Bedienungsanleitung

für

GP 120 unit . . . *calormatic*®

Vaillant

808155 D

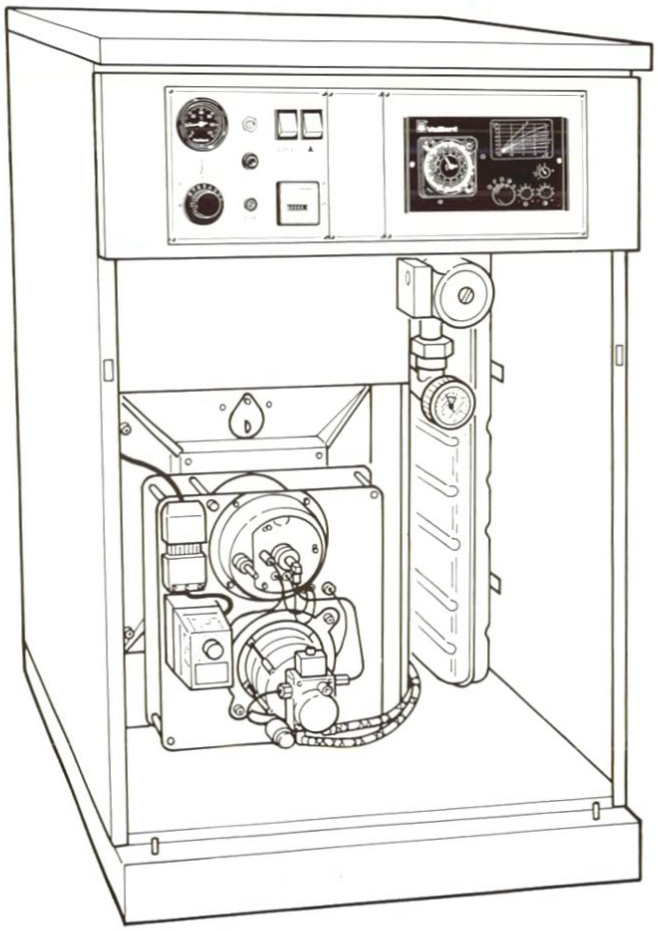


Abb. 1

GP 120 unit 19

GP 120 unit 23

GP 120 unit 27

GP 120 unit 32

(Eingebaut sind Öl-Gebläsebrenner, Heizungspumpe, Manometer, Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil und witterungsgeführte Brennersteuerung)

GP unit 23/1

Verehrte Kundin, geehrter Kunde!

Alles Wissenswerte über Ihre Vaillant-unit finden Sie in dieser Bedienungsanleitung.

- Seite 4 und 5
  Bedienung bei Heizbetrieb.
- Seite 6 und 7
  Störungsbeseitigung.
- Seite 8 und 9
  Grundeinstellung des Compaktreglers.
- Seite 10 und 11
  Programmierung der Schaltuhr.
- Seite 12 und 13
  Auswahl des Heizprogrammes.
- Seite 14 und 15
  Anpassung des Heizprogrammes
- Seite 16 und 17
  Zubehör für die Kesselschaltpulte
- Seite 18
  Energiespartips
- Seite 19
  Vertriebsbüros, Vertriebsstellen und Werkskundendienst

Vorbemerkung

Bitte beachten Sie, daß die Aufstellung und die Einstellung, sowie die Erstinbetriebnahme Ihres Vaillant unit nur durch einen anerkannten Fachmann vorgenommen werden darf, der ebenfalls für Instandsetzungen oder Änderungen an Ihrer Heizungsanlage zuständig und verantwortlich ist.

Zu Ihrer Vaillant unit gehört die Gebrauchsanleitung 804280, die von Ihrem Fachmann an gut sichtbarer Stelle in der Nähe des Kessels im Heizraum angebracht wird.
Die Gebrauchsanleitung 806242 befindet sich an der Innenseite der Gerätetür.

