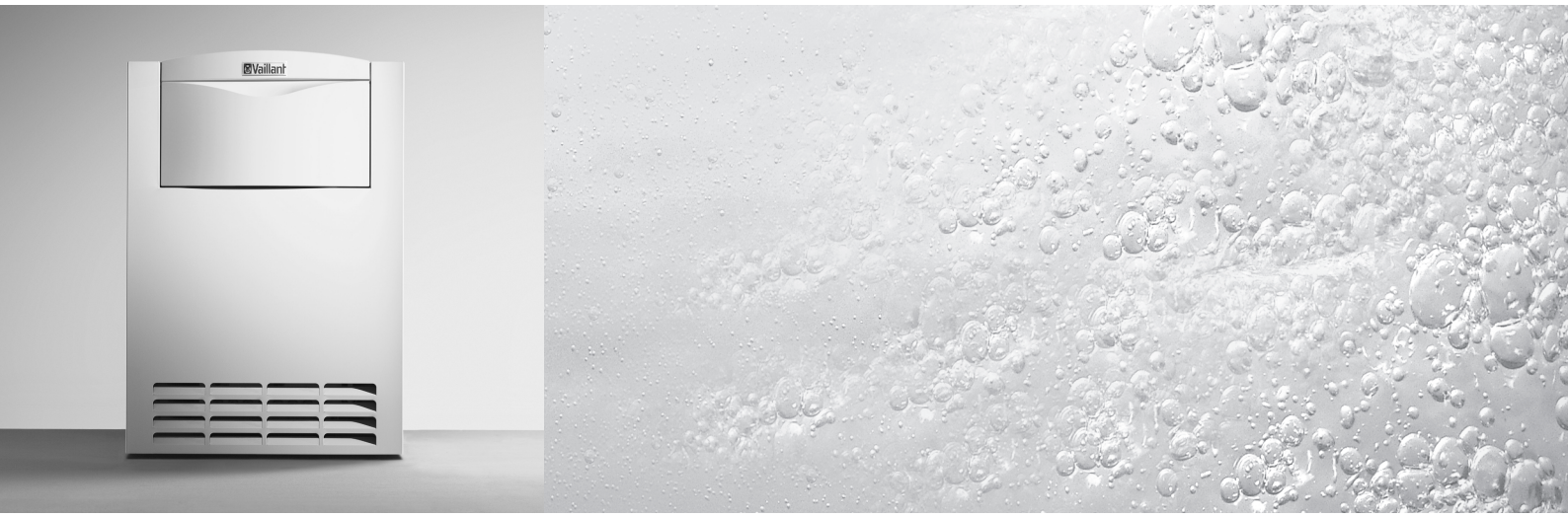
Für den Fachhandwerker

Installations- und Wartungsanleitung

atmoVIT classic



Gas-Heizkessel

VK 84/1-C-HL
VK 164/1-C-HL
VK 224/1-C-HL
VK 324/1-C-HL
VK 404/1-C-HL
VK 484/1-C-HL
VK 564/1-C-HL

DE, AT

Inhaltsverzeichnis

		Seite
Hinweise zur Dokumentation		3
Mitgeltende Unterlagen und Service-Hilfsmittel		3
Anbringung und Aufbewahrung der Unterlagen		3
Verwendete Symbole		3
1	**Gerätebeschreibung**	**3**
1.1	Typenübersicht	4
1.2	Typenschild	4
1.3	CE-Kennzeichnung	4
1.4	Lieferumfang und Zubehör	4
1.5	Funktions- und Bedienungselemente	5
2	**Sicherheitshinweise/Vorschriften**	**6**
2.1	Sicherheitshinweise	6
2.2	Vorschriften (Deutschland)	6
2.3	Vorschriften, Regeln, Richtlinien (Österreich)	7
3	**Montage**	**7**
3.1	Aufstellort des Gaskessels	7
3.1.1	Vorschriften zum Aufstellort	7
3.1.2	Hinweise zur Heizungsanlage und zum Aufstellort	7
3.2	Abmessungen	8
3.3	Empfohlene Mindestabstände zur Aufstellung	9
3.4	Montage der Verkleidung	9
4	**Installation**	**10**
4.1	Heizungsvor- und -rücklauf anschließen	10
4.2	Gasanschluss	11
4.3	Warmwasserspeicher anschließen	11
4.4	Abgasanlage	11
4.5	Elektroinstallation	12
4.5.1	Hinweise zur Elektroinstallation	12
4.5.2	Netzzuleitung anschließen	12
4.5.3	Elektrischer Anschlussplan mit System Pro E	13
4.5.4	Anschluss externer Zubehöre und Regelgeräte	14
4.5.5	Externe Fühler, Regler etc. anschließen	15
5	**Inbetriebnahme**	**15**
5.1	Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen	15
5.2	Betriebsbereitstellung	15
5.3	Prüfen der Gaseinstellung	16
5.3.1	Werkseitige Einstellung	16
5.3.2	Überprüfung des Gasanschlussdrucks	16
5.4	Kontrolle der Gaseinstellung	17
5.4.1	Düsendruckmethode	17
5.4.2	Volumetrische Methode	18
5.5	Überprüfung der Abgasanlage	19
5.6	Funktionsprüfung	19
5.7	Übergabe an den Benutzer	19
6	**Anpassung an die Heizungsanlage**	**20**
6.1	Auswahl und Einstellung von Parametern	20
6.2	Übersicht über die einstellbaren Anlagenparameter	20
6.2.1	Wartungsintervall festlegen/Wartungsanzeige	21
7	**Inspektion und Wartung**	**22**
7.1	Hinweise zur Wartung	22
7.2	Sicherheitshinweise	22
7.3	Übersicht über die Wartungsarbeiten	23
7.3.1	Demontage des Brenners	24
7.3.2	Wärmetauscher reinigen	24
7.3.3	Brenner reinigen	25
7.3.4	Messen des Abgasverlustes	25
7.3.5	Sicherheitseinrichtungen prüfen	25
8	**Störungsbehebung**	**26**
8.1	Fehlercodes	26
8.2	Entriegelung nach Abschaltung durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer	27
8.3	Statuscodes	27
8.4	Diagnosecodes	28
9	**Kundendienst und Garantie**	**30**
9.1	Kundendienst	30
9.2	Garantie	30
10	**Technische Daten**	**31**

Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation.
In Verbindung mit dieser Installations- und Wartungsanleitung sind weitere Unterlagen gültig.

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

Mitgeltende Unterlagen und Service-Hilfsmittel
Für den Anlagenbetreiber:

1 Bedienungsanleitung	Nr. 84832
1 Kurzbedienungsanleitung	
1 Länderspezifische Garantiekarte/ Garantiekarten-Anforderung	

Für den Fachhandwerker:

1 Installations- und Wartungsanleitung	Nr. 834942

Service-Hilfsmittel:
Folgende Prüf- und Messmittel werden für die Inspektion und Wartung benötigt:
- CO_2-Messgerät
- Manometer

Anbringung und Aufbewahrung der Unterlagen
Die Kurzbedienungsanleitung ist im oberen Teil der Schaltfeldabdeckung eingeklebt. Daneben können Sie die jeweiligen Leistungsgröße des Kessels und Ihre Adresse eintragen.
Geben Sie bitte diese Installations- und Wartungsanleitung an den Anlagenbetreiber weiter. Dieser soll die Aufbewahrung übernehmen, damit die Anleitungen bei Bedarf zur Verfügung stehen.

Verwendete Symbole
Beachten Sie bitte bei der Installation des Gerätes die Sicherheits-Hinweise in dieser Installationsanleitung!



Gefahr!
Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!



Achtung!
Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!



Hinweis!
Nützliche Informationen und Hinweise.

- Symbol für eine erforderliche Aktivität

1 Gerätebeschreibung

Die Vaillant Gaskessel atmoVIT classic 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 Kesseltyp atmoVIT ist ein Niedertemperaturkessel und wird in Verbindung mit einer Heizungsregelung VRC mit gleitend abgesenkter Kesselwassertemperatur betrieben.

Die Kessel entsprechen in ihrem Aufbau und in ihrem Betriebsverhalten den Anforderungen der DIN EN 297. Sie sind heiztechnisch geprüft und tragen auf dem Typenschild das CE-Kennzeichen.

1.1 Typenübersicht

Die Vaillant Gaskessel atmoVIT classic werden in folgenden Leistungsgrößen geliefert:

Gerätetyp	Bestimmungsland (Bezeichnungen nach ISO 3166)	Zulassungs-kategorie	Gasart	Nennwärmeleistung P (kW)
VK 84/1-C-HL	DE (Deutschland)	I_{2ELL}	G20/25 (Erdgas E, Erdgas LL)	8,2 (80/60 °C)
VK 164/1-C-HL	DE (Deutschland)	I_{2ELL}	G20/25 (Erdgas E, Erdgas LL)	16,2 (80/60 °C)
VK 224/1-C-HL	DE (Deutschland)	I_{2ELL}	G20/25 (Erdgas E, Erdgas LL)	21,8 (80/60 °C)
VK 324/1-C-HL	DE (Deutschland)	I_{2ELL}	G20/25 (Erdgas E, Erdgas LL)	32,4 (80/60 °C)
VK 404/1-C-HL	DE (Deutschland)	I_{2ELL}	G20/25 (Erdgas E, Erdgas LL)	40,5 (80/60 °C)
VK 484/1-C-HL	DE (Deutschland)	I_{2ELL}	G20/25 (Erdgas E, Erdgas LL)	48,6 (80/60 °C)
VK 564/1-C-HL	DE (Deutschland)	I_{2ELL}	G20/25 (Erdgas E, Erdgas LL)	56,7 (80/60 °C)
VK 84/1-C-HL	AT (Österreich)	I_{2H}	G20 (Erdgas H)	8,2 (80/60 °C)
VK 164/1-C-HL	AT (Österreich)	I_{2H}	G20 (Erdgas H)	16,2 (80/60 °C)
VK 224/1-C-HL	AT (Österreich)	I_{2H}	G20 (Erdgas H)	21,8 (80/60 °C)
VK 324/1-C-HL	AT (Österreich)	I_{2H}	G20 (Erdgas H)	32,4 (80/60 °C)
VK 404/1-C-HL	AT (Österreich)	I_{2H}	G20 (Erdgas H)	40,5 (80/60 °C)
VK 484/1-C-HL	AT (Österreich)	I_{2H}	G20 (Erdgas H)	48,6 (80/60 °C)
VK 564/1-C-HL	AT (Österreich)	I_{2H}	G20 (Erdgas H)	56,7 (80/60 °C)

Tab. 1.1 Typenübersicht

1.2 Typenschild

Das Typenschild ist auf der Rückseite des Schaltkastens angebracht.

1.3 CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Geräte gemäß der Typenübersicht die grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen:

- die grundlegenden Anforderungen der Gasgeräterichtlinie (Richtlinie 90/396/EWG des Rates)
- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit mit der Grenzwertklasse B (Richtlinie 89/336/EWG des Rates)
- Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 73/23/EWG des Rates)

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

Nur für Deutschland:

Entsprechend den Anforderungen gemäß § 7 der Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen vom 07.08.1996 (1. BImSchV) emittieren die oben genannten Geräte bei Einsatz von Erdgas weniger als 60 mg/kWh Stickstoffdioxid (NO_X).

1.4 Lieferumfang und Zubehör

Zur einfachen Montage wird der Gaskessel in einer Verpackungseinheit mit montierter Verkleidung geliefert.

Prüfen Sie den Lieferumfang anhand der folgenden Tabelle auf Vollständigkeit.

