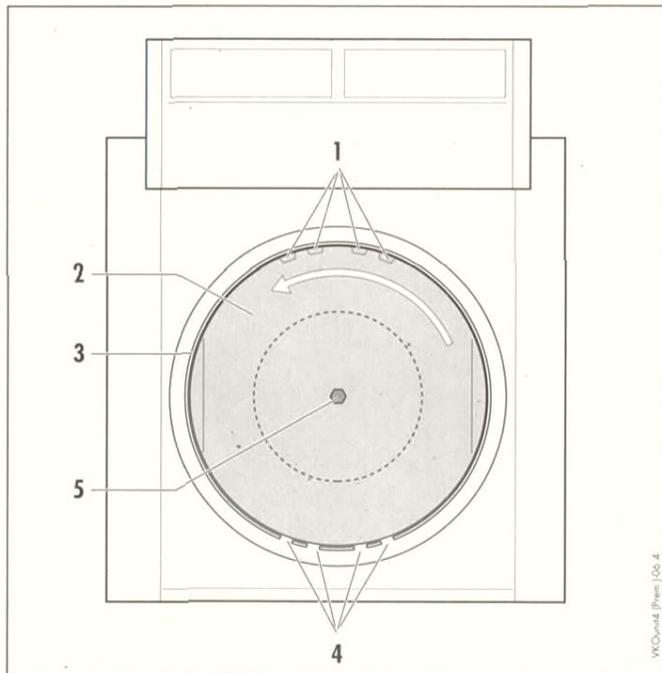


Abb. 5.3 Prallwandstein

Der VKO .../4 kann in Verbindung mit einer Regelung mit gleitender Kesselwassertemperatur betrieben werden, wobei die Kesselminimaltemperatur von 38 °C nicht unterschritten werden darf.

Bei richtiger Brennereinstellung liegt die Abgastemperatur im Vollastbetrieb bei 170 °C bis 175 °C (KT 75 °C) je nach Brennerlaufzeit.

Der Einbau eines Abgasthermometers wird empfohlen. Bei einer um mehr als 30 K (30 °C) gestiegenen maximalen Abgastemperatur ist eine Wartung empfehlenswert.

Um bei Bedarf die Abgastemperatur erhöhen zu können, können Sie den Prallwandstein in der Brennkammer verdrehen.

Aussparungen (1) im Prallwandstein (2) geben in der entsprechenden Lage Löcher (4) in der Brennkammer frei. Pro freigegebenen Loch ergibt sich eine Erhöhung der Abgastemperatur von ca. 5 °C. Mit den insgesamt vier Löchern ist also eine Erhöhung der Abgastemperatur von ca. 20 °C erreichbar. (Zum Verdrehen des Prallwandsteines (2) Brennkammer (4) herausziehen und Schraube (5) auf der Rückseite lösen).

5.3.2 Schornsteinanschluß

Beim Schornsteinanschluß der VKOunit.../4-Kessel sind folgende Punkte zu beachten:

Die Schornsteinkonstruktion ist so zu wählen, daß die Gefahr der Kondensation an der Schornsteininnenwand auf ein Minimum reduziert wird.

Wir empfehlen den Einsatz der kombinierten Nebenluftereinrichtung aus dem Vaillant Zubehör, zur Regulierung, der Konstanthaltung des Schornsteinzuges und zur Belüftung des Schornsteins.

Dadurch werden

- Zugschwankungen ausgeglichen,
- die Gefahr von Feuchtigkeit im Schornstein reduziert,
- Stillstandsverluste reduziert.



