

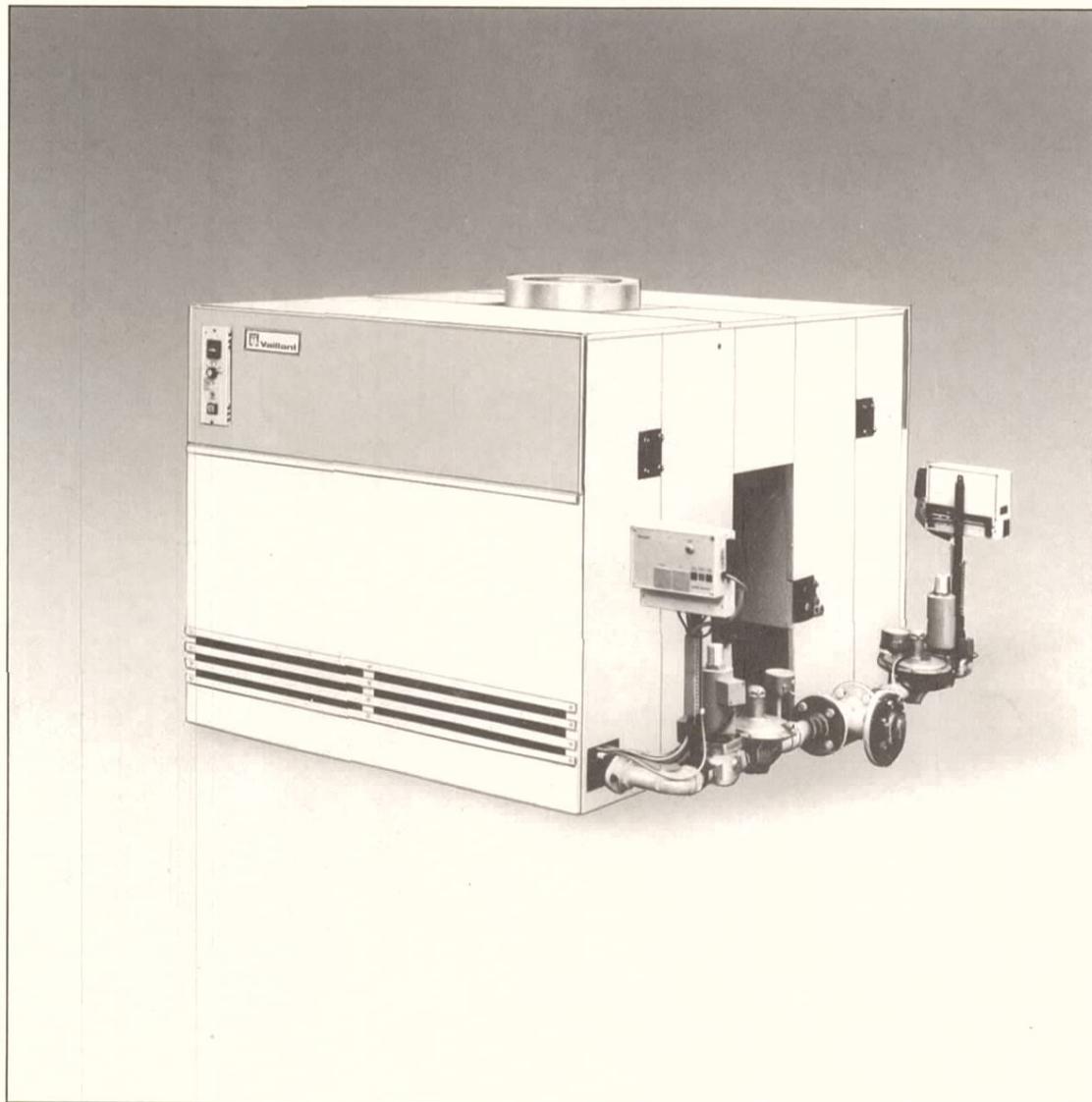
Installationsanleitung

Gas-Heizkessel

GAF 220

GAF 320

GAF 320 K 2



Vaillant

Ihr Partner für Heizen, Regeln, heißes Wasser.