Anzahl	Bezeichnung
1	Kessel mit montierter Verkleidung auf einer Palette
1	Düsensatz für Erdgas 2LL
1	Beipack Gerätedokumentation

Tab. 1.2 Lieferumfang

1.5 Funktions- und Bedienungselemente

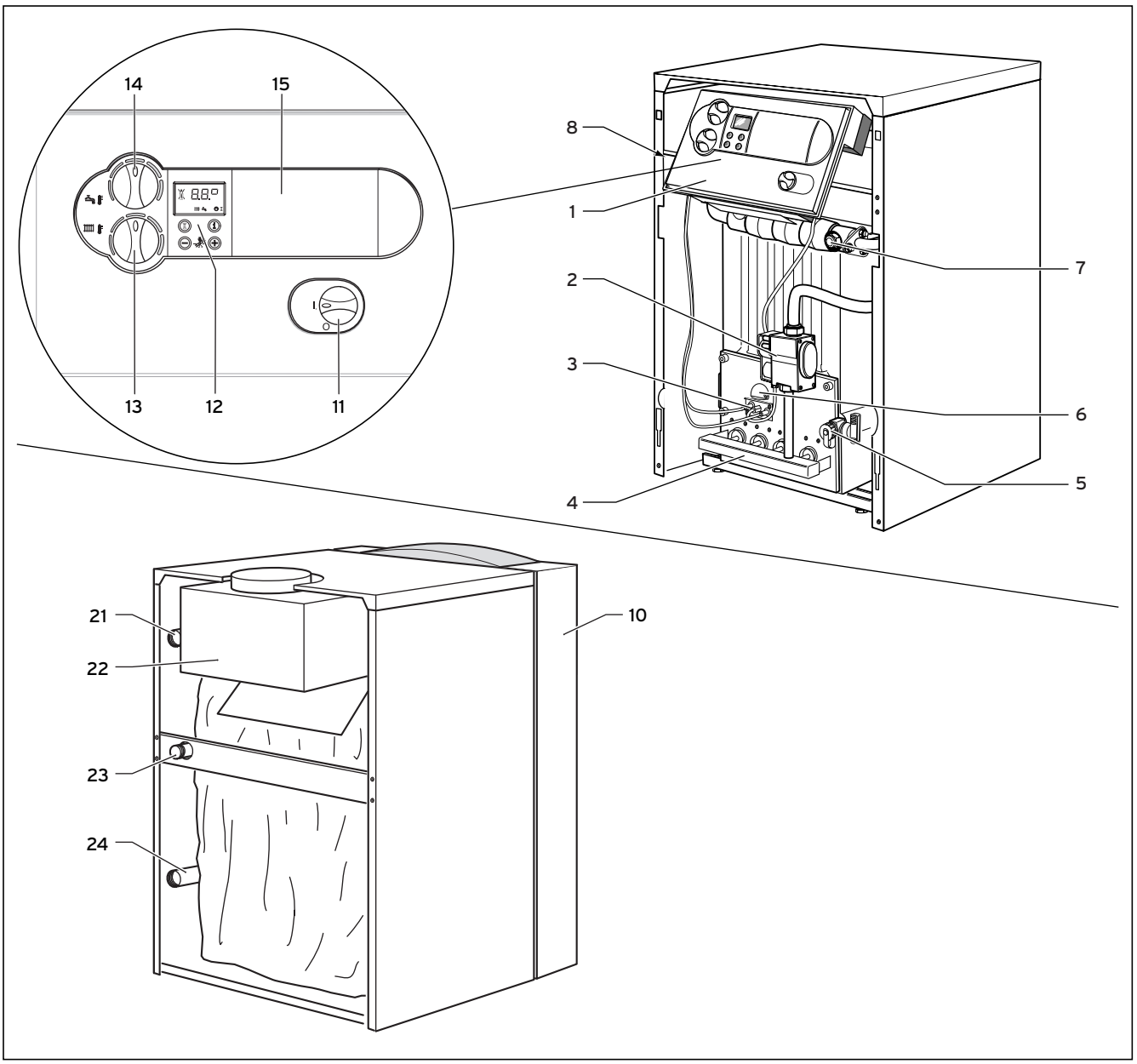


Abb. 1.1 Übersicht über die Funktionselemente

Legende:

1 Schaltkasten
2 Gasarmatur
3 Zündbrenner
4 Brenner
5 Kessel Füll- und Entleerungshahn
6 Schauöffnung
7 Tauchhülse
8 Sicherheitstemperaturbegrenzer STB
10 Frontverkleidung

Bedienungselemente des Schaltkastens:

11 Hauptschalter EIN/AUS
12 Digitales Informations- und Analysesystem mit Display
13 Speichertemperaturregler
14 Vorlauftemperaturregler
15 Einbauort für Vaillant Regelgeräte

Anschlüsse auf der Kesselrückseite:

21 Heizungsvorlaufanschluss (HVL)
22 Strömungssicherung
23 Gasanschluss
24 Heizungsrücklaufanschluss (HRL)

2 Sicherheitshinweise/Vorschriften

Vor der Installation des Gerätes sind das örtliche Gasversorgungsunternehmen und der Bezirks-Schornsteinfegermeister zu informieren.
Die Installation des Gerätes darf nur von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und Inbetriebnahme.

2.1 Sicherheitshinweise

Im gewerblichen Bereich, wie Friseursalon, Lackier- oder Schreinerwerkstätten, Reinigungsbetrieben etc. sollte bei raumluftabhängiger Betriebsweise immer ein separater Aufstellraum genutzt werden, durch den eine Verbrennungsluftversorgung technisch frei von chemischen Stoffen gewährleistet wird.
Bei geschlossenen Heizungsanlagen muss ein bauartzugelassenes, der Wärmeleistung entsprechendes Sicherheitsventil eingebaut werden.

Installation unter Erdgleiche

Bei der Installation in Räumen unter Erdgleiche sind die örtlichen Bestimmungen zu beachten.

Achtung!
Beim Anziehen oder Lösen von Schraubverbindungen grundsätzlich passende Gabelschlüssel (Maulschlüssel) verwenden (keine Rohrzangen, Verlängerungen usw.). Unsachgemäßer Einsatz und/oder ungeeignetes Werkzeug kann zu Schäden führen (z. B. Gas- oder Wasser austritt)!

2.2 Vorschriften (Deutschland)

Nach TRD 509 in der letztgültigen Ausgabe sind wir gehalten, die Ersteller von Heizungsanlagen auf die Beachtung der folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln für die Errichtung, Ausrüstung und Einregulierung von Heißwasseranlagen hinzuweisen.
Insbesondere verweisen wir auf die folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln:

DIN 4751 „Heizungsanlagen“ Teil 1 bis 3
DVGW-TRGI 86 Ausgabe 1996 „Technische Regeln für Gasinstallation“ (Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn)

BImSchV	Bundes-Immissionsschutz-Verordnung,
MFeuVo	Muster-Feuerungsverordnung bzw. Länder FeuVo
DIN 4701	Heizungen; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau einschl. Beiblätter 1 und 2 (Ausbau November 1989)
DIN 1988-TRWI	Technische Regeln für Trinkwasser-Installation
DIN VDE 0100 Teil 540 und Teil 701	
EnEG	Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen
EnEV	Energieeinsparverordnung
HeizAnlV	Heizungsanlagen-Verordnung

Landesbauordnungen der Bundesländer
DVGW-Arbeitsblatt G 631 „Installation von gewerblichen Gasverbrauchseinrichtungen“
Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn
DVGW-Arbeitsblatt G 634 „Installation von Gasgeräten in gewerblichen Küchen in Gebäuden“
Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn
DVGW-Arbeitsblatt G 670 „Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungseinrichtungen“
Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn
VDI 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen - Steinbildung in Wassererwärmungs- und Warmwasserheizanlagen“.
Die Anforderungen an das Kesselwasser sind dem Abschnitt „Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen“ zu entnehmen.

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

2.3 Vorschriften, Regeln, Richtlinien (Österreich)

Bei der Aufstellung und Installation des Kessels sind die baurechtlichen, gewerblichen, immissionsschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Vorschriften zu bachten.
Die elektrische Ausrüstung der Anlage ist nach den ÖVE-Bestimmungen und den technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Elektrizitäts-Versorgungsunternehmens auszuführen.
Die Anforderungen an das Kesselwasser sind dem Abschnitt 1.1 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen auf Seite 7 zu entnehmen.
Für die Gesamtanlage ist eine Betriebsanleitung durch den Heizungsbauer zu erstellen.

Für die Installation sind die nachfolgenden Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:
- Örtliche Bestimmungen der Bau- und Gewerbeaufsichtsämter (meistens vertreten durch den Rauchfangkehrer),
- Örtliche Bestimmungen des GVU (Gasversorgungsunternehmen),
- Bestimmungen des ÖVGW sowie die entsprechenden Ö-Normen,
- Bestimmungen der ÖVGW-Richtlinie G1 (ÖVGW-TR Gas),
- Bestimmungen der ÖVGW-Richtlinie G2 (ÖVGW-TRF),
- Bestimmungen und Vorschriften des ÖVE,
- Bestimmungen und Vorschriften der örtlichen Energie-Versorgungsunternehmen,
- Bestimmungen der regionalen Bauordnungen.
- Ö-Norm H 5195 Teil 1 + 2.
- Kleinfeuerungsanlagenverordnung
- LGB-Wien „15a Vereinbarung“

3 Montage

3.1 Aufstellort des Gaskessels

3.1.1 Vorschriften zum Aufstellort

Zur Wahl des Aufstellortes sowie zu den Maßnahmen der Be- und Entlüftungseinrichtungen des Aufstellraumes ist (je nach Bundesland) 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 Korrosion auch in der Abgasanlage führen können.
Ein Abstand des Gerätes von Bauteilen aus brennbaren Baustoffen ist nicht erforderlich (Mindestabstand von der Wand 5 mm), da bei Nennwärmeleistung des Gerätes hier keine höhere Temperatur auftritt als die zulässige Temperatur von 85 °C. Zur Montage und Wartung des Kessels empfehlen wir die Abstände gemäß Abschnitt 3.3 einzuhalten.
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.

3.1.2 Hinweise zur Heizungsanlage und zum Aufstellort

- Von der Abblaseleitung des Sicherheitsventils muss bauseits ein Ablaufrohr mit Einlauftrichter und Siphon zu einem geeigneten Ablauf (Anschluss an das Abwassersystem) im Aufstellraum 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. Der Thermostat kann am Steckplatz für den Anlegethermostat des Systems Pro E elektrisch verdrahtet werden.
- Bei Verwendung nicht diffusionsdichter Kunststoffrohre in der Heizungsanlage muss ein Sekundärwärmetauscher nachgeschaltet werden (Systemtrennung), um Korrosion im Heizkessel zu vermeiden.
- Bei Anlagenvolumina von mehr als 20 l je kW Heizleistung sind geeignete hydraulische Schutzschaltungen zu installieren.
- Stellen Sie den Kessel in einem frostgeschützten Raum in der Nähe des Abgasschornsteins auf. Die zulässige Umgebungstemperatur für den Betrieb des Kessels liegt zwischen + 3 °C und + 45 °C.
- Bei der Wahl des Aufstellungsortes ist das Kesselgewicht einschließlich des Wasserinhaltes gemäß der Tabelle „Technische Daten“ zu berücksichtigen.

3.2 Abmessungen

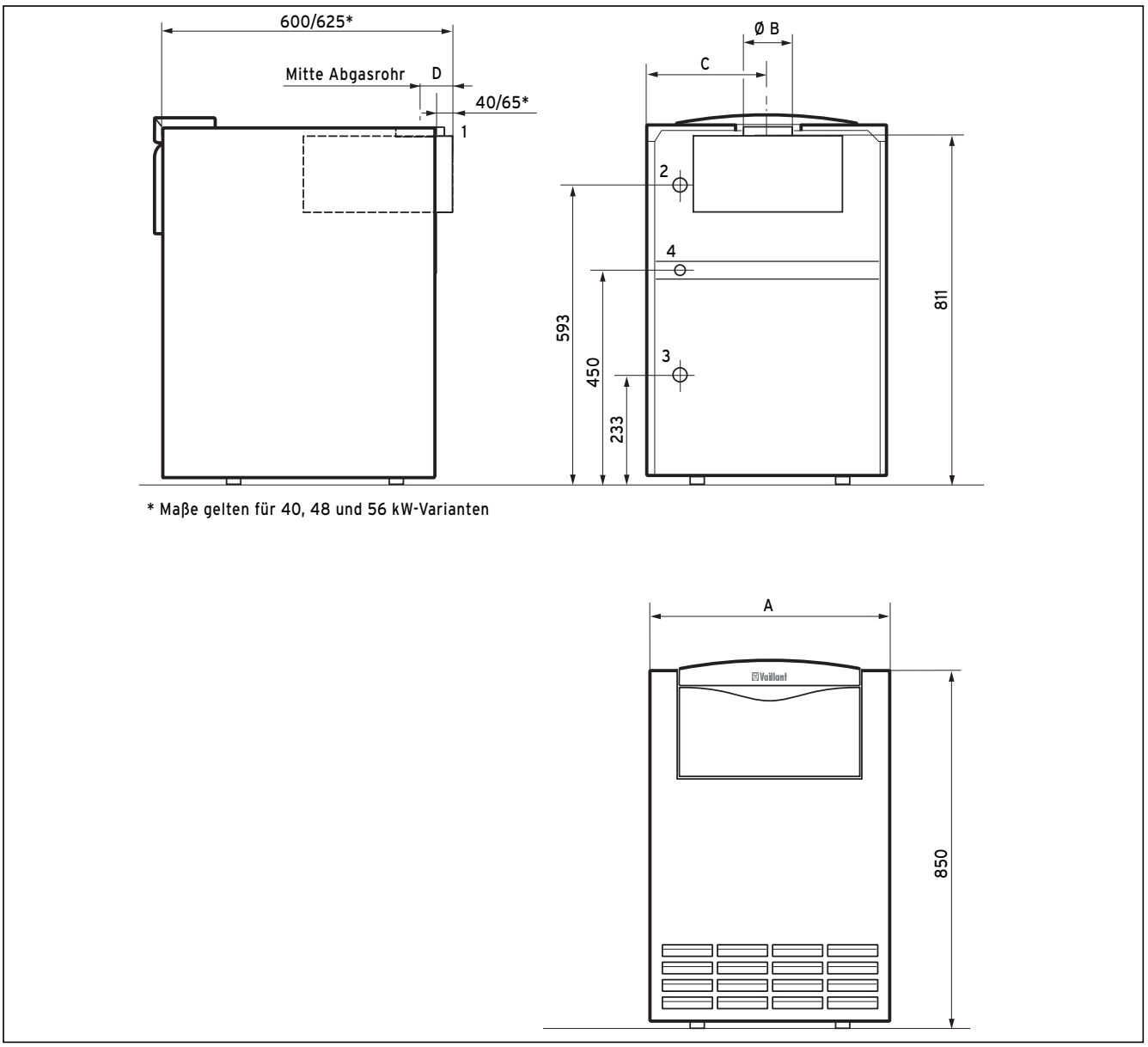


Abb. 3.1 Abmessungen

Legende:
1 Abgasanschluss
2 Heizungsvorlaufanschluss (Rp 1“)
3 Heizungsrücklaufanschluss (Rp 1“)
4 Gasanschluss (R 3/4“)

Das Höhenmaß ist über die verstellbaren Kesselfüße einstellbar.