5.4 Heizungsseitige Anschlüsse

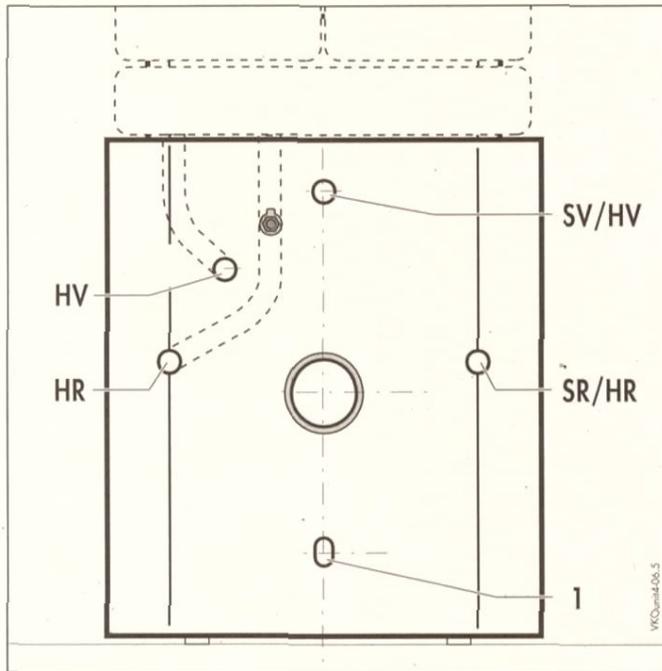


Abb. 5.4 Abgasanschluß

Heizungsvor- und -rücklauf anschließen

- Schließen Sie den Heizungsvorlauf am Heizungsvorlaufanschluß (HV) an.
- Schließen Sie den Heizungsrücklauf am Heizungsrücklaufanschluß (HR) an.
- Bauen Sie zwischen der Heizungsanlage und dem Kessel die erforderlichen Absperrrichtungen ein.
- Kesselfüll- und Entleerungseinrichtung am Anschluß (1) installieren.

Speicher-Wassererwärmer heizungsseitig anschließen

- Schließen Sie den Vorlauf eines indirekt beheizten Speicher-Wassererwärmer mit einer Ladepumpe an den Speichervorlaufanschluß (SV/HV) an.
- Schließen Sie den Rücklauf eines indirekt beheizten Speicher-Wassererwärmer an den Speicherrücklaufanschluß (SR/HR) an.

Alternativ können Sie an den Anschlüssen (SV/HV) und (SR/HR) auch einen zweiten Heizkreis anschließen.



Bei Anschluß von Speicher-Wassererwärmern mit Umschaltventil ist der Einbau einer Rückschlagklappe (Schwerkraftbremse) im Heizungsvorlauf empfehlenswert.

Legende zu Abb 5.4:

- 1 Kesselfüll- und Entleerungsanschluß
- HV Heizungsvorlauf
- HR Heizungsrücklauf
- SV/HV Speicher-/Heizungsvorlauf
- SR/HR Speicher-/Heizungsrücklauf



6 ELEKTROINSTALLATION

6 Elektroinstallation

Die Nennspannung des Netzes muß 230 V betragen; bei Netzspannungen über 253 V und unter 190 V sind Funktionsbeeinträchtigungen möglich.

Die Vaillant Öl-/Gas-Gebläsekessel sind mit Anschlußsteckern System ProE zur leichteren Verdrahtung ausgestattet und anschlussfertig verdrahtet.

Die Netzzuleitung und alle weiteren Anschlußkabel (z. B. von Raumtemperaturregler) können an den jeweils dafür vorgesehenen System ProE Steckern angeklemt werden.

Netz- und Kleinspannungskabel (z. B. Fühlerzuleitung) müssen räumlich getrennt verlegt werden.

Zur Erdung der Geräteelektronik muß das Erdungskabel aus dem Schaltfeld herausgeführt werden und am entsprechenden Steckplatz am Wärmetauscher aufgesteckt werden.

6.1 Netzzuleitung anschließen

Die Vaillant Öl-Gebläsekessel VKO .../4 werden mit Netz-Anschlußkabel ausgeliefert.

Die Netzzuleitung muß über eine Trennvorrichtung (z. B. Sicherungen, Leitungsschutz-Schalter) geführt werden.

- Verlegen Sie die Netzzuleitung zur Anschlußebene System ProE im Kessel.
- Klemmen Sie die Netzzuleitung an den dafür vorgesehenen Klemmen \oplus , N und L des System ProE an.



Durch Netz-Einspeisung an falschen Stecker-Klemmen des Systems ProE kann die Elektronik zerstört werden.

Klemmen Sie die Netzzuleitung ausschließlich an den oben genannten Klemmen an!