Deutsche Warenzeichen

Vaillant®

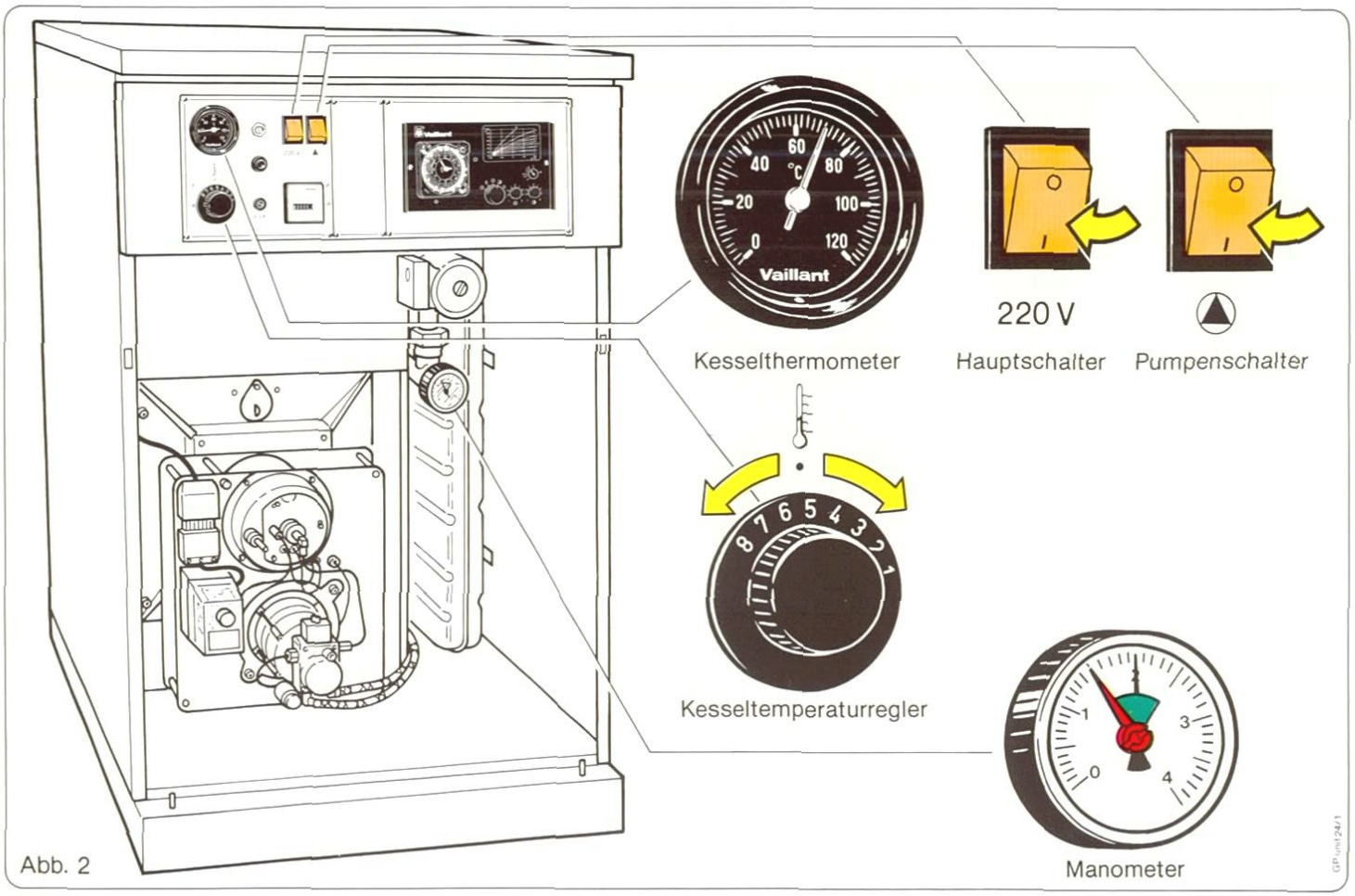

Kesselthermometer
220 V
Hauptschalter
Pumpenschalter
Kesseltemperaturregler
Manometer
Vaillant

Abb. 2

Heizbetrieb

- Wasserstand der Anlage am Manometer kontrollieren und ggf. Wasser langsam nachfüllen, bis erforderlicher Druck in der Anlage vorhanden ist.
  (Niemals Wasser bei heißem Kessel nachfüllen.)

- Gegebenenfalls Absperreinrichtung in der Brennstoffzuleitung öffnen.

- Kesseltemperaturregler bei Betrieb mit witterungsgeführter Brennersteuerung auf Ziff. 6 (8) stellen.
  Die Kesseltemperatur gleitet im Bereich von 40 °C - 75 °C (90 °C).

- Hauptschalter einschalten.

- Pumpenschalter einschalten.

- Das Kesselthermometer zeigt Ihnen die Kesseltemperatur an.

— Nach Einschalten des Hauptschalters wird vom Ölvorwärmer das Heizöl im Brenner auf Betriebstemperatur erwärmt. Nach ca. 120 Sek. hat das Heizöl die Betriebstemperatur erreicht und die Zündung und das Gebläse des Brenners gehen automatisch in Betrieb und starten den Brenner zum Heizbetrieb.

Zur Außerbetriebnahme

- Hauptschalter ausschalten.

— Bei längerfristiger Außerbetriebnahme

- Absperreinrichtung in der Brennstoffzuleitung schließen.

— Beim Befüllen des Öltanks die GP 120 unit außer Betrieb nehmen. Nach Beendigung der Befüllung und ca. 2 Stunden Wartezeit kann die GP 120 unit wieder in Betrieb genommen werden.

Pflege- und Wartungshinweise auf Seite 16 beachten.

Frostschutz

Bei allen einstellbaren Betriebsarten des Compaktreglers erfolgt eine ständige Frostschutzüberwachung der Heizungsanlage.

Der Compaktregler schaltet bei Außentemperaturen unter ca. 3 °C die Heizung ein.

Lediglich bei Heizbetrieb mit größtmöglicher Temperaturabsenkung (— Drehknopf ❍ für Nachttemperatur auf Linksanschlag —) wird die 3 °C-Frostschutzüberwachung aufgehoben. Die Heizung geht hier erst bei Erreichen der Temperaturen gemäß eingestellter Heizkurve mit Temperaturabsenkung in Betrieb.

Diese Einstellung ergibt eine größtmögliche Energieeinsparung, sollte jedoch bei längerer Abwesenheit *nicht* gewählt werden, da die Heizungsanlage langfristig bis zum Gefrierpunkt auskühlen kann.