Kesseltyp	A	B	C	D
VK 84/1-C-HL	520	90	307	73
VK 164/1-C-HL	520	130	265	73
VK 224/1-C-HL	520	130	307	73
VK 324/1-C-HL	585	150	349	83
VK 404/1-C-HL	585	180	308	100
VK 484/1-C-HL	720	180	350	100
VK 564/1-C-HL	820	180	427	100

Tab. 3.1 Abmessungen (Maße in mm)

3.3 Empfohlene Mindestabstände zur Aufstellung

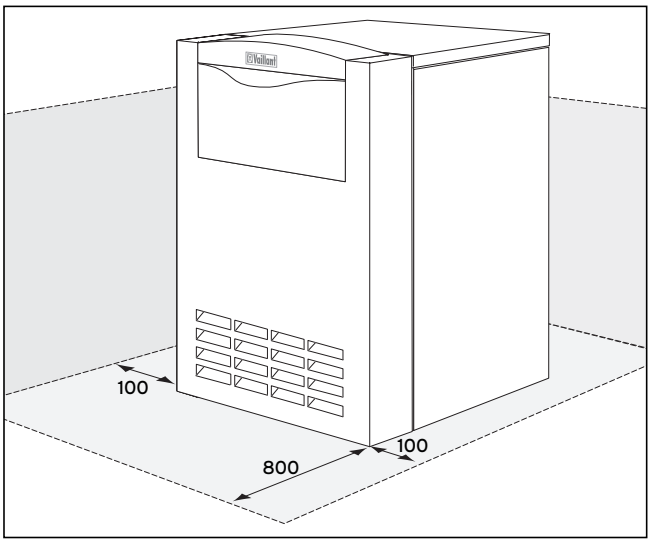


Abb. 3.2 Mindestabstände

Bei der Aufstellung des Kessels sollten die in Abb. 3.2 dargestellten Mindestabstände eingehalten werden, um eine uneingeschränkte Zugänglichkeit zum Kessel zu gewährleisten.
Der Seitenabstand für die Montage der Verkleidungsbleche muss mindestens 100 mm betragen.

3.4 Montage der Verkleidung

Die Kessel werden anschlussfertig mit montierter Verkleidung geliefert. Die Demontage von Verkleidungsteilen ist zur Installation des Kessels in der Regel nicht erforderlich.

4 Installation

4.1 Heizungsvor- und -rücklauf anschließen

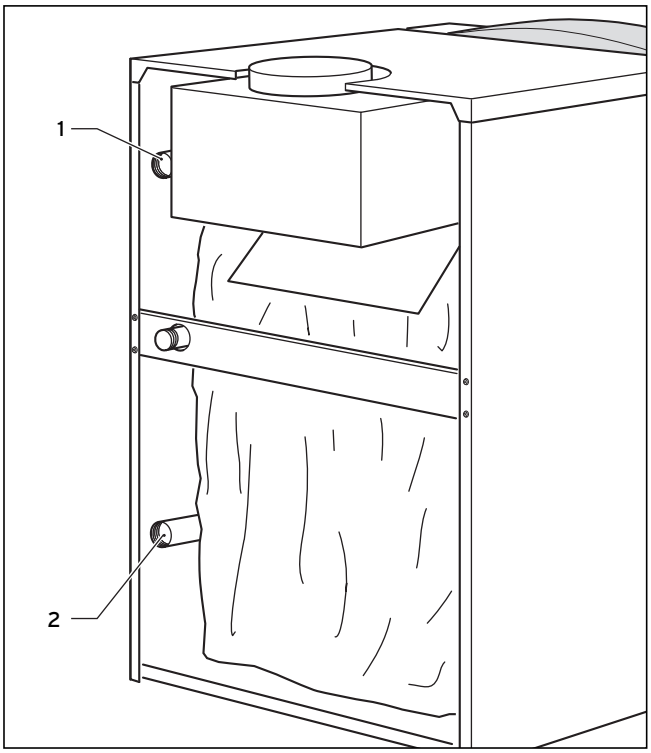


Abb. 4.1 Heizungsseitiger Anschluss

Der Anschluss muss den gültigen Normen entsprechen.
- Installieren Sie den Heizungsvor- (1) und -rücklauf (2) entsprechend den Angaben in Abb. 4.1.
- Installieren Sie den Heizkessel mittels lösbarer Verbindungen an der Heizungsanlage. Dies ermöglicht bei Reparaturen die Freistellung des Kessels und dadurch eine bessere Zugänglichkeit.
- Montieren Sie die erforderlichen Absperr- und Sicherheitseinrichtungen und eine Entleerungsmöglichkeit in der Heizungsanlage.

Hinweis!
In Verbindung mit einer Kesselanschlussverrohrung oder einem Speicherladeset können Sie die Kesselsicherheitsgruppe (Art.-Nr. 307 591) einsetzen.

- Schließen Sie die Ablaufleitung für das Sicherheitsventil (bauseitig zu stellen) fachgerecht an.

Bei atmoVIT classic-Kesseln sind Heizungspumpe, Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil bauseits zu stellen und einzubauen.

Kesseltyp	Wasserumlauf in m^3/h bei		Druckverlust in mbar bei	
	∆t=10 K	∆t=20 K	∆t=10 K	∆t=20 K
VK 84/1-C-HL	0,7	0,4	10,0	1,2
VK 164/1-C-HL	1,4	0,7	14,0	2,8
VK 224/1-C-HL	1,9	0,9	22,0	6,2
VK 324/1-C-HL	2,8	1,4	48,0	12,0
VK 404/1-C-HL	3,5	1,7	80,0	20,5
VK 484/1-C-HL	4,2	2,1	92,0	30,5
VK 564/1-C-HL	4,9	2,4	110,0	40,5

Tabelle 4.1 Wasserumlaufmenge, Druckverlust

4.2 Gasanschluss

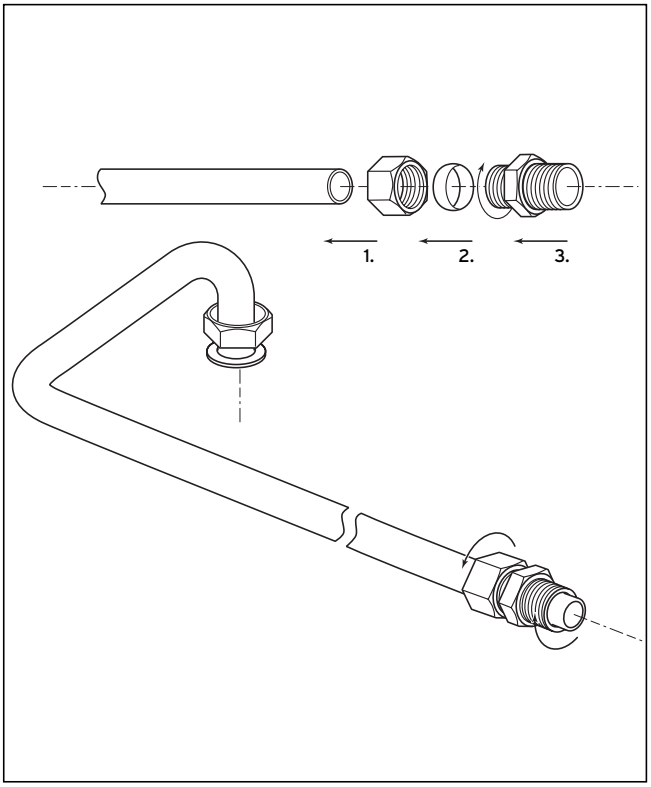


Abb. 4.2 Gasanschluss

Die Gasinstallation darf nur von einem autorisierten Fachhandwerker durchgeführt werden. Dabei sind die gesetzlichen Richtlinien sowie örtliche Vorschriften der Gasversorgungsunternehmen zu beachten.
Die Gaszuleitung ist nach den Angaben der DVGW-TRGI auszulegen.

Achtung!
Achten Sie auf eine spannungsfreie Montage der Gasleitung, damit es nicht zu Undichtigkeiten kommt!

- Installieren Sie an gut zugänglicher Stelle einen Gaskugelhahn mit Brandschutzeinrichtung in der Gaszuleitung vor dem Gerät.
- Montieren Sie das Gaszuleitungsrohr des Gerätes (1) gasdicht an der Verschraubung an der Gasarmatur.

Achtung!
Die Gasarmatur des Gerätes darf nur mit einem maximalen Druck von 50 mbar auf Dichtheit geprüft werden.

Achtung!
Vor der Inbetriebnahme sowie nach Inspektionen, Wartungen und Reparaturen ist das Gasgerät auf Gasdichtheit zu prüfen!

- Überprüfen Sie den Gasanschluss mit Lecksuchspray auf Dichtheit.

4.3 Warmwasserspeicher anschließen

Zum Anschluss eines Warmwasserspeichers können Sie das Speicherladeset aus dem Vaillant Zubehör einsetzen.
Ein bauseitiger Anschluss kann über ein handelsübliches T-Stück erfolgen.

Bei Anschluss von Speicher-Wassererwärmern mit Speicherladepumpe ist darauf zu achten, dass im Speichervorlauf und im Heizungsvorlauf eine Rückschlagklappe (Schwerkraftbremse) eingebaut wird.

4.4 Abgasanlage

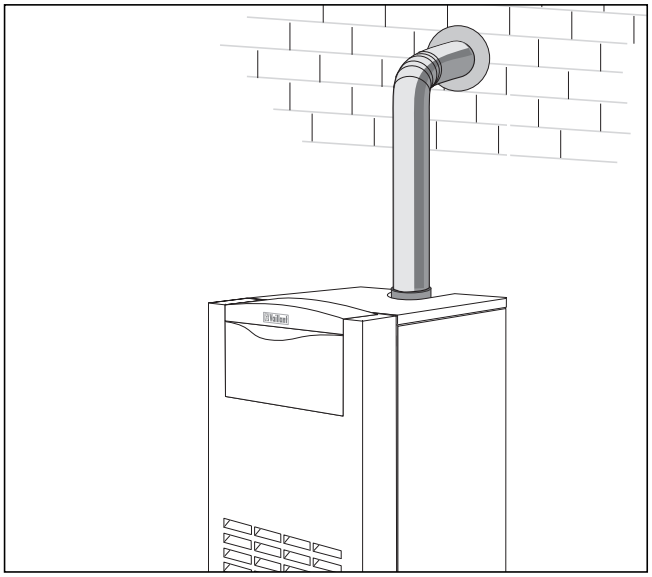


Abb. 4.3 Montage des Abgasstutzens

- Verlegen Sie das Abgasrohr zum Schornstein hin steigend.

Das Abgasrohr sollte mindestens 50 cm senkrecht nach oben geführt werden, bevor ein Knie in das Abgasrohr eingesetzt wird.

Vaillant Gas-Heizkessel sind Feuerstätten im Sinne der DVGW-TRGI, so dass deren Bestimmungen hinsichtlich der Abgasführung, insbesondere auch der Schornsteinquerschnitte, zu beachten sind.
Grundsätzlich sollte vor dem Schornsteinanschluss die Stellungnahme der zuständigen Bauaufsichtsbehörde, meistens vertreten durch den Bezirks-Schornsteinfegermeister, eingeholt werden.

Hinweis!
Der Kessel hat einen hohen feuerungstechnischen Wirkungsgrad. Das erfordert den rechnerischen Nachweis über die Eignung des Schornsteins nach den gültigen Normen (DIN 4705, DIN 18160).

4.5 Elektroinstallation

4.5.1 Hinweise zur Elektroinstallation

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Teilen.
Vor Arbeiten am Gerät die Stromzufuhr abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Die elektrische Installation muss von einem anerkannten Fachhandwerker durchgeführt werden, der für die Einhaltung der bestehenden Normen und Richtlinien verantwortlich ist.
Besonders weisen wir auf die VDE Vorschrift 0100 und die Vorschriften des jeweiligen EVU hin.

Die Vaillant Gaskessel sind mit Anschlusssteckern System Pro E zur leichteren Elektroinstallation ausgestattet und anschlussfertig verdrahtet.
Die Netzzuleitung und alle weiteren Anschlusskabel (z. B. Heizungspumpe, usw.) können an den jeweils dafür vorgesehenen System Pro E Steckern angeklemmt werden (siehe Abb. 4.4 und 4.5).
Netz- und Kleinspannungskabel (z. B. Fühlerzuleitungen) müssen räumlich voneinander getrennt verlegt werden.