6.2 Externe Fühler, Regler, etc. anschließen

- Klemmen Sie die Anschlußkabel der externen Komponenten an den dafür vorgesehenen Klemmen der System ProE Stecker an.
(Die Lage der Anschlüsse ist in Abb. 6.1 dargestellt)

Wassermangelsicherung, externe Abgasklappe, externe Regelgeräte und Ähnliches müssen über potentialfreie Kontakte angeschlossen werden.



Der Einbau eines Betriebsstundenzählers wird empfohlen.

6 ELEKTROINSTALLATION

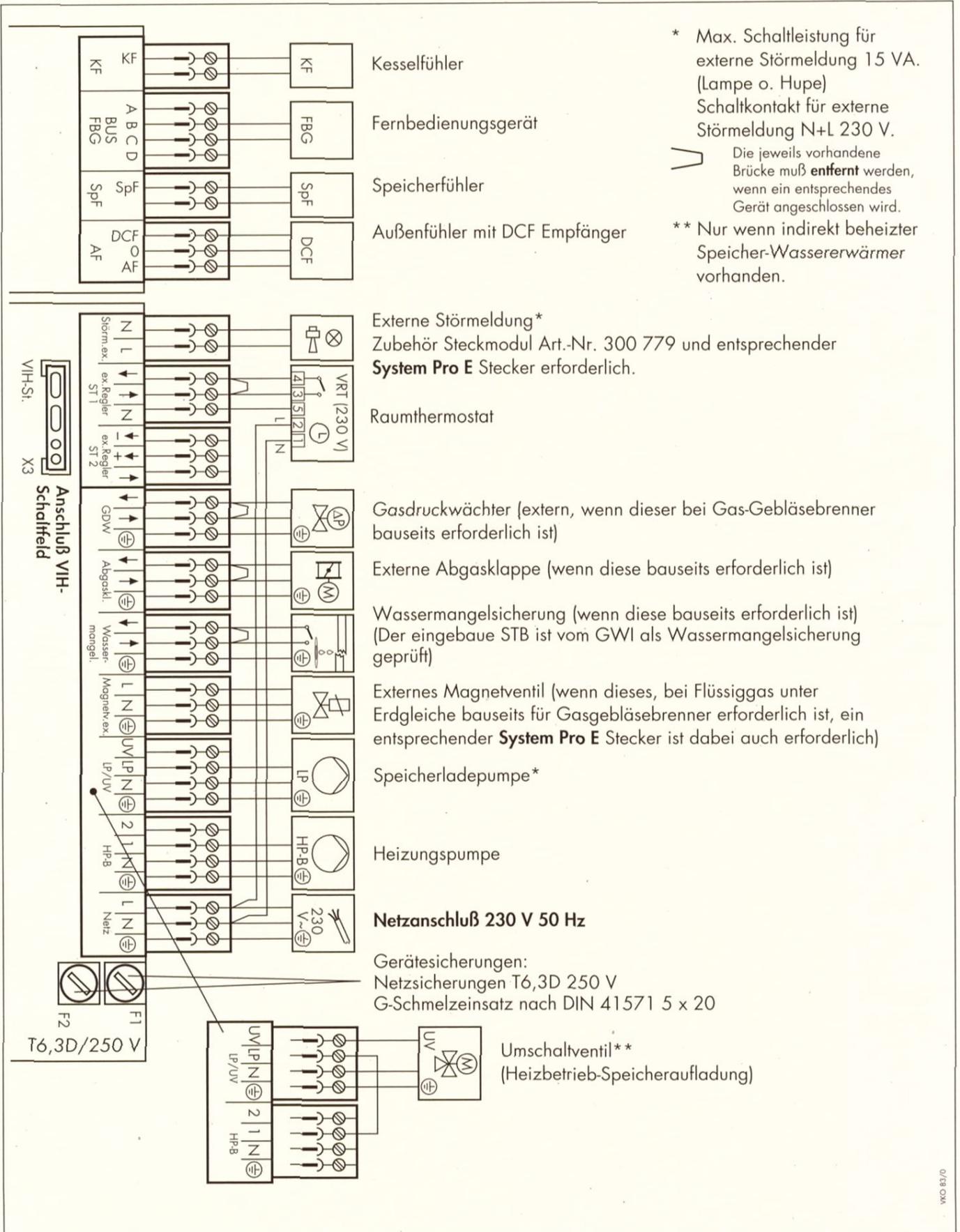


Abbildung 6.1 Elektro-Anschlüsse VKO...