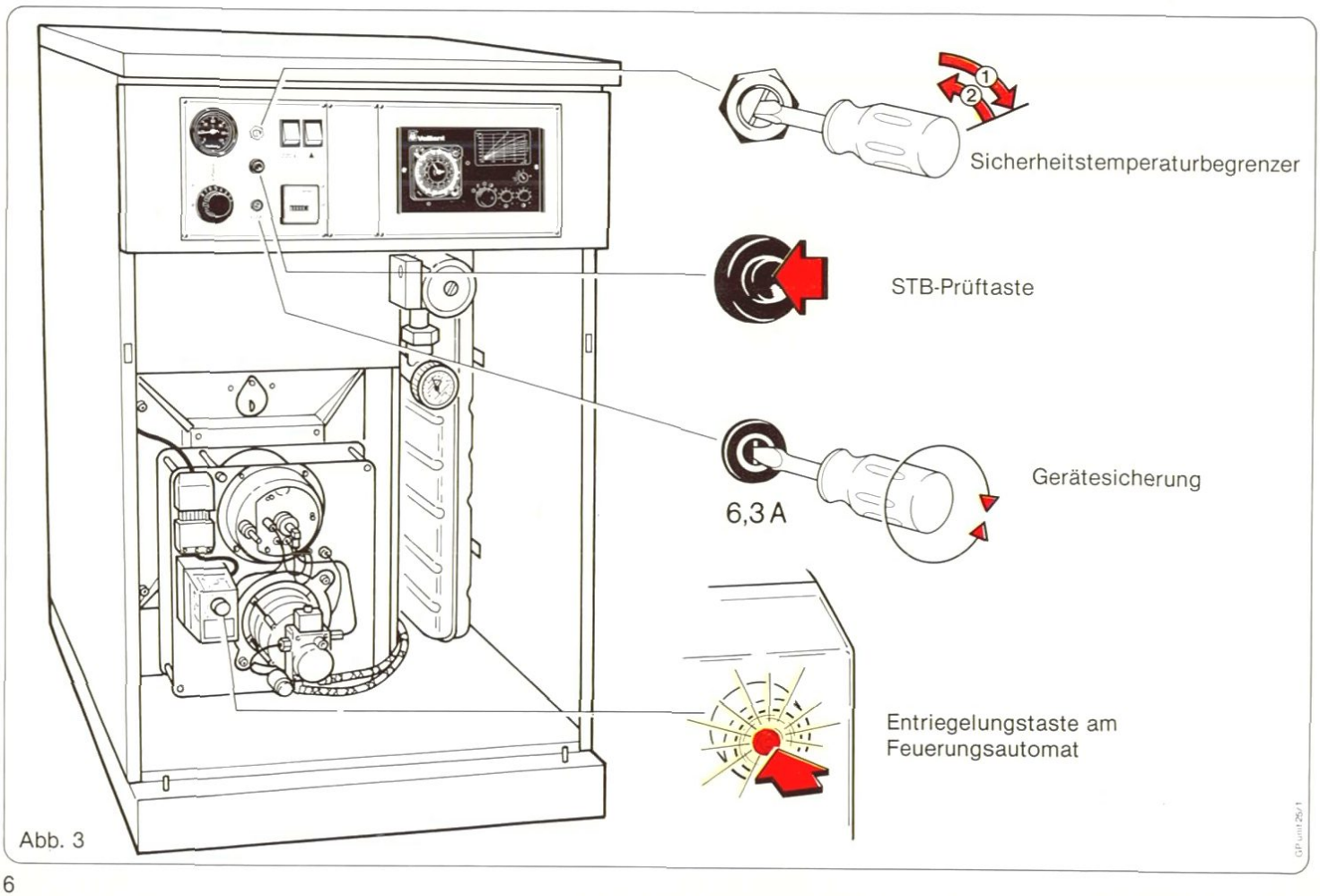

1
2
Sicherheitstemperaturbegrenzer
STB-Prüftaste
6,3 A
Gerätesicherung
Entriegelungstaste am
Feuerungsautomat

Abb. 3

Störungsbeseitigung

Wurde der automatische Brennerstart durch den Feuerungsautomaten unterbrochen.

Es können unterschiedliche Ursachen für das Abschalten des Feuerungsautomaten vorhanden sein.
Zum Beispiel Fremdlicht im Feuerraum (Sichtöffnungsklappe), Brennstoffmangel (Heizöltank), Verschmutzung am Fotowiderstand (Ölfilm auf Fotozelle).

Liegen evtl. vorgenannte Ursachen vor, kann nach dem Abhilfe geschaffen wurde:

- Durch Drücken der Entriegelungstaste am Feuerungsautomaten, nach einer Wartezeit von ca. einer Minute ein erneuter Brennerstart eingeleitet werden.
  Ggf. diesen Vorgang wiederholen.

— **Sollte nach mehrmaligem Brennerstartversuch der Gebläsebrenner nicht in Betrieb gehen, einen Fachmann mit der Störungsbeseitigung beauftragen.**

Achtung wichtiger Hinweis!

— Ist die Heizungsanlage über den Sicherheitstemperaturbegrenzer abgeschaltet worden, so sollte vor erneuter Inbetriebnahme unbedingt die Ursache hierfür ermittelt werden.

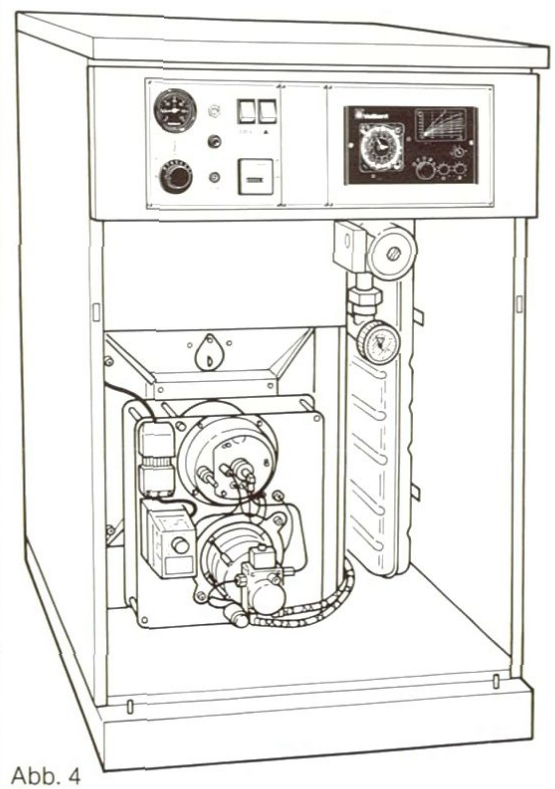
- Entriegeln des Sicherheitstemperaturbegrenzers
  (Voraussetzung für die Wiedereinschaltung der Anlage) ist wie folgt vorzunehmen:
  Kesselvorlauftemperatur um mindestens 30 K absinken lassen.
  Schlitzschraube im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen ①.
  Anschließend Schlitzschraube entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zurückdrehen ②.
  Der Kessel ist wieder betriebsbereit.

- Der Sicherheitstemperaturbegrenzer kann auch zur Funktion als Sicherheitstemperaturwächter umgestellt werden.
  Dies darf jedoch nur vom Fachmann bei offenen Anlagen eingestellt werden.

- Die Schlitzschraube für die Entriegelung des Sicherheitstemperaturbegrenzers im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen und dort belassen. In dieser Stellung als Sicherheitstemperaturwächter schaltet sich das Gerät bei 95 °C aus und beim Absinken der Kesseltemperatur selbstätig wieder ein.

- STB-Prüftaste
  (Wird nur vom Fachmann zur Prüfung der STB oder STW Funktion benötigt)

- Gerätesicherung 6,3 A träge
  (bei Defekt nur folgende Ersatzsicherungen verwenden:
  G-Schmelzeinsatz nach DIN 41571, 250 V, 5 x 20, 6,3 A träge).