4.5.2 Netzzuleitung anschließen

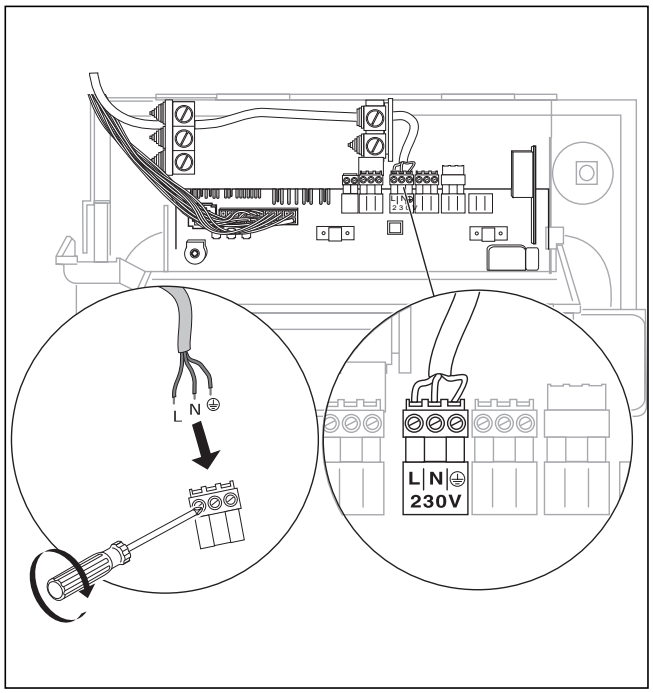


Abb. 4.4 Netzzuleitung anschließen

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

Achtung!
Durch Netz-Einspeisung an falschen Steckerklemmen des Systems Pro E kann die Elektronik zerstört werden.
Achten Sie auf die richtige Zuordnung der Anschlussklemmen L, N und ⏚

Das Gerät muss an eine fest verlegte Anschlussleitung und eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (z. B. Sicherungen, Leistungsschalter) angeschlossen werden. In der Unterverteilung ist eine Sicherung mit 16 A vorzusehen.

- Verlegen Sie die Netzzuleitung zur Anschlussebene System Pro E im Kessel.
- Schließen Sie die Netzzuleitung am Pro E-Stecker (siehe Abb. 4.4 und 4.5) fest an.

4.5.3 Elektrischer Anschlussplan mit System Pro E

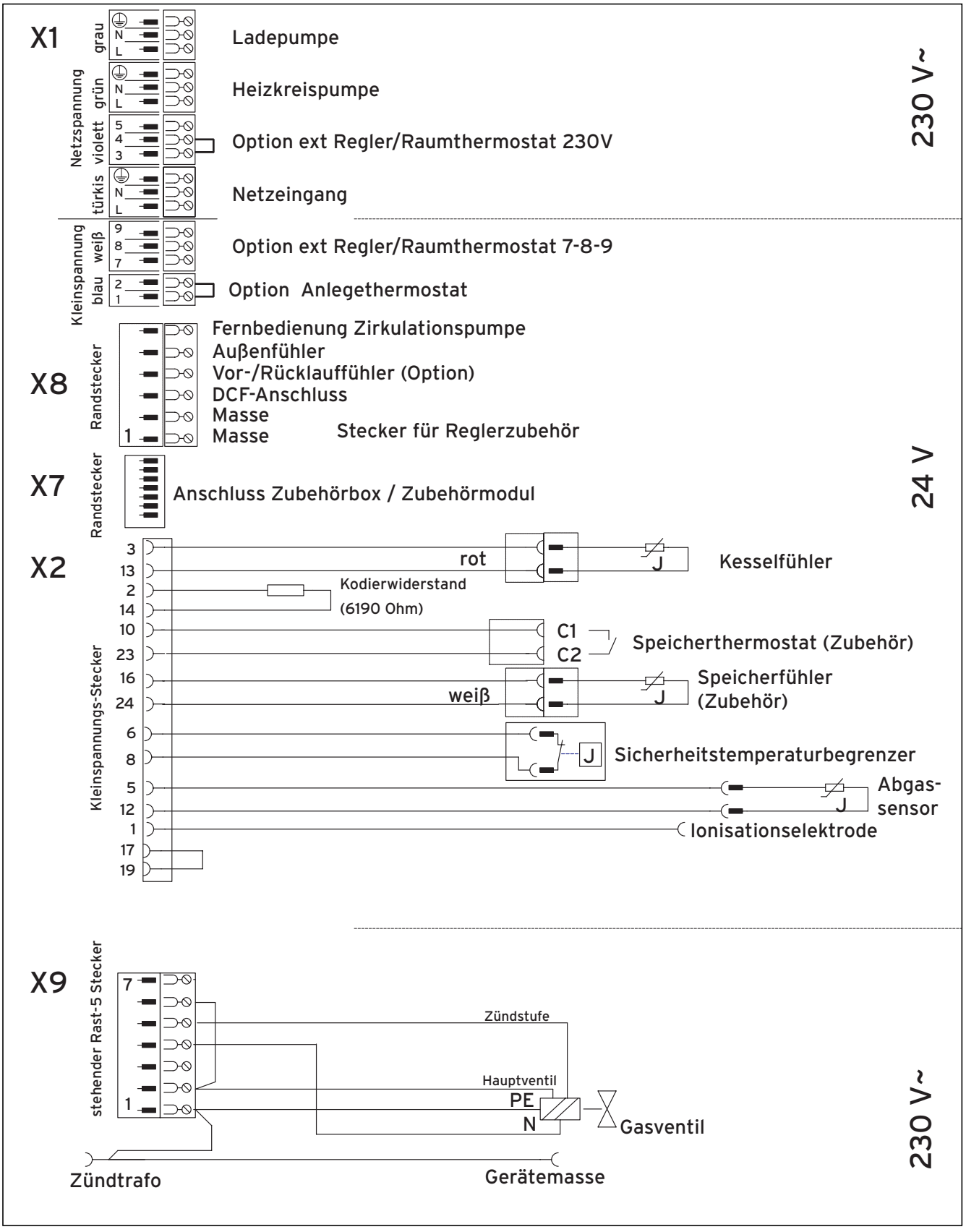


Abb. 4.5 Elektro-Anschlüsse atmoVIT classic

4.5.4 Anschluss externer Zubehöre und Regelgeräte

Wird ein Zubehör angeschlossen, muss eine vorhandene Brücke am jeweiligen Stecker entfernt werden.
Beachten Sie besonders, dass bei Anschluss eines Anlegethermostats für eine Fußbodenheizung die Brücke entfernt wird.

Wassermangelsicherung, externe Regelgeräte und ähnliches müssen über potentialfreie Kontakte angeschlossen werden.
Die in der Tabelle 4.2 aufgeführten Regelgeräte können zur Regelung des Vaillant atmoVIT und der Heizungsanlage eingesetzt werden. Die Montage ist entsprechend der jeweiligen Bedienungsanleitung vorzunehmen.

Regler	Art.-Nr.	Anschluss
VRC 410s (1-Kreis-Regler)	300 645	Einstecken in die Bedienblende
VRC 420s (2-Kreis-Regler)	300 665	Bedienteil: Einstecken in die Bedienblende Mischermodul: Elektronikbox, ProE-Stecker
VRC - Set MF-TEC	300 860	Klemme X1/7-8-9 und bei WW-Kontaktansteuerung, C1/C2
VRC 620 - auroMATIC	306 778	Klemme X1/7-8-9
VRC 630 - calorMATIC	306 779	Klemme X1/7-8-9
VRT 40	300 662	Elektronikbox: ProE-Stecker
VRT 390	300 641	Elektronikbox: ProE-Stecker
VRT 320	306 774	Klemme X1/7-8-9
VRT 330	306 775	Klemme X1/7-8-9
VRT 340f	306 776	Empfänger: Einstecken in die Bedienblende

Tab. 4.2 Übersicht über die einsetzbaren Regelgeräte

Zubehöre und externe Anlagenkomponenten	Art.-Nr.	Anschluss
Außenfühler VRC-DCF (aus Regelset, s. o.)	–	Elektronikbox: Steckplatz X 8
Maximalthermostat	009 642	Elektronikbox: ProE-Stecker „Anlegethermostat“
Ansteuerung Dunstabzugshaube und Ansteuerung externes Gas-Magnetventil und Störmeldeanzeige und externe Heizungspumpe und Ansteuerung Zirkulationspumpe Ansteuerung einer externen Abgasklappe	306 248	Das Zubehör 306 248 ist eine Zusatz-Anschlussbox, die die genannten Funktionen beinhaltet. Sie wird zur Ansteuerung der Komponenten an die Elektronikbox angeschlossen: Steckplatz X 7
Ansteuerung externes Magnetventil oder Betriebs- und Störmeldeanzeige oder Ansteuerung externe Heizungspumpe oder Ansteuerung Zirkulationspumpe	306 247	Das Zubehör 306 247 kann für **zwei** der genannten Funktionen eingesetzt werden - die Einstellung der gewünschten Funktion erfolgt am Zubehör. Sie wird zur Ansteuerung der Komponenten an die Elektronikbox angeschlossen: Steckplatz X 7
Ansteuerung externes Magnetventil oder Betriebs- und Störmeldeanzeige oder Ansteuerung externe Heizungspumpe oder Ansteuerung Zirkulationspumpe	306 253	Das Zubehör 306 253 kann für **eine** der genannten Funktionen eingesetzt werden - die Einstellung der gewünschten Funktion erfolgt am Zubehör. Das Zubehör wird in die Elektronikbox des Heizgerätes integriert. Anschluss: Steckplatz X 7

Tab. 4.3 Zubehöre und externe Anlagenkomponenten

4.5.5 Externe Fühler, Regler etc. anschließen

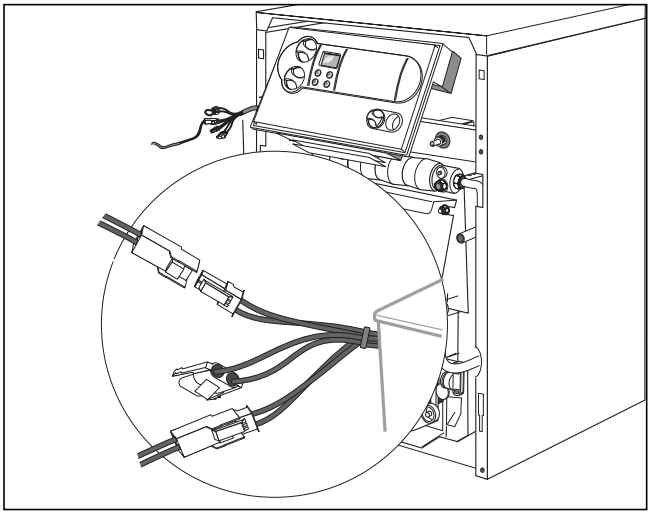


Abb. 4.6 Fühler anschließen

- Stecken Sie den Fühler für Speicherfunktion an die Stecker am Fühlerkabelbaum auf.
  – Speicherfühler = weißer Stecker
- Schliessen Sie den Außenfühler am Randstecker X8 an der Platine (siehe Abb 4.5) an.
- Schließen Sie die Wassermangelsicherung potentialfrei am „Anlegethermostat" (Pro E) und die Abgasklappe am Zubehör an.

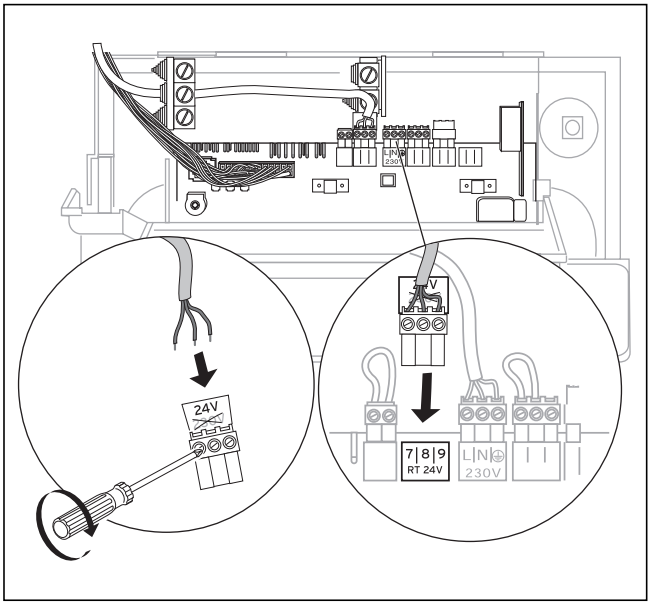


Abb. 4.7 Regelgerät an 7-8-9 anschließen

Anschließbares Zubehör mit System Pro E
Informationen zum elektrischen Anschluss der folgenden Zubehöre können Sie den entsprechenden Zubehör-Anleitungen entnehmen:
– Warmwasserspeicher
– Heizungspumpe der Rohrgruppen

5 Inbetriebnahme

Achtung!
Vor der Inbetriebnahme sowie nach Inspektionen, Wartungen und Reparaturen ist das Gasgerät auf Gasdichtheit zu prüfen!

5.1 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen

Anforderungen an die Beschaffenheit des Füll- und Ergänzungswassers nach VDI-2035:
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 Zugabe sauerstoffabbindender 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.

Achtung!
Um Betriebsstörungen durch Kalkausfall zu vermeiden ist bei offenen Anlagen nach DIN 4751, Bl. 1 sowie bei einer Gesamthärte des Füll- und Ergänzungswassers von mehr als 3 mol/m³ (16,8° dH) eine Wasserenthärtung empfehlenswert.
Dabei sind die entsprechenden Gebrauchsanweisungen der jeweiligen Hersteller dieser Enthärtungsmittel zu beachten.