6 ELEKTROINSTALLATION

6.3 Elektrischer Anschluß des Gebläsebrenners

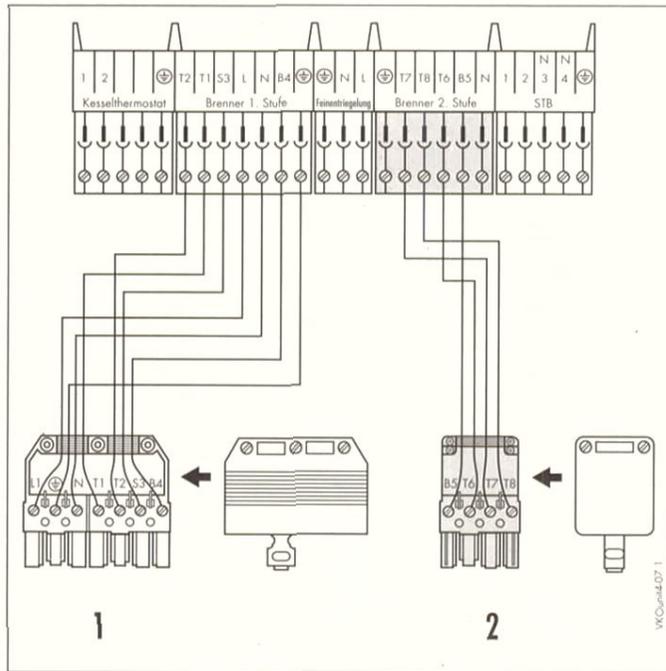


Abb. 6.2 Gebläsebrenner-Anschlußkabel

- Montieren Sie den Öl- oder Gas-Gebläsebrenner unter Beachtung der Anleitung des Brennerherstellers an der Brennertür des VKO .../4.
- Schließen Sie den Brenners mit Hilfe des flexiblen, temperaturbeständigen Kabels mit dem werkseitig vorverdrahteten 7-poligen Stecker (1) elektrisch an.

Legende zu Abb. 6.2:

- 1 7-poliger Stecker für 1-stufige Öl- oder Gas-Gebläsebrenner
- 2 4-poliger Stecker zusätzlich für 2-stufige Öl- oder Gas-Gebläsebrenner (Zubehör)

6.3.1 Anschluß eines zweistufigen Gebläsebrenners

Als Zubehör ist für den VKO.../4 ein zweites flexibles, temperaturbeständiges Brennerkabel mit 4-poligem Stecker (2) für zweistufige Öl- oder Gas-Gebläsebrenner erhältlich.

Zur Montage des Zubehör-Brennerkabels gehen Sie wie folgt vor:

- Kabel innerhalb der Verkleidung nach unten führen.
- Am gleichen Seitenblech wie Brennerkabel für 1. Stufe mit der vorhandenen PG-Verschraubung sichern.
- Die drei Schrauben oben an der Schaltleiste lösen, Schaltleiste abnehmen, dann sind die Anschlußstecker für das Kabel 2. Stufe frei zugänglich. Den Anschlußstecker des Kabels an dem vorgesehenen Steckplatz aufstecken.



Bei Anschluß eines zweistufigen Brenners ist im ProE Schaltfeld die Brücke zu entfernen.

6 ELEKTROINSTALLATION



6.4 Montage und Elektroanschluß von Vaillant Zubehör

Informationen zum elektrischen Anschluß der folgenden Zubehöre können Sie den entsprechenden Zubehör-Anleitungen entnehmen:

- Speicher-Wassererwärmer mit Funktionsschaltleiste
- Kombinierte Nebenlufterrichtung

Folgende Regelgeräte können in die Kesselschaltleiste eingebaut werden:

Kesseltemperaturregler VRC-K:

Der Kesseltemperatur-Steuerung VRC-K dient zur Steuerung der Kesseltemperatur und der am Kessel angeschlossenen Heizungsumwälzpumpe. Die Heizungsregelung sollte dabei von einem Raumtemperaturregler oder einem Mischerregler vorgenommen werden.