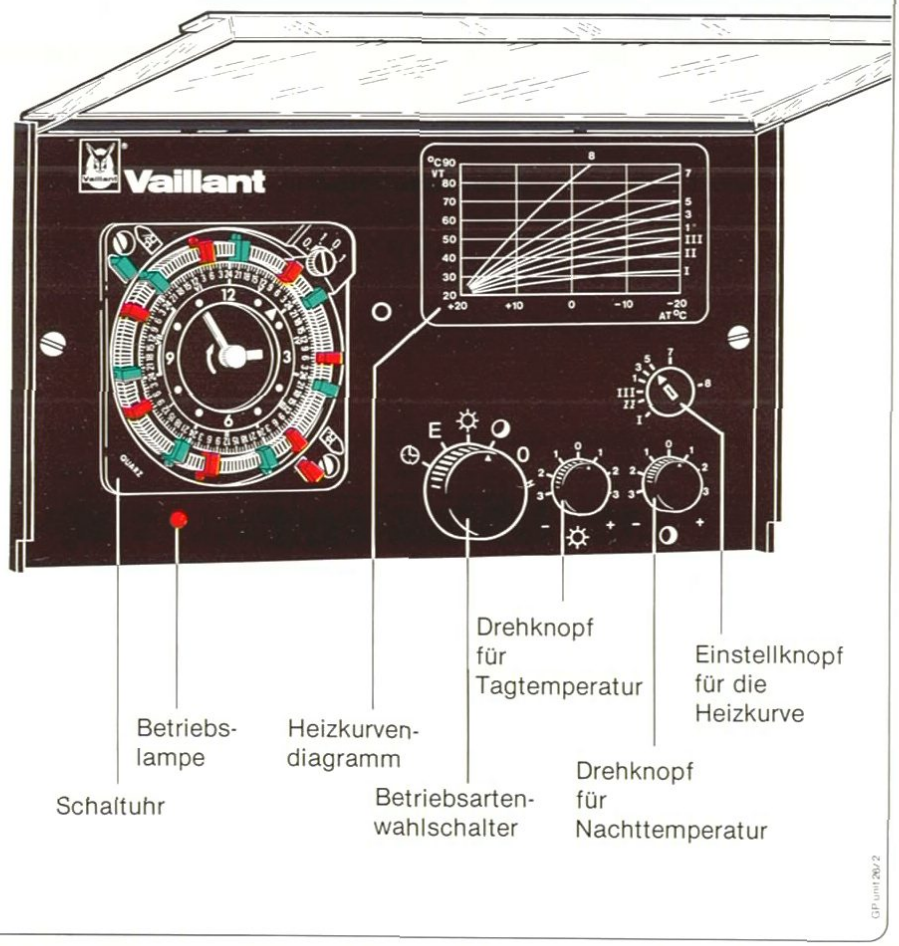

Vaillant
Schaltuhr
Betriebs-
lampe
Heizkurven-
diagramm
Betriebsarten-
wahlschalter
Drehknopf
für
Tagtemperatur
Drehknopf
für
Nachttemperatur
Einstellknopf
für die
Heizkurve

Abb. 4

Grundeinstellung des Compaktreglers VRC-CB

- **Uhrzeit** durch Drehen am Zeigerknopf bzw. Minutenzeiger - im Uhrzeigersinn - **einstellen.**
  Achtung: Nicht entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
  Stellung der 24-Std.-Scheibe gegenüber der △ Markierung beachten, z. B. 14.55 oder 2.55 Uhr.
- Beginn der **Heizzeit** durch Einstecken eines **roten Schaltreiters** festlegen.
- Beginn der **Absenkzeit** durch Einstecken eines **grünen Schaltreiters** festlegen.
- Die **Betriebsart** ◷ am Betriebsartenwahlschalter **einschalten.**
- Einstellknopf für **Tagtemperatur auf O stellen.**
- Einstellknopf für **Nachttemperatur auf +2 stellen.***
- **Heizkurve** entsprechend der vorhandenen Heizungsanlage **einstellen.**

  Bei Radiatoren/ Konvektoren — **Heizkurve 5** (Heizkörpern)

  Bei Fußbodenheizung — **Heizkurve II**

  * Siehe Seite 14 Heizkurve 5e

Korrektur der Heizkurveneinstellung (für Tagtemperatur)

Je nach Ausführung der Heizungsanlage (siehe Anpassung des Heizprogrammes Seite 14 und 15) ist es möglich, daß sich nach der durchgeführten Grundeinstellung der Heizkurve bei verschiedenen Außentemperaturen nicht die gewünschte Raumtemperatur einstellt. In diesem Fall ist eine Korrektur der Heizkurveneinstellung nach untenstehendem Schema vorzunehmen.

Bei der Korrektur der Heizkurveneinstellung sind Änderungen nur in kleinen Schritten vorzunehmen.
Die Auswirkung der geänderten Einstellung ist über einen längeren Zeitraum abzuwarten, bevor die Einstellung ggf. nochmals korrigiert wird.

Raumtemperatur zu niedrig . . .	. . . bei niedrigen u. höheren Außentemperaturen	Drehknopf für Tagtemperaturen nach rechts drehen
	. . . nur bei niedrigen Außentemperaturen	Einstellknopf für Heizkurve nach rechts drehen
Raumtemperatur zu hoch . . .	. . . bei niedrigen u. höheren Außentemperaturen	Drehknopf für Tagtemperaturen nach links drehen
	. . . nur bei niedrigen Außentemperaturen	Einstellknopf für Heizkurve nach links drehen



Schaltuhr mit Tagesprogramm



Drehknopf für Programm-umschaltung von Hand

Zeiteinstell-markierung

Schaltreiter

Zeigerknopf

Stunden-scheibe

Aufbewahrungs-speicher für Schaltreiter

Schaltuhr mit Wochenprogramm (Als Zubehör erhältlich)



Abb. 5

KSP 100/1

Programmierung der Schaltuhr

- Uhrzeit durch Drehen am Knopf bzw. am Minutenzeiger - im Uhrzeigersinn - einstellen.
  Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn sowie drehen an der Stundenscheibe führen zur Zerstörung des Uhrwerks.

  Die Stundenscheibe ist mit dem Uhrwerk gekoppelt und dreht sich mit.

  Die Anzeige der Uhrzeit erfolgt gegenüber der △ Markierung.

  Beachten Sie die 24-Std.-Einteilung bei der Uhrzeiteinstellung. Es ist darauf zu achten, daß Uhrzeiger und Stundenscheibe auf dieselbe Zeit eingestellt und nicht um 12 Stunden versetzt sind.

  Beispiel (s. Abb. 5):
  Nachmittags 15.00 Uhr.
  Stellung der Stundenscheibe auf 15 an der Markierung △ und nicht auf 3. Ggf. Uhrzeiger um 12 Stunden weiterdrehen.

- Die gewünschten Schaltzeiten für die beiden Betriebsarten

  ◷ oder E

  der Heizungsregelung werden mit den roten bzw. grünen Schaltreitern programmiert.

  Die Programmdauer beider Betriebsarten läßt sich von ½ Stunde bis zu 23½ Stunden in zeitlichen Abständen von ¼ Stunde einstellen.

- Beginn des Heizbetriebes mit «normaler» Raumtemperatur (entsprechend eingestellter Heizkurve):

  Roten Schaltreiter am Umfang der 24-Stundenscheibe am gewünschten Zeitpunkt in das entsprechende Segment einstecken.