5.2 Betriebsbereitstellung

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 Gasleitung öffnen.
- Hauptschalter einschalten.
- Überprüfen Sie den Gasanschlussdruck.
- Überprüfen Sie die eingestellte Gasmenge.
- Zur Einstellung des optimalen feuerungstechnischen Wirkungsgrades die Abgas-Verlustmessung durchführen.
- Wenn ein indirekt beheizter Warmwasserspeicher angeschlossen 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.
- 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.

5.3 Prüfen der Gaseinstellung

5.3.1 Werkseitige Einstellung

Die Kessel sind für Erdgas 2E/2H (G20 - 20 mbar; Wobbezahl 15,0 kWh/m³) werkseitig eingestellt. Eine Brennereinstellung ist für Erdgas 2E oder 2H (AT/CH) nicht notwendig. Der Gasdruckregler an der Gasarmatur ist plombiert.

Achtung!
Vergleichen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Angaben zur eingestellten Gasart auf dem Typenschild mit der örtlichen Gasfamilie und der Gasart.

Geräteausführung entspricht **nicht** der örtlich vorhandenen **Gasfamilie**:
– Vor der Inbetriebnahme muss der Kessel für die entsprechende Gasfamilie umgerüstet werden.

Die Umrüstung darf nur vom Fachmann und nur mit den ab Werk lieferbaren Original-Umbausätzen an eine andere Gasfamilie angepasst werden. Beachten Sie dabei die Umrüstanleitung, die dem Umbausatz beiliegt.

Geräteausführung entspricht der örtlich vorhandenen Gasfamilie:
– Gerät entspricht **nicht** der örtlich vorhandenen **Gasart**:
Eine Anpassung an Erdgas 2LL durch Wechsel der Brenner und Zündbrennerdüsen vornehmen und anschließend Gaseinstellung durchführen. Die Düsen für Erdgas 2LL sind im Lieferumfang des Kessels enthalten.

5.3.2 Überprüfung des Gasanschlussdrucks

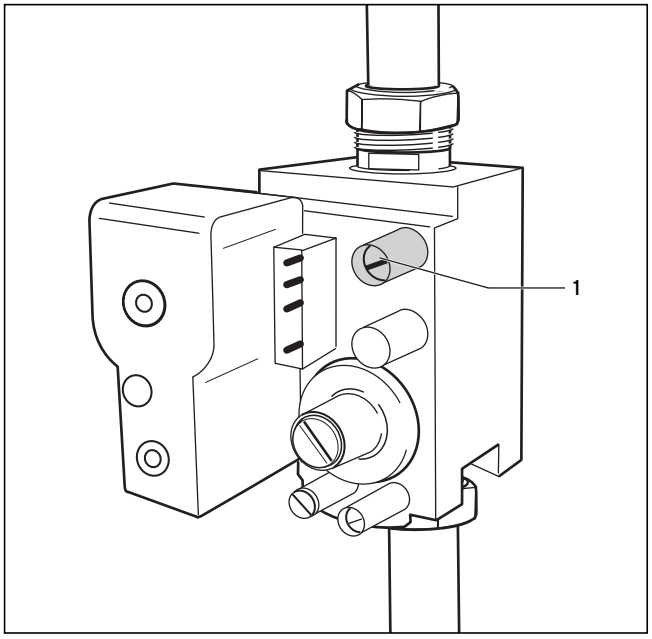


Abb. 5.1 Anschlussdruck Messstutzen

- Nehmen Sie den Kessel außer Betrieb.
- Schließen Sie den Gasabsperrhahn in der Hauptgaszuleitung vor dem Kessel.
- Entfernen Sie die Schraube im Anschlussdruck-Messstutzen (1) und schließen Sie ein geeignetes Manometer an.
- Nehmen Sie den Kessel in Betrieb.
- Messen Sie den Anschlussfließdruck am Manometer.

Zulässiger Bereich für den Anschlussfließdruck:
17,0 bis 25,0 mbar - 2. Gasfamilie (Erdgase)

Achtung!
Bei Anschlussdrücken außerhalb der genannten Bereiche ist die Ursache zu ermitteln und zu beheben.
Läßt sich kein Fehler feststellen, darf keine Einstellung und keine Inbetriebnahme des Kessels vorgenommen werden und das GVU ist zu benachrichtigen.

- Nehmen Sie den Kessel außer Betrieb.
- Nehmen Sie das Manometer ab und verschließen Sie den Anschlussdruck-Messstutzen (9) mit der Dichtschraube.

5.4 Kontrolle der Gaseinstellung

5.4.1 Düsendruckmethode

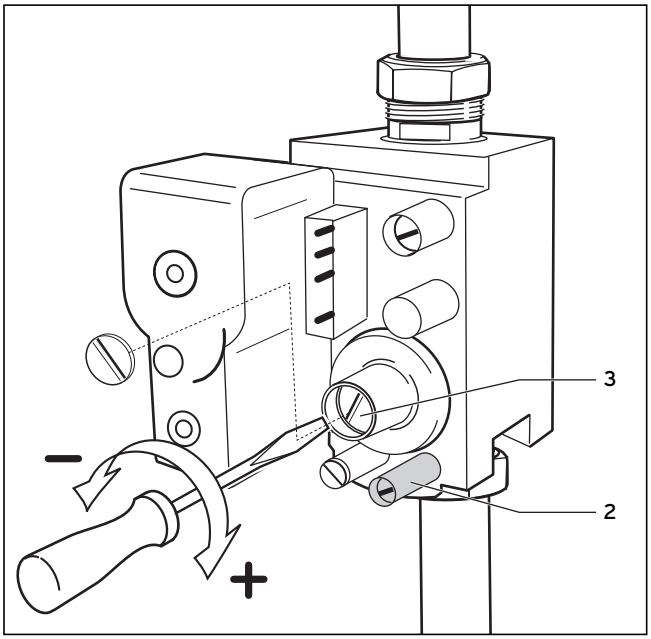


Abb. 5.2 Einstellung des Düsendrucks

Eine Gaseinstellung ist nur erforderlich nach Anpassung an Erdgas LL. Zur Einstellung muss die Plombierung entfernt werden.

- Lösen Sie die Verschlussschraube im Düsendruck-Messstutzen (2) und schließen Sie ein Gas-Druckmessgerät mit einer Auflösung von min. 0,1 mbar am Düsendruck Messstutzen (2) an.
- Nehmen Sie den Kessel in Betrieb.
- Vergleichen Sie den gemessenen Düsendruck mit dem entsprechenden Tabellenwert (Tabelle 5.1).
- Stellen Sie, falls erforderlich den Gasdruck an der Einstellschraube (3) ein.
  Rechtsdrehen (+) => Düsendruck höher - mehr Gas
  Linksdrehen (–) => Düsendruck niedriger - weniger Gas.
- Nehmen Sie den Kessel außer Betrieb.
- Schließen Sie den Gasabsperrhahn in der Gaszuleitung des Kessels.
- Nehmen Sie das Gas-Druckmessgerät ab.
- Schrauben Sie die Schraube im Düsendruck-Messstutzen (2) dicht zu.

Gasart	**Düsendruck in mbar** (bei 15 °C, 1013 mbar; trocken)							**Düsenkennzeichnung Ø in 1/100 mm**	
	VK 84/1-C-HL	**VK 164/1-C-HL**	**VK 224/1-C-HL**	**VK 324/1-C-HL**	**VK 404/1-C-HL**	**VK 484/1-C-HL**	**VK 564/1-C-HL**	**Brenner**	**Zündbrenner**
Erdgas 2E/2H (G20) Ws = 15,0 kWh/m³	13,2	13,2	11,4	13,4	13,4	13,4	13,4	240 235 [1]	2 x 27
Erdgas 2LL (G25) Ws = 12,4 kWh/m³	9,9	10,1	8,9	7,9	8,0	8,2	8,7	300 280 [1] 285 [2]	1 x 45

Tabelle 5.1 Düsendruckwerte

[1] nur für VK 224/1-C-HL [2] nur für VK 84/1-C-HL und VK 164/1-C-HL

5.4.2 Volumetrische Methode

• Nehmen Sie den Kessel in Betrieb.

Hinweis!
Kontrollieren Sie das Gasdurchflussvolumen dann, wenn davon ausgegangen werden kann, dass keine Zusatzgase (z. B. Flüssiggas-Luft-Gemische) zur Deckung des Brenngas-Spitzenbedarfs eingespeist werden.
Bitte Information hierüber beim Gasversorgungsunternehmen einholen.

• Kontrollieren Sie das Durchflussvolumen nach ca. 15 Minuten Betriebszeit des Gerätes. Vergleichen Sie dazu den abgelesenen Zählerwert mit dem jeweiligen Wert in Tabelle 5.2. Führen Sie die Zeitmessung möglichst mit einer Stoppuhr durch.

Abweichung **bis + 10 %**:
• Nachstellen nicht erforderlich.
Abweichung **über + 10 %**:
• Überprüfen Sie den Anschlussdruck, den Düsendruck und die Düsenkennzeichnung.
Wird bei dieser Überprüfung keine Unregelmäßigkeit festgestellt und liegt nach Rücksprache mit dem zuständigen GVU keine Störung in der Gasversorgung vor, Werkskundendienst zu Rate ziehen.

Gasart	**Gasdurchfluss in l/min** (für Erdgase 2E und 2LL - 15°C, 1013 mbar, trocken)						
	VK 84/1-C-HL	**VK 164/1-C-HL**	**VK 224/1-C-HL**	**VK 324/1-C-HL**	**VK 404/1-C-HL**	**VK 484/1-C-HL**	**VK 564/1-C-HL**
Erdgas 2E/2H (G20) Ws = 15,0 kWh/m^3	15,9	31,4	42,2	62,8	78,5	94,2	109,9
Erdgas 2LL (G25) Ws = 12,4 kWh/m^3	18,5	36,5	49,1	73,0	91,3	109,5	127,8

Tabelle 5.2 Gasdurchflusswerte nur zur Kontrolle

5.5 Überprüfung der Abgasanlage

Die Abgasverlustmessung sollte ebenfalls unter den vorgenannten Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Der notwendige Abgasförderdruck darf, um eine einwandfreie Abgasabführung sicherzustellen, nicht unterschritten und zur Erzielung eines guten Wirkungsgrades nicht überschritten werden.
Die Überprüfung der Abgasanlage auf einwandfreie Abgasführung muss unter folgenden Betriebsbedingungen durchgeführt werden:

- Fenster und Türen im Aufstellungsraum müssen geschlossen sein.
- Die vorgeschriebenen Lüftungseinrichtungen dürfen nicht geschlossen, verstellt oder verengt werden.
- Der notwendige Zugbedarf muss sichergestellt sein (siehe Tabelle 5.3).

Kesseltyp	Notwendiger Zugbedarf in [Pa]
VK 84/1-C-HL	3,0
VK 164/1-C-HL	3,0
VK 224/1-C-HL	3,0
VK 324/1-C-HL	3,0
VK 404/1-C-HL	3,0
VK 484/1-C-HL	3,0
VK 564/1-C-HL	3,0

Tabelle 5.3 Notwendiger Abgasförderdruck

Zur Regulierung des Schornsteinzuges bei höheren Förderdrücken empfehlen wir den Einsatz eines Zugbegrenzers im Kamin.

5.6 Funktionsprüfung

- Das Gerät entsprechend der Bedienungsanleitung in Betrieb nehmen.
- Gaszuleitung, Abgasanlage, Kessel und Heizungsanlage auf Dichtheit prüfen.

Hinweis!
Wichtig ist auch die Überprüfung, ob alle Gasdruckmessnippel dicht verschlossen sind.

- Einwandfreie Abgasführung an der Strömungssicherung prüfen.
- Überzündung des Zündbrenners prüfen.
- Überzündung und regelmäßiges Flammenbild des Hauptbrenners prüfen.

5.7 Übergabe an den Benutzer

Hinweis!
Nach Beendigung der Installation kleben Sie den diesem Gerät beigefügten Aufkleber Nr. 835593 in der Sprache des Benutzers auf die Gerätefront.

Der Benutzer der Heizungsanlage muss über die Handhabung und Funktion seiner Heizungsanlage unterrichtet werden. Dabei sind insbesondere folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Übergeben Sie dem Benutzer alle Anleitungen und Gerätepapiere zur Aufbewahrung. Machen Sie ihn darauf aufmerksam, dass die Anleitungen in der Nähe des Gerätes verbleiben sollen. Die Anleitung kann gelocht in der Innenseite der Tür aufgehängt werden.
- Unterrichten Sie den Benutzer über getroffene Maßnahmen zur Verbrennungsluftversorgung und Abgasführung mit besonderer Betonung, dass diese nicht verändert werden dürfen.
- Unterrichten Sie den Benutzer über die Kontrolle des erforderlichen Fülldrucks der Anlage sowie über die Maßnahmen zum Nachfüllen und Entlüften bei Bedarf.
- Weisen Sie den Benutzer auf die richtige (wirtschaftliche) Einstellung von Temperaturen, Regelgeräten und Thermostatventilen hin.
- Weisen Sie den Benutzer auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Inspektion und Wartung der Anlage hin.

Empfehlen Sie den Abschluss eines Inspektions-/ Wartungsvertrages.