VRC-Set calormatic:

Verschiedene witterungsgeführte Regelungssets.

6.4.1 Montage eines VRC-Sets oder eines Kesseltemperaturreglers VRC-K

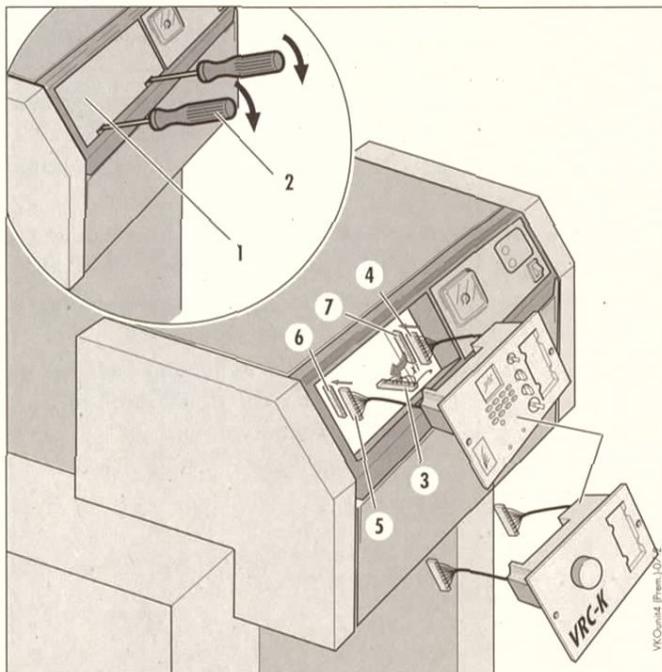


Abb. 6.3 Montage eines Regelgerätes

Achten Sie darauf, daß Sie beim Einbau eines VRC-Set... oder eines Kesseltemperaturregler VRC-K den Kesseltemperaturregler bis zum Anschlag nach rechts (83 °C) drehen, da der eingebaute Regler sonst wirkungslos ist und die Kesseltemperatur weiter von internen Kesseltemperaturregler begrenzt wird.

Zum Einbau des VRC-Sets oder des VRC-K Moduls gehen Sie folgendermaßen vor:

- Abdeckung (1) des Einbauortes mit Hilfe eines Schraubendrehers (2) heraushebeln.
- Blindstecker (3) abziehen und in der Schaltleiste hängenlassen (Der Blindstecker ist unverlierbar befestigt und wird für einen evtl. Notbetrieb bei defekter Regelung benötigt).
- Stecker (4) und (5) in die Steckbuchse (6) und (7) einstecken. Die Stecker sind gegen falsche Platzierung gesichert.
- Kesseltemperaturregler (VRC-Set/VRC-K) (8) in die Einbauöffnung einsetzen und bis zum einrasten hineinschieben.
- Regelgerät in die Einbauöffnung einsetzen und mit den Kreuzschlitzschrauben befestigen.

Hinweise zur Verdrahtung und Funktion des Regelgerätes entnehmen Sie bitte der Anleitung des entsprechenden VRC-Sets oder der Montageanleitung des Kesseltemperaturreglers VRC-K.



7 BETRIEBSBEREITSTELLUNG

7 Betriebsbereitstellung



Bei Anlagen nach DIN 4751, Bl. 1 und einer Gesamthärte des Füllwassers von mehr als 15° dH ist eine Enthärtung empfehlenswert. Dabei sind die entsprechenden Gebrauchsanweisungen der jeweiligen Hersteller dieser Enthärtungsmittel zu beachten.



Bei Wassermangel in der Heizungsanlage darf nur bei abgekühltem Kessel Wasser nachgefüllt werden (Siehe dazu auch Hinweise in der Bedienungsanleitung)!

Zur Betriebsbereitstellung der Anlage gehen Sie folgendermaßen vor:

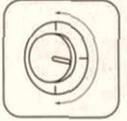
- Heizungsanlage bis zum erforderlichen Wasserstand (mind. 1,0 bar bei geschlossenen Anlagen) füllen und entlüften.
- Absperrhahn in der Öl/Gas-Zuleitung zum Brenner öffnen.
- Hauptschalter einschalten.