- Beginn des Heizbetriebes mit niedrigerer Raumtemperatur (entsprechend abgesenkter Heizkurve):

  Grünen Schaltreiter am gewünschten Zeitpunkt einstecken.

Abbildung 5 zeigt die Einstellung «normaler» Heizbetrieb von 6.00—9.00 u. 14.00—22.00 Uhr und Heizbetrieb mit Temperaturabsenkung von 9.00—14.00 u. 22.00—6.00 Uhr.

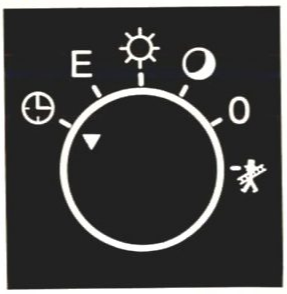
- Programmumschaltung von Hand.

  Hierzu Drehknopf für die Programmumschaltung von Hand entgegen dem Uhrzeigersinn um eine Schaltposition* (Knackgeräusch) weiterdrehen.
  Das übrige Programm der Schaltreiter wird hierdurch nicht beeinträchtigt.

* *Strichmarkierung zeigt auf 0: Heizbetrieb mit normaler Raumtemperatur.*
Strichmarkierung zeigt auf 1: Heizbetrieb mit abgesenkter Raumtemperatur.

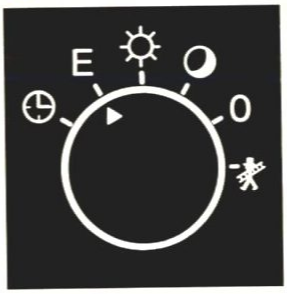


A



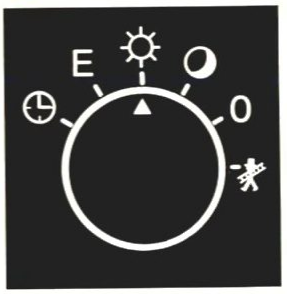
VRC 202/1

B



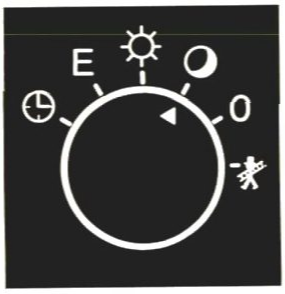
VRC 203/1

C



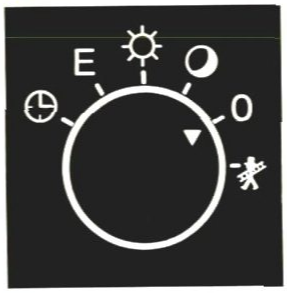
VRC 200/1

D



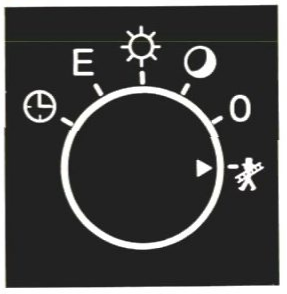
VRC 201/1

E



VRC 204/1

F



VRC 242/0

Abb. 6

Auswahl des Heizprogrammes

Durch die Auswahl der verschiedenen Betriebsarten haben Sie die Möglichkeit die Betriebsweise Ihrer Heizungsanlage Ihren persönlichen Bedürfnissen anzupassen .

A Schalterstellung 

Der Compaktregler arbeitet nach programmierter Schaltuhr wechselweise in der Betriebsart ☼ oder ◑.

Siehe auch Abschn. C u. D.

B Schalterstellung 

Der Compaktregler arbeitet nach programmierter Schaltuhr wechselweise in der Betriebsart ☼ oder 0 .

Siehe auch Absch. C u. E.

— Bei dieser Einstellung erzielen Sie eine zusätzliche Energieeinsparung gegenüber dem Betrieb in Schalterstellung ◷, da eine erweiterte Temperaturabsenkung bei der Betriebsart 0 erfolgt.

C Schalterstellung 

Der Compaktregler arbeitet ständig - ohne Berücksichtigung der Schaltuhr - nach der eingestellten Heizkurve (Tagtemperatur).
Es stellt sich die gewünschte Raumtemperatur ein.
Diese Einstellung empfiehlt sich für Zeiten, die nicht an der Schaltuhr programmiert sind und in denen auf eingestellte Raumtemperatur geheizt werden soll.

D Schalterstellung 

Der Compaktregler arbeitet ständig - ohne Berücksichtigung der Schaltuhr - nach der auf »Temperaturabsenkung« eingestellten niedrigeren Heizkurve. Es stellt sich die gewünschte niedrigere Raumtemperatur ein. Diese Einstellung empfiehlt sich für Zeiten, die nicht an der Schaltuhr programmiert sind und in denen auf die eingestellte niedrigere Raumtemperatur geheizt werden soll.

E Schalterstellung 

Der Compaktregler arbeitet ständig - ohne Berücksichtigung der Schaltuhr - der Brenner u. die Heizungspumpe werden nur eingeschaltet, wenn die Außentemperatur unter ca. +3 °C absinkt.
Die Regelung erfolgt dann nach der auf »Temperaturabsenkung« eingestellten Heizkurve.

F Schalterstellung 

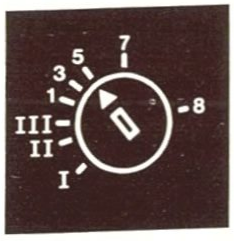
Diese Betriebsart ist nur für Einstellarbeiten und Messungen an der Heizungsanlage vorgesehen.
Die Heizungsregelung ist ausgeschaltet, der Brenner und die Heizungspumpe sind dauernd eingeschaltet.
Die Abschaltung des Brenners erfolgt über den Vorlauftemperatur-Regler des Kessels bzw. über die maximale Vorlauftemperaturbegrenzung (Steckeinheit im Compaktregler).