6 Anpassung an die Heizungsanlage

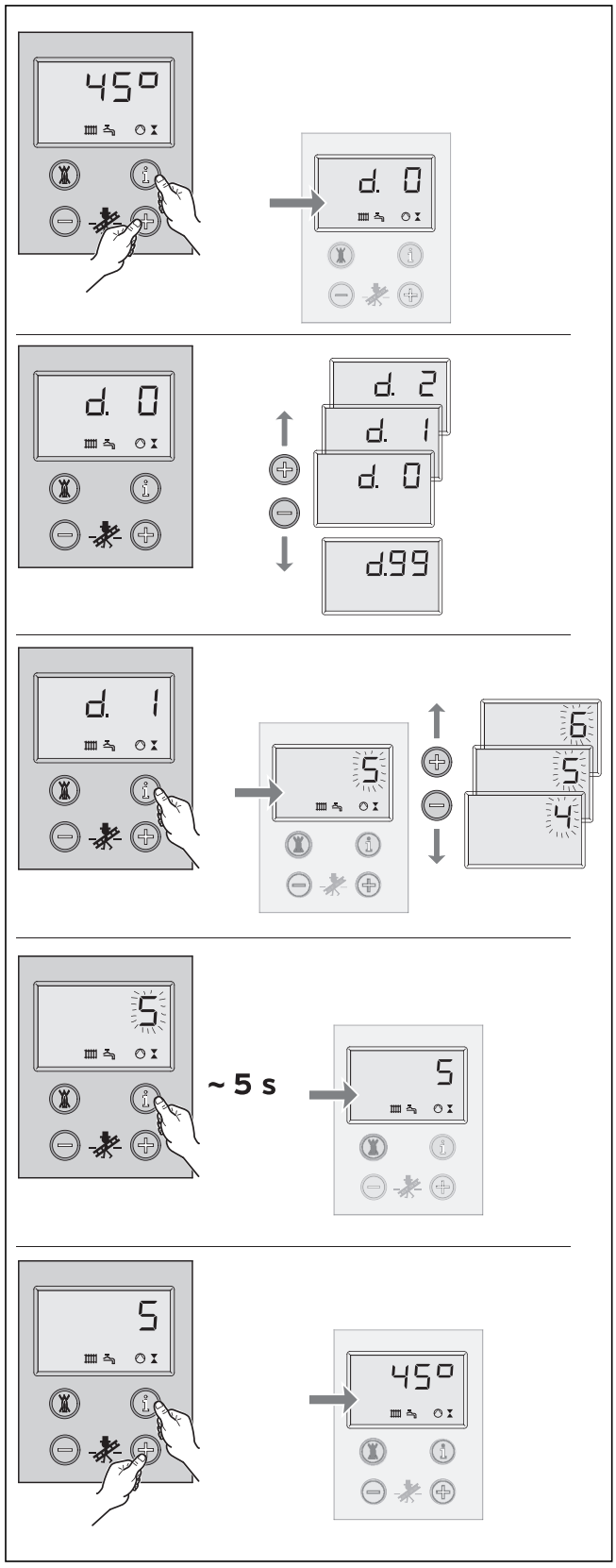


Abb. 6.1 Bedienung des DIA-Systems

Die atmoVIT-Geräte sind mit einem digitalen Informations- und Analysesystem (DIA-System) ausgestattet.

6.1 Auswahl und Einstellung von Parametern

Im Diagnosemodus können Sie verschiedene Parameter verändern, um das Heizgerät an die Heizungsanlage anzupassen.
In der Tabelle auf der folgenden Seite sind nur die Diagnosepunkte aufgelistet, an denen Sie Veränderungen vornehmen können. Alle weiteren Diagnosepunkte sind für die Diagnose und Störungsbehebung erforderlich (siehe Kapitel 8).

Anhand der folgenden Beschreibung können Sie die entsprechenden Parameter des DIA-Systems auswählen:
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“ unterhalb des Displays.

Im Display erscheint „d.0“.
- Blättern Sie mit den Tasten „+“ oder „–“ zur gewünschten Diagnosenummer.
- Drücken Sie die Taste „i“.

Im Display erscheint die zugehörige Diagnose-Information.
- Falls erforderlich, ändern Sie den Wert mit den Tasten „+“ oder „–“ (Anzeige blinkt).
- Speichern Sie den neu eingestellten Wert, indem Sie Taste „i“ ca. 5 sec gedrückt halten, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.

Den Diagnosemodus können Sie wie folgt beenden:
- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“ oder betätigen Sie etwa 4 min keine Taste.

Im Display erscheint wieder die aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur.

6.2 Übersicht über die einstellbaren Anlagenparameter

Folgende Parameter können zur Anpassung des Gerätes an die Heizungsanlage und die Bedürfnisse des Kunden eingestellt werden:

Hinweis!
In der letzen Spalte können Sie Ihre Einstellungen eintragen, nachdem Sie die anlagenspezifischen Parameter eingestellt haben.

Anzeige	Bedeutung	Einstellbare Werte	Werkseinstellung	Anlagenspezifische Einstellung
d.01	Heizungspumpennachlauf Startet nach Beendigung der Wärmeanforderung	5 - 60 min „–“ für durchlaufend	5 min	
d.16	Umschaltung externe Pumpe /Solarpumpe	2 = Normalbetrieb	2	
d.46	Außentemperatur- Korrekturwert Zur Korrektur bei Fremdwärmeeinflüssen am Fühler	- 10 ... 10 K	0 K	
d.50	Ausschalthysterese des Vorlaufreglers Ausschalttemperatur oberhalb des berechneten Sollwerts	1 ... 10 K	6 K	
d.51	Einschalthysterese des Vorlaufreglers Einschalttemperatur unterhalb des berechneten Sollwerts	- 1 ... - 10 K	(-) 2 K	
d.71	Maximale Vorlauftemperatur für Heizbetrieb Der, bei Rechtsanschlag Heizungsvorlauftemperatur-Reglers, im Display angezeigt Wert ist um die unter d.50 eingestellte Ausschalthysterese niedriger.	60 °C ... 83 °C	75 °C	
d.72	Pumpennachlaufzeit nach Speicherladung	0, 10, 20, ... 600 s	180 s	
d.75	Maximale Speicherladezeit eines Speichers ohne eigene Steuerung	20, 21, 22 ... 90 min	45 min	
d.78	Maximale Vorlauftemperatur für Speicherladung	75 ... 90 °C	85 °C	
d.84	Anzahl Stunden bis zur nächsten Wartung oder „Aus“ Hinweise zur Einstellung siehe 6.2.1	0 ... 300 x 10 h oder „-“ (Aus)	„-“ (Aus)	
d.85	Minimale Vorlaufsolltemperatur	30 ... 50 °C	35 °C	

Tab. 6.1 einstellbare Parameter des DIA-Systems

6.2.1 Wartungsintervall festlegen/Wartungsanzeige

Über den Diagnosepunkt d.84 können die Betriebsstunden bis zur nächsten Wartung eingestellt werden. Diese Funktion dient dazu, nach einer bestimmten, einstellbaren Anzahl von Brennerbetriebsstunden die Meldung auszugeben, dass das Heizgerät gewartet werden muss. Nach Ablauf der eingestellten Brennerbetriebsstunden wird auf dem Geräte-Display die Anzeige „SER" ausgegeben. Im Display des witterungsgeführten Reglers VRC 410/VRC 420 wird die Klartext-Meldung „Störung" angezeigt.
Wird im Diagnosepunkt d.84 kein Zahlenwert, sondern das Symbol „–" eingegeben, so ist die Funktion „Wartungsanzeige" nicht aktiv.

Die Betriebsstunden sind in Zehnerschritten im Bereich von 0 bis 3000 h einstellbar.
Beachten Sie als Anhaltspunkte für die Einstellung die folgenden Hinweise:
- Als Richtwert für die Betriebsstunden bis zur nächsten Wartung sind 1900 h empfehlenswert.
- Nehmen Sie eine Einstellung in Richtung weniger Stunden vor, wenn häufige Schaltzyklen des Kessels zu erwarten sind (z. B. nachträglich isolierter Altbau; der Kessel wird nur an einem Teil der Heizungsanlage betrieben).
- Nehmen Sie eine Einstellung in Richtung mehr Stunden bei geringeren Schaltzyklen des Kessels vor (z. B. bei Betrieb mit Vaillant Warmwasserspeicher VIH).

Hinweis!
Nach Ablauf der eingestellten Betriebsstunden muss das Wartungsintervall erneut im Diagnosemodus eingegeben werden.

7 Inspektion und Wartung

7.1 Hinweise zur Wartung

Voraussetzung für dauernde Betriebsbereitschaft und -sicherheit, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer ist eine jährliche Inspektion/Wartung des Gerätes durch den Fachmann.
Wir empfehlen daher den Abschluss eines Wartungsvertrages.

Gefahr!
Inspektion, Wartung und Reparaturen dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb durchgeführt werden.
Nicht durchgeführte Inspektionen/Wartungen können zu Sach- und Personenschäden führen.

Um alle Funktionen Ihres Vaillant Gerätes auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur Original Vaillant Ersatzteile verwendet werden!
Eine Aufstellung eventuell benötigter Ersatzteile enthalten die jeweils gültigen Ersatzteil-Kataloge.
Auskünfte erhalten Sie bei allen Vaillant Werkskundendienststellen.

7.2 Sicherheitshinweise

Führen Sie vor Inspektionsarbeiten immer folgende Arbeitsschritte durch:
- Schalten Sie den Netzschalter aus.
- Schließen Sie das Gasabsperrventil.
- Schließen Sie Heizungsvor- und -rücklauf.

Achtung!
An den Einspeiseklemmen des Gerätes liegt auch bei ausgeschaltetem Netzschalter elektrische Spannung an.

Führen Sie nach dem Beenden aller Inspektionsarbeiten immer folgende Arbeitsschritte durch:
- Öffnen Sie Heizungsvor- und -rücklauf.
- Füllen Sie, falls erforderlich, das Gerät heizwasserseitig wieder auf ca. 1,5 bar auf, und entlüften Sie die Heizungsanlage.
- Öffnen Sie das Gasabsperrventil.
- Schalten Sie den Netzschalter ein.
- Überprüfen Sie das Gerät gas- und wasserseitig auf Dichtheit.
- Füllen und entlüften Sie, falls erforderlich, nochmals die Heizungsanlage.

Hinweis!
Sind Inspektions- und Wartungsarbeiten bei eingeschaltetem Netzschalter nötig, wird bei der Beschreibung der Wartungsarbeit darauf hingewiesen.

7.3 Übersicht über die Wartungsarbeiten

Folgende Arbeitsschritte müssen bei der Wartung des Gerätes durchgeführt werden:

Nr.	Arbeitsschritt	durchzuführen: Generell	durchzuführen: Bei Bedarf
1	Gerät vom Stromnetz trennen und Gaszufuhr schließen	X	
2	Gerät auf allgemeinen Zustand prüfen, allgemeine Verschmutzungen am Gerät entfernen	X	
3	Brenner und Zündbrenner auf Verschmutzung und Beschädigungen prüfen	X	
4	Brenner reinigen		X
5	Wärmetauscher auf Verschmutzung prüfen	X	
6	Wärmetauscher reinigen		X
7	Wasserstand der Anlage (Fülldruck prüfen), ggf. korrigieren	X	
8	Gaszufuhr öffnen und Gerät einschalten	X	
9	Probebetrieb von Gerät und Heizungsanlage inkl. Warmwasserbereitung durchführen, ggf. entlüften	X	
10	Zünd- und Brennerverhalten prüfen	X	
11	Gerät auf gas- und wasserseitige Dichtheit prüfen	X	
12	Abgasführung und Luftzufuhr prüfen	X	
13	Sicherheitseinrichtungen prüfen STB prüfen Gas-Feuerungsautomat prüfen Abgassensor prüfen	X	
14	Gaseinstellung des Gerätes prüfen, ggf. neu einstellen und protokollieren		X
15	Abgasverlustmessung und CO-Messung durchführen		X
16	Regeleinrichtungen (externe Regler) prüfen, ggf. neu einstellen	X	
17	Falls vorhanden: Warmwasserspeicher warten	alle 5 Jahre, unabhängig vom Heizgerät	
18	Durchgeführte Wartung und Abgas-Messwerte protokollieren	X	

7.3.1 Demontage des Brenners

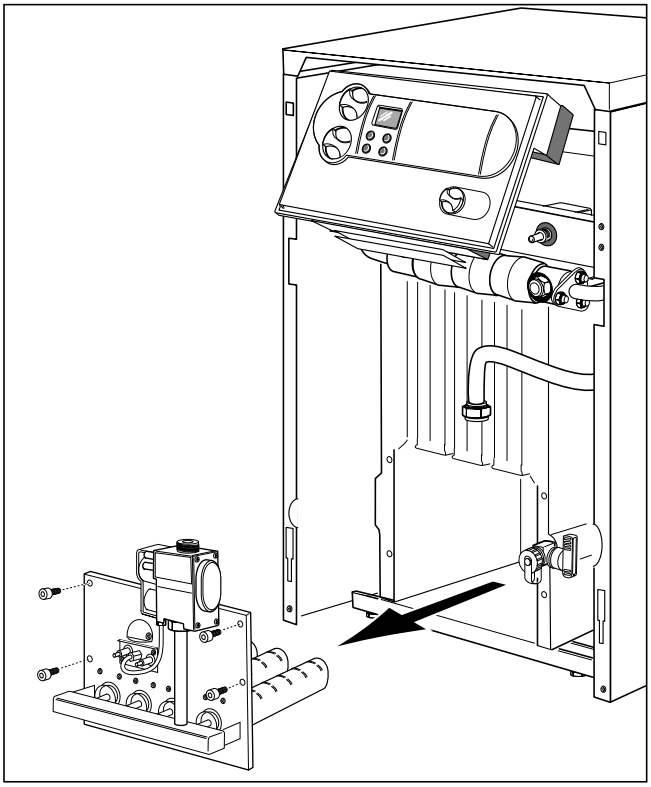


Abb. 7.1 Demontage des Brenners

Bauen Sie zur Wartung des Brenners und des Wärmetauschers zunächst den Brenner aus. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Nehmen Sie die Frontverkleidung ab.
- Lösen Sie die Anschlussverschraubung an der Gaszuleitung.
  Immer mit neuer Dichtung wieder zusammen bauen.
- Ziehen Sie das Erdungskabel ab.
- Lösen Sie die Muttern an der Brennerkonsole.
- Ziehen Sie den Stecker von der Gasarmatur ab.
- Trennen Sie das Ionisationskabel an der Steckverbindung.
- Ziehen Sie den Brenner heraus.