Nach der Ölvorwärmung (ca. 120 s) startet der Brenner.

- Brenner-Grundeinstellung kontrollieren.
- Zur Einstellung des optimalen feuerungstechnischen Wirkungsgrades Abgasmessung durchführen. Falls die Einstellung der Abgaswerte erforderlich ist, gehen Sie bitte entsprechend der Anleitung des jeweiligen Brenners vor.
- Wenn ein indirekt beheizter Speicher-Wassererwärmer vorhanden ist, nehmen Sie diesen in Betrieb. Beachten Sie dabei die zugehörige Installations- und Bedienungsanleitung.
- Alle Steuer-, Regel- und Überwachungseinrichtungen auf ihre Funktion und richtige Einstellung überprüfen.
- Beiliegende Kurz-Bedienungsanleitung an gut sichtbarer Stelle im Aufstellraum des Gerätes anbringen.
- Machen Sie den Kunden mit der Bedienung des Gerätes vertraut und übergeben Sie ihm die dem Gerät beiliegenden Anleitungen zur Aufbewahrung.
- Empfehlen Sie Ihrem Kunden den Abschluß eines Wartungsvertrages.

7.1 Funktionsprüfung

- Das Gerät entsprechend der Kurz-Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen.
- Öl/Gas-Zuleitung, Abgasanlage, Kessel und Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.
- Zündung und Funktion des Brenners prüfen.



7.2 Baustellenbetrieb

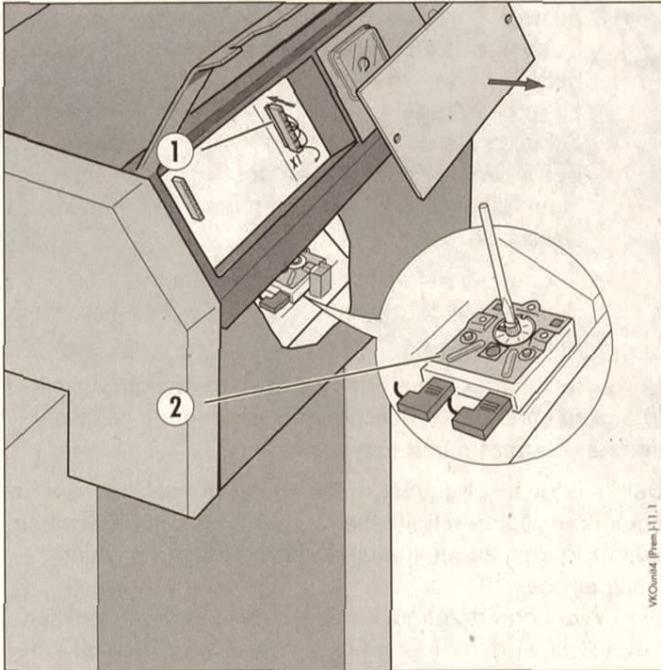


Abb. 7.1 Interner Kesselthermostat

Achten Sie darauf, daß Sie beim Einbau eines VRC-Set... oder eines Kesseltemperaturreglers VRC-K den Kesseltemperaturregler bis zum Anschlag nach rechts (83 °C) drehen, da der eingebaute Regler sonst wirkungslos ist und die Kesseltemperatur weiterhin vom internen Kesseltemperaturregler begrenzt wird.

Sie können den Kessel vorübergehend ohne eingebauten Heizungsregler im Baustellenbetrieb betreiben.

- Stecken Sie den Blindstecker (1) in den entsprechenden Sockel.
- Stellen Sie den Kesseltemperaturregler (2) im Schaltkasten auf die gewünschte Temperatur ein. Der Kesseltemperaturregler (2) ist durch die Einbauöffnung für das VRC-Set... zugänglich.



8 WARTUNG

8 Wartung



Achtung!

Es kann zu Verbrennungen kommen, wenn der betriebsbereite Brenner bei geöffneter Brennraumtür in Betrieb geht.

Schalten Sie daher vor allen Wartungsarbeiten - besonders vor dem Öffnen der Brennraumtür - den Hauptschalter aus und ziehen Sie den Brennerstecker ab.

Wartung und Reparaturen am Brenner dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden!