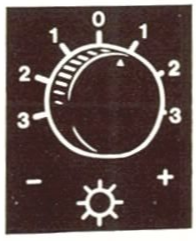
VT = Vorlauftemperatur
AT = Außentemperatur

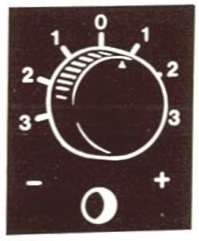
Drehknopf für die
Einstellung der Tagtemperatur

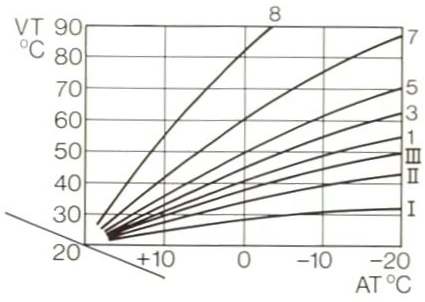
Drehknopf für die
Einstellung der Nachttemperatur

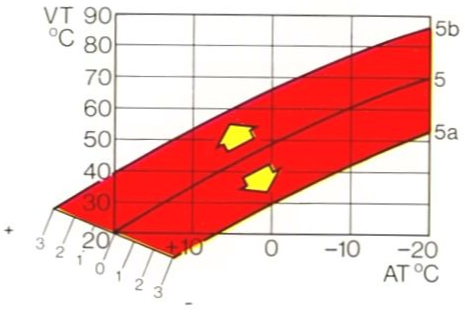


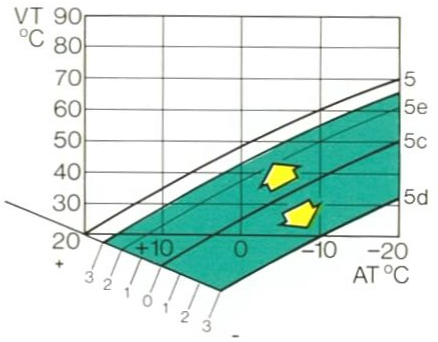
Einstellknopf für
die Heizkurve











KSP 102/2

Abb. 7

Anpassung des Heizprogrammes

Das Heizkurvendiagramm auf dem Compaktregler stellt den Zusammenhang zwischen Außen- und Heizungsvorlauftemperatur dar.
Die Heizungsvorlauftemperatur wiederum bestimmt die Raumtemperatur.
Grundsätzlich hängt die Auswahl der einzustellenden Heizkurve von den der Heizungsberechnung zugrundeliegenden Werten der Heizflächenbemessung und der maximalen Heizungsvorlauftemperatur ab.

Es gilt folgende Regel:

a) Große Heizflächen und niedrige max. Heizungsvorlauftemperatur erfordern flache Heizkurve. (niedrige Ziffer)

b) Kleine Heizflächen und hohe max. Heizungsvorlauftemperatur erfordern steile Heizkurve.

- Heizkurve am Einstellknopf für Heizkurve einstellen.

  Linksdrehen: flachere Heizkurve

  Rechtsdrehen: steilere Heizkurve

Parallelverschiebung der Heizkurve.
Die eingestellte Heizkurve läßt sich parallel nach oben oder unten verschieben.
Hierdurch ergeben sich bei jeder Außentemperatur höhere bzw. niedrigere Heizungsvorlauftemperaturen und davon abhängig höhere bzw. niedrigere Raumtemperaturen.

- Einstellung am Drehknopf für die „Tagtemperatur". ☼

  Linksdrehen: Parallelverschiebung der Heizkurve 5 bis 5a = Raumtemperatur kälter.

  Rechtsdrehen: Parallelverschiebung der Heizkurve nach oben, z. B. Kurve 5 bis 5b = Raumtemperatur wärmer.

- Die Mittelstellung des Drehknopfes für die „Tagtemperatur" ergibt bei entsprechender Auslegung der Heizungsanlage eine Raumtemperatur von ca. 20° C.

Die eingestellte Heizkurve läßt sich - ohne Berücksichtigung der evtl. eingestellten - Parallelverschiebung - nach unten verschieben.
Hierdurch ergeben sich bei jeder Außentemperatur niedrigere Heizungsvorlauftemperaturen und davon abhängig niedrigere Raumtemperatur.

- Einstellung am Drehknopf für die „Nachttemperatur". ☾

  Rechtsdrehen: Parallelverschiebung nach oben (5e), bezogen auf Grundeinstellung (5c),
  = geringe Temperaturabsenkung

  Linksdrehen: Parallelverschiebung nach unten (5d), bezogen auf Grundeinstellung (5c),
  = große Temperaturabsenkung

- Die Mittelstellung des Drehknopfes für die „Nachttemperatur" ergibt bei entsprechender Auslegung der Heizungsanlage eine Raumtemperaturabsenkung um ca. 10K auf ca. 10°C.

— Ein Teilstrich entspricht einer Raumtemperaturänderung von ca. 2,5 K (2,5 Grad).