Zur Montage des Brenners nach der Wartung gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

7.3.2 Wärmetauscher reinigen

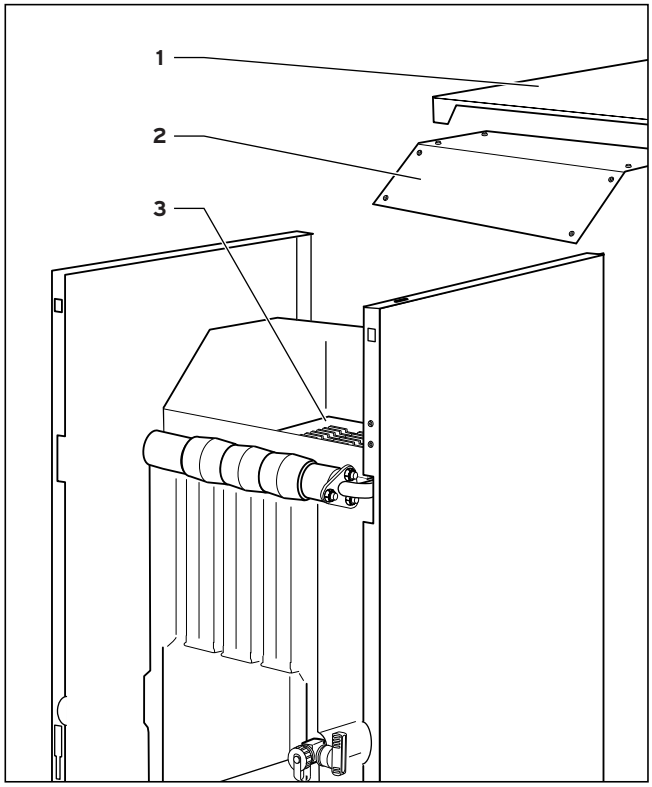


Abb. 7.2 Reinigung des Wärmetauschers

Zur Reinigung des Wärmetauschers gehen sie folgendermaßen vor:

- Nehmen Sie den oberen Teil der Kesselverkleidung (1) ab.
- Entfernen Sie die Wärmedämmung oberhalb des Abgassammlers.
- Lösen Sie die Schrauben des Abdeckblechs (2) auf dem Abgassammler und nehmen Sie es ab.
- Säubern Sie die Heizgaszüge (3) mit einer geeigneten Reinigungsbürste gründlich.

Hinweis!
Bei starker Verschmutzung des Wärmetauschers muss zur Reinigung der gesamte Abgassammler demontiert werden.

7.3.3 Brenner reinigen

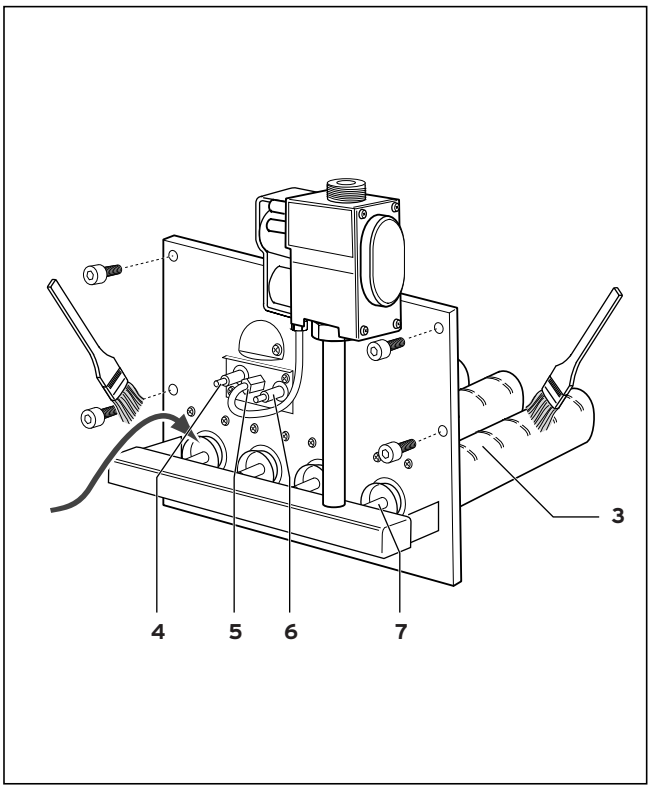


Abb. 7.3 Reinigung des Brenners

- Säubern Sie die Brennerlanzen (3) im Bereich der Primärluftansaugung und der Austrittsöffnungen mit Pinsel oder Bürste (keine Stahlbürste!).
- Reinigen Sie die Hauptbrennerdüsen (7), die Zündelektroden (6) und die Ionisationselektrode (4) und den Zündbrenner (5).

7.3.4 Messen des Abgasverlustes

Zur Bestimmung des Abgasverlustes müssen der CO_2-Gehalt im Abgas, die Abgastemperatur und die Raumluft-Temperatur gemessen werden. Mit modernen elektronischen Abgas-Analysegeräten können mehrere Messgrößen gleichzeitig ermittelt bzw. errechnet werden:
- CO_2 - Gehalt (oder O_2 - Gehalt)
- Abgastemperatur
- Raumluft-Temperatur
- CO - Gehalt
- Schornsteinzug
- Abgasverlust (wird automatisch berechnet).

7.3.5 Sicherheitseinrichtungen prüfen

Sicherheitstemperaturbegrenzer prüfen
- Sperren Sie den Heizkreis ab.
- Stellen Sie das Gerät auf max. Vorlauftemperatur und heizen Sie das Gerät bis zur Regelabschaltung.
- Starten Sie nach 2 min Wartezeit (Temperaturausgleich) das Prüfprogramm P5.

Der Kessel muss bei 110 °C abschalten.

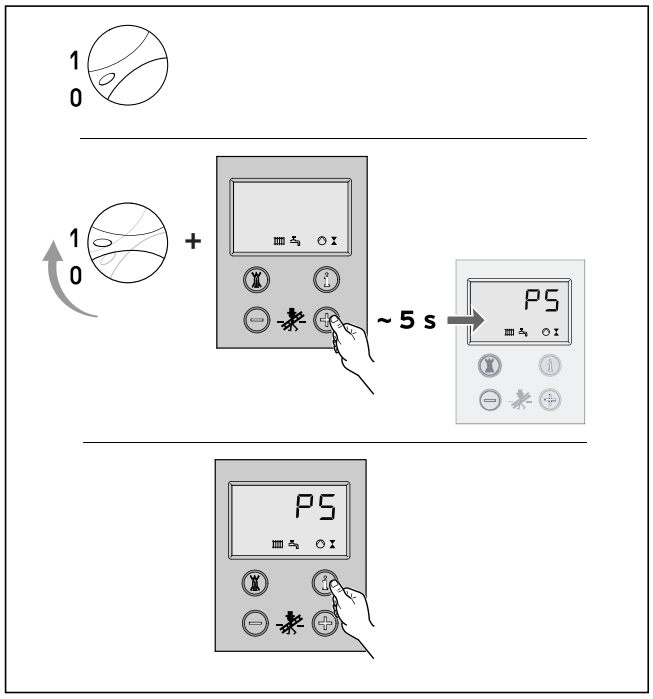


Abb. 7.4 Prüfprogramm P5 starten

- Entriegeln Sie nach dem Abkühlen des Kessels den Sicherheitstemperaturbegrenzer (siehe Kapitel 8.2).

Hinweis!
Nach 15 Minuten wird das Prüfprogramm automatisch verlassen. Die Prüfung ist innerhalb dieses Zeitraums durchzuführen.

Gas-Feuerungsautomat prüfen
- Ziehen Sie den Stecker des Ionisationskabels ab.

Die Brennerflammen müssen sofort verlöschen.
Der Gas-Feuerungsautomat startet nach ca. 30 Sekunden erneut. Nach dem dritten erfolglosen Zündversuch schaltet der Gas-Feuerungsautomat auf Störung. Im Display erscheint die Fehlermeldung F.29.
- Stecken sie den Stecker des Ionisationskabels wieder ein.

Nach ca. 5 Sekunden kann der Kessel entriegelt werden.

Abgassensor prüfen
- Sperren Sie das Abgasrohr mit geeigneten Mitteln ab (ein Abgasfächer ist als Ersatzteil erhältlich).

Das Gerät muss innerhalb von 2 Minuten abschalten (bei Einstellung auf Nennleistung).

Achtung!
Vor der Inbetriebnahme sowie nach Inspektionen, Wartungen und Reparaturen ist das Gasgerät auf Gasdichtheit zu prüfen!

8 Störungsbehebung

8.1 Fehlercodes

Zur Fehlersuche und Störungsbehebung genügt in der Regel die Fehlermeldung des DIA-Systems.
Die folgenden Fehlercodes werden im Display angezeigt und bieten Ihnen eine Hilfe bei der Lokalisierung und Behebung einer Störung:

Code	Bedeutung	Ursache
F.0	Unterbrechung Vorlauffühler	NTC-Stecker nicht gesteckt oder lose, NTC defekt, Vielfachstecker auf der Elektronik nicht korrekt gesteckt
F.05	Unterbrechung Abgassensor	Abgassensor defekt oder Steckverbindung nicht gesteckt
F. 10	Kurzschluss Vorlauffühler	NTC defekt, Masseschluss/Kurzschluss im Kabelbaum
F. 13	Kurzschluss Speicherfühler	NTC defekt, Masseschluss/Kurzschluss im Kabelbaum,
F. 15	Kurzschluss Abgassensor	Fühler defekt, Kurzschluss im Kabelbaum, Masseschluss
F. 20	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat angesprochen Manuelle Entriegelung am STB!	Vorlauf-NTC thermisch nicht richtig angebunden Gerät schaltet nicht ab
F.27	„Fremdlicht“ Das Ionisationssignal meldet eine Flamme trotz abgeschalteten Gasventils	Gasmagnetventile defekt Flammenwächter auf der Elektronik defekt
F.28	Störung im Geräteanlauf Zündversuche bleiben während des Anlaufs erfolglos, das Gerät geht nicht in Betrieb	- Fehler in der Gaszufuhr wie: - Gaszähler oder Gasdruckwächter defekt - Luft im Gas - Gasfließdruck zu gering - Brandschutzhahn hat ausgelöst - Fehler an der Gasarmatur (Hauptgasmagnet oder Operator defekt) - falsche Gaseinstellung
F.29	Störung im laufenden Betrieb Flamme erlischt während des Betriebes und die nachfolgenden Zündversuche bleiben erfolglos	- Gaszufuhr zeitweise unterbrochen - Zündtrafo hat Zündaussetzer - Fehlerhafte Erdung des Gerätes
F.36	Abgasaustritt durch Abgassensor erkannt	Abgasweg blockiert Kaminzug zu gering (z. B. zu kalter Kamin)
F. 42	Kein gültiger Wert für Gerätevariante	Kurzschluss des Kodierwiderstandes im Kabelbaum
F. 43	Kein gültiger Wert für Gerätevariante	Unterbrechung des Kodierwiderstandes im Kabelbaum
F. 60- 67	Elektronikfehler	Elektronik defekt

Falls Sie bei der Störungsbeseitigung dennoch Messungen an der Geräteelektronik vornehmen müssen, beachten Sie folgenden Hinweis.

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!
Bei herabgeklapptem Schaltkasten und vollständig entfernter Schaltkastenrückwand liegt der Netztrafo direkt im Griffbereich.
Führen Sie daher alle Messungen an der Elektronik nur mit montierter Schaltkastenrückwand durch.
Öffnen Sie nur die Klappe über dem Anschlussbereich, alle Messpunkte sind so zugänglich.