Voraussetzung für dauernde Betriebsbereitschaft, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer ist eine jährliche Inspektion des Gerätes durch den Fachmann.

Der Heizraum soll sauber, trocken und gut gelüftet sein. Je nach Brennstoffbeschaffenheit ist der Kessel in bestimmten Zeitabständen zu reinigen, mindestens aber vor jeder Heizperiode.

Eine Wartung erfolgt nach Bedarf, der bei der Inspektion festgestellt wird. Wir empfehlen daher den Abschluß eines Inspektions-/Wartungsvertrages.

8.1 Reinigung des Feuerraumes

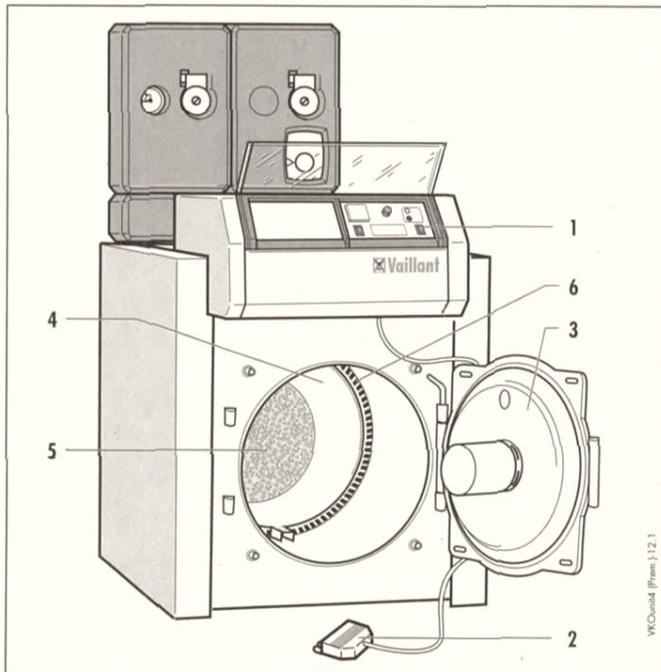


Abb. 12.1 Reinigung

Führen Sie die folgenden Reinigungsarbeiten in betriebswarmen Zustand durch:

- Hauptschalter (1) ausschalten.
- Schalldämmhaube abnehmen.
- Brennerstecker (2) abziehen.
- Sicherungsschrauben der Feuerraumtür abschrauben und Feuerraumtür (3) öffnen.
- Brennkammer (4) herausziehen. Prallwandstein (5) auf Risse oder Beschädigungen kontrollieren, gegebenenfalls austauschen.

Graue bis rötliche Beläge im Feuerraum sind die normalen Verunreinigungen durch Heizölrückstände. Schwarzer Belag ist Ruß, der bei falscher Brennereinstellung entsteht.

- Feuerraum-Rippen (6) mit der Reinigungsbürste reinigen.
Feuerraum-Flächen und die Brennkammer von innen und außen mit einer Drahtbürste säubern.

 Nur einwandfreie Dichtschnur in der Brennertür wiederverwenden.

- Nach durchgeführter Reinigung die Feuerraumtür (3) schließen und mit den vier Sicherungsschrauben fixieren.
- Wartung des Brenners entsprechend der Installationsanleitung des Brenners.
- Brennerstecker (2) einstecken.
- Hauptschalter (1) einschalten.
- Verbrennungswerte kontrollieren und gegebenenfalls Brenner einstellen.
- Schalldämmhaube anbringen.

9 STÖRUNGSBESEITIGUNG



9 Störungsbeseitigung



Achtung!

Vor der Demontage des kompletten Brenners muß das Flammenrohr demontiert werden.

Bei Störungen zunächst die grundsätzlichen Voraussetzungen prüfen:

- Ist der Öl-Tank gefüllt?
- Ist das Absperrventil in der Öl-Versorgungsleitung geöffnet?
- Sind die elektrischen Sicherungen eingeschaltet?
- Sind die elektrischen Steckverbindungen richtig eingesteckt?
- Sind alle Temperaturregler richtig eingestellt?

Prüfen, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer nicht ausgelöst wurde!

Wenn alle grundsätzlichen Voraussetzungen geprüft wurden, können Sie anhand der entsprechenden Montageanleitung eine Störungssuche am Brenner durchführen.