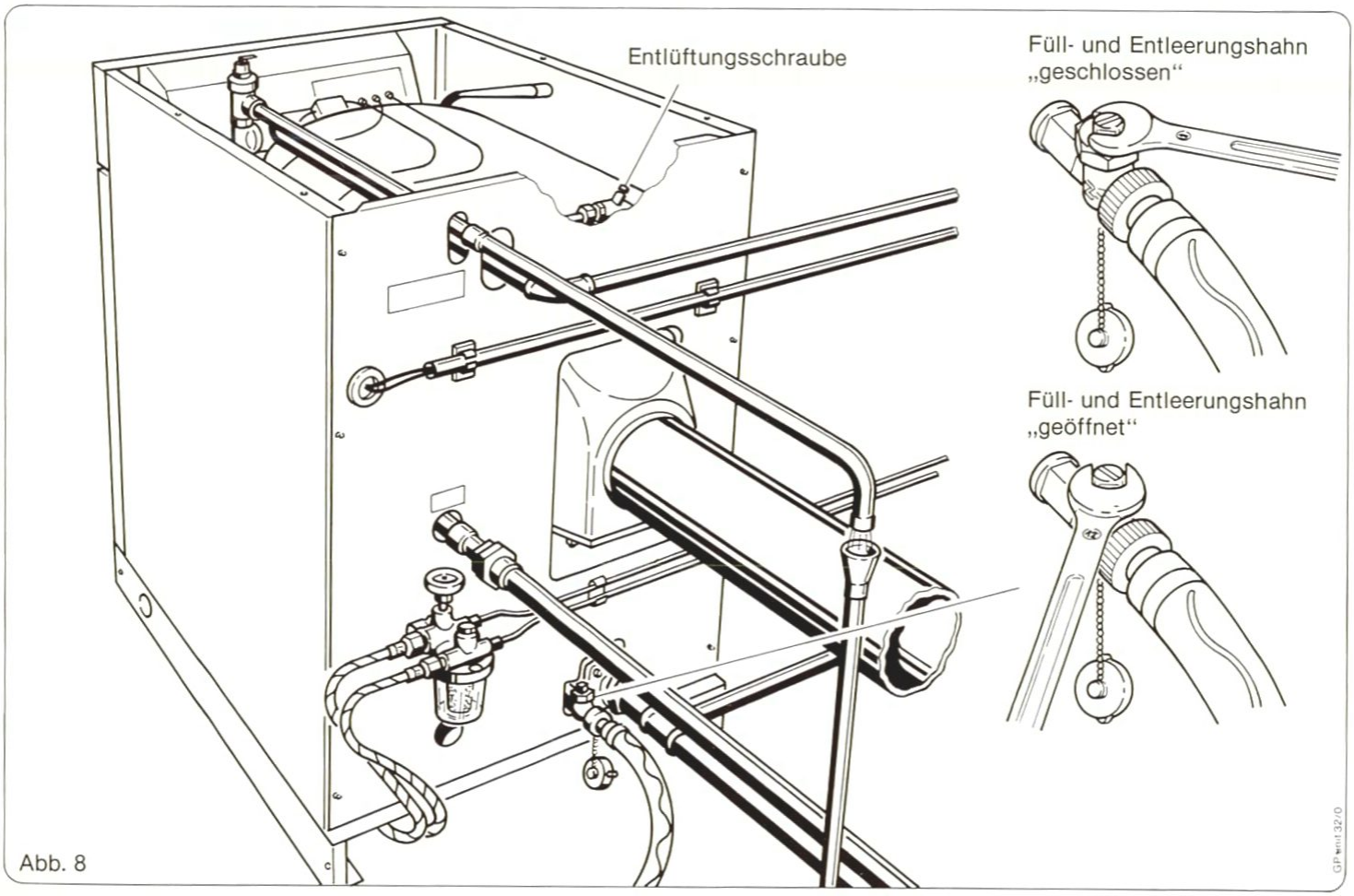

Entlüftungsschraube
Füll- und Entleerungshahn „geschlossen“
Füll- und Entleerungshahn „geöffnet“

Abb. 8

Pflege und Wartung der Vaillant GP 120 unit

1. Pflege und Wartung

Reinigen Sie den Kesselmantel nur mit einem feuchten Tuch evtl. kann auch etwas Spülmittel oder ähnl. verwendet werden. (Kein Scheuerpulver oder ähnl. verwenden!)
Die Wartung* des GP 120 unit lassen Sie durch Ihren Installateur vornehmen (mind. einmal im Jahr). Zur Wartung des GP 120 unit gehört eine Funktionsüberprüfung aller Schalt-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen.

2. Längerfristige Außerbetriebnahme

Wird der Vaillant GP 120 unit für längere Zeit außer Betrieb genommen und befindet der GP 120 unit sich dann in einem Frost gefährdeten Raum, so muß der GP 120 unit zum Schutz vor Einfrieren vollständig entleert werden.
Achtung: GP 120 unit und Heizungspumpe gemäß Anleitung außer Betrieb nehmen. (Siehe Seite 5).
Den GP 120 unit abkühlen lassen.
Zum Entleeren am abgekühlten GP 120 unit einen Schlauch am Füll- und Entleerungshahn befestigen. Das andere Ende des Schlauches zu einem Bodenablauf oder einer anderen geeigneten Abflußstelle führen. Den Füll- und Entleerungshahn mit einer Vierteldrehung öffnen. Dann die Entlüftungen an den Heizkörpern öffnen. (Am höchstgelegenen Heizkörper beginnen). Entlüftungsschraube am GP 120 unit öffnen. Den GP 120 unit mit geöffnetem Füll- und Entleerungshahn stehen lassen.

3. Nachfüllen der Heizungsanlage

- Befindet sich der schwarze Zeiger des Manometers unterhalb des roten Markierungszeigers min. 0,75 bar oder wurde die Heizungsanlage entleert, muß Wasser** in die Heizungsanlage nachgefüllt werden.
- Am Füll- und Entleerungshahn des GP 120 unit den Füllschlauch*** anschließen. Füllschlauch mit Wasser füllen und am Absperrventil der Wasserleitung anschließen.
- Füll- und Entleerungshahn durch eine Vierteldrehung öffnen. Nun das Absperrventil der Wasserleitung langsam öffnen.
- Sobald der schwarze Zeiger des Manometers in etwa den roten Markierungszeiger deckt bzw. im grünen Feld des roten Zeigers steht, das Absperrventil der Wasserleitung schließen.
- Heizungsanlage an den Heizkörpern und an der Entlüftungsschraube des GP 120 unit entlüften.
- Bleibt der schwarze Zeiger des Manometers im zulässigen Bereich, so kann der Füllvorgang beendet werden. Steht der schwarze Zeiger des Manometers nach dem Entlüften unterhalb des zulässigen Bereiches, den Füllvorgang wiederholen bis der schwarze Zeiger im zulässigen Bereich bleibt.
- Füll- u. Entleerungshahn mit einer Vierteldrehung am Vierkant schließen und den Füllschlauch von Füll- und Entleerungshahn lösen.

* Durchführung der Wartung siehe Installationsanleitung Nr. 809005 D

** bei Wasser mit mehr als 15 °dH Gesamthärte, ist eine Wasseraufbereitung erforderlich. Wasseraufbereitungsmöglichkeit bei Ihrem Installateur erfragen. Die Wasserhärte beim zuständigen Wasserversorgungsunternehmen erfragen.

*** nur Füllschlauch mit angeschlossener Fülleinrichtung nach DVGW verwenden (Kesselfüllarmatur). Nach DVGW ist eine dauernde Verbindung der Heizungsanlage mit dem Trinkwassernetz nicht zulässig.

Energiespartips - Zubehör

Regelgeräte

Die witterungsgeführte Brennersteuerung steuert in Abhängigkeit von der Außentemperatur die erforderliche Kesselvorlauftemperatur.

Mit Hilfe einer Zeitschaltuhr kann eine Temperaturabsenkung (z. B. in der Nacht u. bei Abwesenheit) vorgenommen werden. Kesseltemperaturregler: auf Ziff. **6** (8) einstellen.

Thermostatventile

Mit Thermostatventilen kann die Raumtemperatur für jeden Raum individuell geregelt werden.

Ebenfalls können die Thermostatventile zur Begrenzung der Raumtemperatur und zur Frostschutzsicherung eingesetzt werden.

(Bedingung beim Einsatz der Thermostatventile zur Frostschutzsicherung ist ein kontinuierlicher Heizbetrieb).