8.2 Entriegelung nach Abschaltung durch den Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

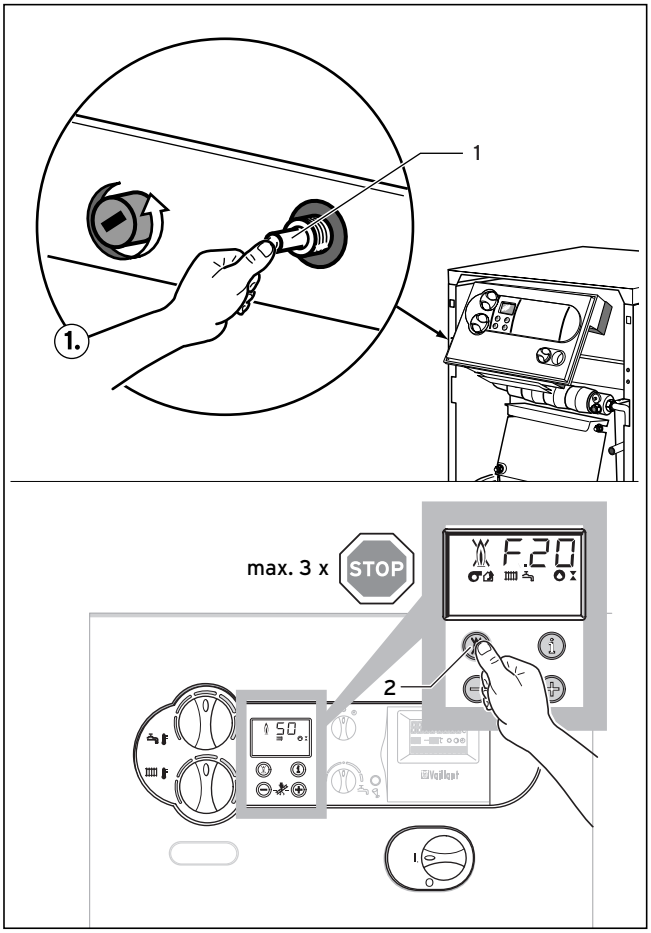


Abb. 8.1 Entriegelung nach STB Abschaltung

F.20 = Temperatur zu hoch/STB hat abgeschaltet
- manuelle Entriegelung am STB
- Entstörung an Elektronik

Zur Entriegelung muss die Frontverkleidung abgenommen und der STB durch Drücken des Stiftes (1) manuell entriegelt werden.
Anschließend muss die Elektronik über die Taste (2) zurückgesetzt werden.
Führen Sie nach dem Auslösen des STB immer eine Fehlersuche durch und beseitigen Sie die Störung.

8.3 Statuscodes

Die Statuscodes, die Sie über das Display des DIA-Systems erhalten, geben Ihnen Informationen über den aktuellen Betriebszustand des Gerätes.
Bei gleichzeitigem Vorkommen mehrerer Betriebszustände wird immer der wichtigste Statuscode angezeigt.
Die Anzeige der Statuscodes können Sie wie folgt aufrufen:
- Drücken Sie die Taste „i“ unterhalb des Displays. Im Display erscheint der Statuscode, z. B. S.04 für „Brennerbetrieb Heizung“.

Die Anzeige der Statuscodes können Sie wie folgt beenden:
- Drücken Sie die Taste „i“ unterhalb des Displays oder betätigen Sie etwa 4 min keine Taste.

Im Display erscheint wieder die momentan aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur.

Anzeige	Bedeutung
	Anzeigen bei Heizbetrieb
S.00	Kein Wärmebedarf
S.02	Heizung Pumpenvorlauf
S.03	Heizung Zündung
S.04	Heizung Brenner an
S.07	Heizung Pumpennachlauf
S.08	Brennersperre nach Heizbetrieb
	Anzeigen bei Speicherbetrieb
S.20	Speichertaktbetrieb aktiv
S.23	Speicherladung Zündung
S.24	Speicherladung Brenner an
S.27	Speicherladung Pumpennachlauf
S.28	Brennersperrzeit nach Speicherladung
	Sonderfälle der Statusmeldung
S.30	Kein Wärmebedarf vom 2-Punkt-Regler
S.31	Sommerbetrieb aktiv
S.34	Frostschutz Heizung aktiv
S.36	Kein Wärmebedarf Regler vom Stetigregler
S.39	Schalter an der Klemme „Anlegethermostat“ hat unterbrochen
S.42	Abgasklappenkontakt am Zubehör offen
S.51	Gerät hat Abgasaustritt erkannt und befindet sich innerhalb der 30 s dauernden Toleranzzeit
S.52	Gerät befindet sich innerhalb der 20-minütigen Wartezeit der Betriebsblockadefunktion auf Grund von Abgasaustritt

8.4 Diagnosecodes

Im Diagnosemodus können Sie bestimmte Parameter verändern oder sich weitere Informationen anzeigen lassen (siehe Tabelle auf dieser und der folgenden Seite). Veränderbare Parameter sind fett gedruckt. Die Einstellung dieser Parameter ist auch in Kapitel 6 beschrieben.

- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“ unterhalb des Displays.

Im Display erscheint „d.0“.

- Blättern Sie mit den Tasten „+“ oder „–“ zur gewünschten Diagnosenummer.
- Drücken Sie die Taste „i“.

Im Display erscheint die zugehörige Diagnose-Information.

- Falls erforderlich, ändern Sie den Wert mit den Tasten „+“ oder „–“ (Anzeige blinkt).
- Speichern Sie den neu eingestellten Wert, indem Sie Taste „i“ ca. 5 Sekunden gedrückt halten, bis die Anzeige nicht mehr blinkt.

Den Diagnosemodus können Sie wie folgt beenden:

- Drücken Sie gleichzeitig die Tasten „i“ und „+“ oder betätigen Sie etwa 4 min keine Taste.

Im Display erscheint wieder die momentan aktuelle Heizungs-Vorlauftemperatur.

Anzeige	Bedeutung	Anzeigewerte/einstellbare Werte
d.01	Heizungspumpennachlauf Startet nach Beendigung der Wärmeanforderung	5 - 60 min „–“ für durchlaufend
d.4	Speichertemperatur Istwert	in °C
d.5	Vorlauftemperatur Sollwert	in °C
d.7	Speichertemperatur Sollwert	15 °C links, danach 40 °C bis 70 °C
d.8	Raumthermostat an Klemme 3-4	1 = geschlossen (Heizbetrieb) 0 = geöffnet (kein Heizbetrieb)
d.9	Vorlauf-Solltemperatur vom externen Regler an Klemme 7-8-9	in °C (Stetigregler)
d.10	Heizungspumpe	1 = ein, 0 = aus
d.11	Heizungspumpe (über Zubehör)	1 = ein, 0 = aus
d.12	Speicherladepumpe	1 = ein, 0 = aus
d.13	Zirkulationspumpe	1 = ein, 0 = aus
d.16	Umschaltung externe Pumpe /Solarpumpe	2 = Normalbetrieb
d.22	Anforderung Speicherladung über Kontakt C1/C2	1 = ja, 0 = nein
d.23	Betriebsart Sommer-/Winterfunktion	1 = Heizung ein 0 = Heizung aus
d.25	Speicherladung Freigabe durch externen Regler	1 = ja 0 = nein
d.30	Wärmeanforderung der Elektronik	1 = ja, 0 = nein
d.40	Vorlauftemperatur Istwert	in °C
d.46	Außentemperatur- Korrekturwert	Einstellbereich -10 ... 10 (Werkseinstellung: 0)
d.47	Außentemperatur Istwert	in °C

Anzeige	Bedeutung	Anzeigewerte/einstellbare Werte
d.48	Abgassensor-Temperatur Istwert	in °C
d.50	Ausschalthysterese des Vorlaufreglers	Einstellbereich: 1 ... 10 (Werkseinstellung: 6)
d.51	Einschalthysterese des Vorlaufreglers	Einstellbereich: - 1 ... -10 (Werkseinstellung: - 2)
d.60	Anzahl STB-Abschaltungen	Anzahl
d.61	Anzahl der Feuerungsautomatstörungen = Anzahl der erfolglosen Zündungen im letzten Versuch	Anzahl
d.68	Anzahl der erfolglosen Zündungen im 1. Versuch	Anzahl
d.69	Anzahl der erfolglosen Zündungen im 2. Versuch	Anzahl
d.71	max. Vorlauftemperatur Heizung	Einstellbereich: 60 °C ... 83 °C (Werkseinstellung: 75 °C)
d.72	Pumpennachlaufzeit Speicherladung	Einstellbereich: 0, 10, 20, ... 600 s (Werkseinstellung: 180 s)
d.75	Maximale Speicherladezeit eines Speichers ohne eigene Steuerung	Einstellbereich: 20, 21, 22 ... 90 min (Werkseinstellung: 45 min)
d.76	Gerätevariante	11 = atmoVIT classic
d.78	Begrenzung der Speicherladetemperatur	Einstellbereich: 75 ... 90 °C (Werkseinstellung: 85 °C)
d.79	Legionellenschutz (Anzeige nur bei angeschlossenem Regler)	1 = aktiv 0 = aus
d.80	Anzahl der Heizbetriebsstunden [1)]	u xx 1.000 + xxx (in h)
d.81	Anzahl der Speicherbetriebsstunden [1)]	u xx 1.000 + xxx (in h)
d.82	Brennerstarts Heizung [1)]	u xx 100.000 + xxx 100 (Anzahl)
d.83	Brennerstarts Speicherbetrieb [1)]	u xx 100.000 + xxx 100 (Anzahl)
d.84	Anzahl Stunden x 10 bis zur nächsten Wartung	Einstellbereich: 0 ... 300 und "-" (Werkseinstellung: "-")
d.85	Minimale Vorlaufsolltemperatur	Einstellbereich: 30 ... 50 °C
d.90	Digitaler Regler	1 = erkannt, 0 = nicht erkannt
d.91	Status DCF	0 = kein Empfang, 1 = Empfang 2 = synchronisiert 3 = gültig

[1)] Die ersten beiden angezeigten Ziffern sind mit dem Faktor 1.000 (bzw. 100.000) zu multiplizieren. Durch nochmaliges Drücken der Taste „i" werden die Stunden (bzw. die Anzahl x 100) dreistellig angezeigt.

9 Kundendienst und Garantie

9.1 Kundendienst

Werkskundendienst (Deutschland)
Vaillant Profi-Hotline
0 18 05 / 999 - 120
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer. Ab 01.03.2010 Mobilfunkpreis max. 0,42 €/Min.)

Vaillant Werkskundendienst GmbH (Österreich)
365 Tage im Jahr, täglich von 0 bis 24.00 Uhr erreichbar, österreichweit zum Ortstarif:
Telefon 05 7050 - 2000

9.2 Garantie

Garantie
Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen ein (für Österreich: **Die aktuellen Garantiebedingungen sind in der jeweils gültigen Preisliste enthalten - siehe dazu auch www.vaillant.at**).Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst (Deutschland, Österreich) 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.

10 Technische Daten

Technische Daten	Einheit	VK 84/1-C-HL	VK 164/1-C-HL	VK 224/1-C-HL	VK 324/1-C-HL	VK 404/1-C-HL	VK 484/1-C-HL	VK 564/1-C-HL
Nennwärmeleistung	kW	8,2	16,2	21,8	32,4	40,5	48,6	56,7
Nennwärmebelastung	kW	9,0	17,8	24,0	35,6	44,5	53,4	62,3
Gliederzahl	–	2	3	4	5	6	7	8
Notwendiger Förderdruck p_w 1)	Pa	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Abgastemperatur bei Nennleistung 1)	°C	96	100	110	107	108	114	130
Abgasmassenstrom bei Nennleistung 1)	g/s	8,3	17,2	19,5	30,8	42,7	42,4	41,0
CO_2-Gehalt bei Nennleistung 1)	%	3,9	3,9	4,7	4,5	4,1	4,8	5,8
Wasserseitiger Widerstand bei ΔT = 20 K	mbar	1,2	2,8	6,2	12,0	20,5	30,5	40,5
Wasserseitiger Widerstand bei ΔT = 10 K	mbar	10	14	22	48	80	92	110
Zul. Betriebsüberdruck	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Vorlauftemperatur, einstellbar	°C	35 - 83	35 - 83	35 - 83	35 - 83	35 - 83	35 - 83	35 - 83
Normnutzungsgrad (bei 75/60 °C)	%	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5	91,5
Anschlusswerte:								
Erdgas E / H (G20), Hi = 9,5 kWh/m^3	m^3/h	0,95	1,9	2,5	3,8	4,8	5,7	6,6
Erdgas LL (G25), Hi = 8,1 kWh/m^3	m^3/h	1,1	2,2	3,0	4,4	5,5	6,7	7,7
Gasanschlussdruck:								
Erdgas	mbar	20	20	20	20	20	20	20
Elektroanschluss	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Elektr. Leistungsaufnahme	W	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	< 25	<25
Vor- und Rücklaufanschluss	Gewinde	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1
Gasanschluss	Gewinde	R ¾	R ¾	R ¾	R ¾	R ¾	R ¾	R ¾
Abgasanschluss	mm ⌊	90	130	130	150	180	180	180
Höhe	mm	850	850	850	850	850	850	850
Breite	mm	520	520	520	585	585	720	820
Tiefe (inkl. Strömungssicherung)	mm	600	600	600	600	625	625	625
Eigengewicht ca.	kg	62	81	100	122	142	163	184
Wasserinhalt ca.	kg	7	9	12	14	17	19	22
Betriebsgewicht ca.	kg	69	90	112	136	159	182	205
Schutzart	–				IP 20			
Kategorie	–				DE: I_{2ELL} AT: I_{2H}			

1) Rechenwert zur Auslegung des Schornsteins nach DIN 4705

Vaillant Austria GmbH
Forchheimergasse 7 ▮ A-1230 Wien ▮ Telefon 05/7050-0
Telefax 05/7050-1199 ▮ www.vaillant.at ▮ info@vaillant.at

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

834942_08 DEAT 112008