10 RECYCLING & ENTSORGUNG

10 Recycling & Entsorgung

Bei Vaillant Produkten ist späteres Recycling bzw. die Entsorgung bereits Bestandteil der Produktentwicklung. Vaillant Werksnormen legen strenge Anforderungen fest. Bei der Auswahl der Werkstoffe werden die stoffliche Wiederverwertbarkeit, die Demontierbarkeit und Trennbarkeit von Werkstoffen und Baugruppen ebenso berücksichtigt wie Umwelt- und Gesundheitsgefahren beim Recycling und bei der Entsorgung der unvermeidbaren Anteile nicht verwertbarer Reststoffe.

10.1 Gerät

Ihr Vaillant Kessel VKO.../4 besteht zu 92 % aus metallischen Werkstoffen, die in Stahl- und Hüttenwerken wiedereingeschmolzen werden können und dadurch nahezu unbegrenzt wiederverwertbar sind. Die verwendeten Kunststoffe sind gekennzeichnet, so daß Sortierung und Fraktionierung der Materialien zum späteren Recycling vorbereitet sind.

10.2 Verpackung

Vaillant hat die Transportverpackungen der Geräte auf das Notwendige reduziert. Bei der Auswahl der Verpackungsmaterialien wird konsequent auf die mögliche Wiederverwertung geachtet.

Die hochwertigen Kartonagen sind schon seit langem ein begehrter Sekundärrohstoff der Pappe- und Papierindustrie.

Das verwendete EPS (Styropor)® ist zum Transportschutz der Produkte erforderlich. EPS ist zu 100 % recyclefähig und FCKW-frei.

Auch die Folien und Umreifungsbänder sind aus recyclefähigem Kunststoff.

11 Garantie/Werkskundendienst



11.1 Werksgarantie

Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie zu den genannten Bedingungen ein. Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt.

Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

11.2 Vaillant GmbH u. Co. Werkskundendienst (Deutschland)

Hier finden Sie eine Aufstellung der Telefonnummern unseres Werkskundendienstes.

Alle Fernsprechanchlüsse sind mit Anrufbeantwortern ausgerüstet, die außerhalb der Geschäftszeiten Nachrichten (z. B. Aufträge) entgegennehmen.

Aachen	(0241) 9 46 8-1 50
Berlin	(0 30) 9 86 03-1 50
Bielefeld	(05 21) 9 32 36-50
Bremen	(0 40) 5 0065-1 50
Chemnitz	(03 42 92) 61-1 50
Dortmund	(02 31) 96 92-1 50
Dresden	(03 42 92) 61-1 50
Düsseldorf	(0 21 02) 4 22-1 50
Erfurt	(03 42 92) 61-1 50
Frankfurt/M.	(0 69) 9 42 27-1 50
Freiburg	(07 11) 90 34-1 50
Hamburg	(0 40) 5 00 65-1 50
Hannover	(05 11) 74 01-1 50
Kassel	(05 61) 95 88-6 50
Koblenz	(0261) 9 27 39 50
Köln	(0 22 34) 9 57 43-50
Leipzig	(03 42 92) 61-1 50
Magdeburg	(03 42 92) 61-1 50
Mannheim	(06 21) 7 77 67-50
München	(0 89) 7 45 17-1 50
Münster	(02 51) 6 26 31-50
Nürnberg	(0 89) 7 45 17-1 50
Ravensburg	(07 11) 90 34-1 50
Rostock	(0 40) 5 00 65-1 50
Saarbrücken	(06 81) 8 76 01-50
Stuttgart	(07 11) 90 34-1 50
Wuppertal	(02 02) 2 60 87-50

11.3 Vaillant GmbH u. Co. Werkskundendienst (Schweiz)

Vaillant G.m.b.H.
Riedstrasse 8
Postfach 86
CH-8953 Dietikon
Tel. Kundendienst: 01 740 2407



Joh. Vaillant GmbH u. Co.
Berghäuser Straße 40 • 42859 Remscheid
Telefon: (0 21 91) 18-0 • Telefax: (0 21 91) 18-28 10
<http://www.vaillant.de> • E-Mail: info@vaillant.de