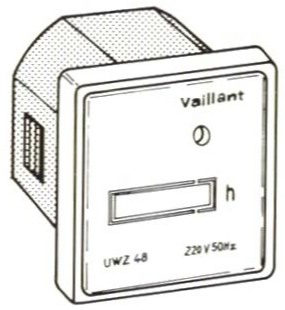
Thermostatventile siehe Vaillant VRH-Thermostatventilprogramm.

Einbausatz Art. Nr. 9103

Betriebsstundenzähler

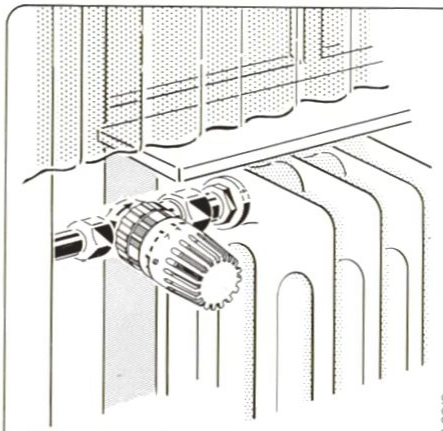
Thermostatventile

Erhältlich mit eingebautem Fühler (festem Fühler) oder mit Fernfühler



Betriebsstundenzähler
VRC 9103

KSP 60/0



Thermostatventile

KSP 63/0

Vaillant Vertriebsbüros, Vertriebsstellen, Werkskundendienst

Sämtliche mit ∅ gekennzeichneten Fernsprechanschlüsse sind mit einem automatischen Anrufbeantworter/Auskunftgeber ausgerüstet, welche außerhalb der Geschäftszeiten angeschaltet sind und Nachrichten (z.B. Aufträge) entgegennehmen.

Ort	Telefon
— Hilden —	(02103) 57640 ∅
Aachen	**(0241) 501075** ∅
Attendorn	(02722) 51492 ∅
Augsburg	(0821) 91196 ∅
Aurich	(04941) 5802 ∅
Bamberg	(09547) 6999 ∅
Bayreuth	(09208) 9689 ∅
Bergisch Gladbach	(02202) 52365 ∅
Berlin	**(030) 4555055** ∅
Bielefeld	**(0521) 323031** ∅
Bocholt	(02871) 16164 ∅
Bonn/Eitorf	(02243) 4153 ∅
Braunschweig	(0531) 74124 ∅
Bremen	**(0421) 444021** ∅
Bremerhaven	(0471) 28224 ∅
Bückeburg	(05722) 4604 ∅
Bünde	(05223) 42768 ∅
Celle	(05145) 6398 ∅
Detmold	(05231) 28822 ∅
Dorsten	(02866) 4318 ∅
Dortmund	**(0231) 652941-45** ∅
Düsseldorf	**(02102) 44033** ∅
Duisburg	(0208) 63499 ∅
Essen	(0201) 521040 ∅
Frankfurt	**(069) 417184** ∅
Freiburg	**(0761) 72032** ∅
Fulda	(06648) 2887 ∅
Fürth-Land	(09103) 1865 ∅
Gevelsberg	(02332) 82207 ∅
Gießen	(0641) 77314 ∅
Göttingen	(0551) 81431 ∅
Gummersbach	(02261) 61317 ∅
Gütersloh	(05246) 5162 ∅
Hagen	(02331) 401900 ∅
Hamburg	**(040) 501046** ∅
Hamm	(02381) 50543 ∅
Hannover	**(0511) 741084** ∅
Heilbronn	(07131) 54394 ∅
Herford	(05221) 63226 ∅
Herne I	(02323) 55916 ∅
Hildesheim	(05121) 45856 ∅
Höxter	(05535) 1358 ∅
Itzehoe	(04821) 41275 ∅
Kaiserslautern	(0631) 59316 ∅
Karlsruhe	(0721) 519336 ∅
Kassel	**(0561) 52126/27** ∅
Kaufb./Kempten	(08374) 8371 ∅
Kiel	(0431) 522325 ∅
Köln	**(02234) 57088** ∅
Koblenz	(0261) 24007 ∅
Krefeld	(02151) 563276 ∅
Leer/Weener	(04951) 1430 ∅
Limburg/Selters	(06483) 1323 ∅
Lübeck	(0451) 23136 ∅
Lüneburg	(04131) 121372 ∅
Mainz	(06131) 86569 ∅
Mannheim	**(0621) 781078** ∅
Menden	(02373) 61680 ∅
Minden	(0571) 30452 ∅
Mönchengladbach	(02161) 630852 ∅
Moosburg	(08761) 5644 ∅
München	**(089) 753096** ∅
Münster	**(0251) 614084** ∅
Neumünster	(04321) 53546 ∅
Niederrh./Krefeld	(02151) 394449 ∅
Nordhorn	(05921) 4152 ∅
Nürnberg	**(0911) 633014** ∅
Nürnberg-Land	(09129) 5951 ∅
Oberhausen	(0208) 879241 ∅
Oldenburg	(0441) 601585 ∅
Osnabrück	(0541) 122729 ∅
Paderborn	(05254) 69974 ∅
Peine	(05302) 4493 ∅
Quakenbrück	(05431) 3453 ∅
Ravensburg	**(0751) 2988-89** ∅
Regensburg	(09402) 1625 ∅
Remscheid	**(02191) 368333** ∅
Rheine	(05977) 429 ∅
Rosenheim/Hausham	(08026) 58536 ∅
Saarbrücken	**(0681) 871001** ∅
Salzgitter	(05341) 46165 ∅
Schleswig	(04621) 23849 ∅
Singen	(07731) 26142 ∅
Soest	(02921) 8419 ∅
Soltau	(05191) 12120 ∅
Stuttgart	**(0711) 652002** ∅
Sundern	(02933) 3541 ∅
Trier	(0651) 35486 ∅
Ulm/Erbach	(07305) 8338 ∅
Wattenscheid	(02327) 31168 ∅
Wiesbaden	(06122) 3128 ∅
Wilhelmshaven	(04421) 31793 ∅
Würzburg	(09365) 3693 ∅
Wuppertal	**(0202) 647046** ∅
Zülpich	(02252) 3201 ∅



Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln, heißes Wasser.

Joh. Vaillant GmbH u. Co, Postfach 10 10 20, D-5630 Remscheid 1
Telefon: (0 21 91) 3 68-1 · Telex: 08 513-879 · Telegramme: vaillant remscheid

Änderungen vorbehalten
0185 V