80 53 93 D 01

Inhalt

| | | | |
|-----------------------|-------|---------------------------|-----------|
| 1 Typenübersicht | 2 | 9 Installation | 34–35 |
| 2 Beschreibung | 2–3 | 10 Zubehör | 35 |
| 3 Abmessungen | 4–5 | 11 Gaseinstellung | 36–37 |
| 4 Vorschriften | 6 | 12 Betriebsbereitstellung | 38–41 |
| 5 Montage GAF 220 | 7–11 | 13 Pflege u. Wartung | 42 |
| 6 Montage GAF 320 | 12–14 | 14 Gewährleistung | 43 |
| 7 Montage GAF 320 K 2 | 16 | 15 Technische Daten | Rückseite |
| 8 Elektroinstallation | 17–33 | | |

1 Typenübersicht

| Bezeichnung | | | Anzahl der Glieder | | | Nennwärmeleistung kW | | |
|--|-------------|-------------|--------------------|------|-------|----------------------|-----|-------|
| GAF 220 – | GAF 320 – | GAF 320K2 – | GAF 220 | 320 | 320K2 | GAF 220 | 320 | 320K2 |
| ... WW HL 2 | ... WW HL 2 | ... WW HL 2 | 6 | | | 85 | | |
| ... WW HL 3 | ... WW HL 3 | ... WW HL 5 | 7 | | | 102 | | |
| ... WW HL 4 | ... WW HL 4 | | 8 | | | 119 | | |
| | | | 9 | | | 136 | | |
| | | | 10 | | | 153 | | |
| | | | 11 | 2x11 | 4x11 | 170 | 340 | 680 |
| | | | 12 | 2x12 | 4x12 | 187 | 373 | 747 |
| | | | 13 | 2x13 | 4x13 | 204 | 408 | 816 |
| | | | 14 | 2x14 | 4x14 | 221 | 442 | 884 |
| | | | 15 | 2x15 | 4x15 | 238 | 477 | 954 |
| | | | 16 | 2x16 | 4x16 | 255 | 511 | 1021 |
| | | | 17 | 2x17 | 4x17 | 272 | 544 | 1088 |
| | | | 18 | 2x18 | 4x18 | 289 | 578 | 1156 |
| | | | 19 | 2x19 | 4x19 | 306 | 613 | 1226 |
| | | | 20 | 2x20 | 4x20 | 323 | 647 | 1293 |
| Bauartzulassungs-Kennzeichen 84/NDH 537 | | | | | | | | |

2 Beschreibung

Die Vaillant-Heizkessel GAF 220/ GAF 320 sind mit atmosphärischen Gasbrennern ausgerüstet, die im Gegensatz zu Gebläsebrennern keine rotierenden Teile haben und daher außerordentlich geräuscharm arbeiten, so daß auch bei ungünstig gelegenen Heizräumen auf besondere Schallisolierung in der Regel verzichtet werden kann.

Die Aufstellung der Kessel ist nicht nur im Keller, sondern auch in Dachzentralen oder neben bewohnten Räumen möglich. Die Gliederbauweise erleichtert die Einbringung auch unter ungünstigen Platz- und Transportbedingungen.

Die aus senkrechten Verbrennungsgaszügen bestehende Heizfläche hat zur Verbesserung des Wärmeüberganges aufgegossene Nocken. Es werden hohe Wirkungsgrade erzielt. Gasseitig lassen sich die Kessel auf der rechten bzw. linken Seite anschließen. Der wasserseitige Anschluß kann rechts-, links- oder wechselseitig erfolgen.

Die Strömungssicherung liegt unter dem Kesselmantel.

Die Kessel sind geeignet für die Verbrennung von Stadt-, Fern- oder Erdgas.

Die Kessel sind DVGW-zugelassen und mit allen erforderlichen Regel- und Sicherheitsgeräten ausgerüstet.

Folgende Ausführungen sind lieferbar:

Ausführung HL2 und M2 Vollautomatik, einstufig

Ausführung HL3 und M3 Vollautomatik, zweistufig

Ausführung HL 4 und M4 Vollautomatik, zweistufig mit Ventildichtkontrolle.

Ausführung HL 5 Vollautomatik, einstufig mit Ventildichtkontrolle (nur für GAF 320 K 2).

Nur für Pumpenheizung. Die Kessel sind geeignet für offene und geschlossene Warmwasserheizung gemäß DIN 4751 Blatt 1 und 2.

WW bis 110°C), 4 bar Überdruck Normalausführung

WW bis 110°C), 5 bar Überdruck Hochhausausführung

Für NDD-Betrieb bis 0,5 bar Überdruck sind Dampftrömmeln lieferbar.

(Max. Vorlauftemperatur 110°C)

2.1 Lieferumfang GAF 220

In einzelnen Gliedern bzw. als Gliederblock (bis 11 Glieder) mit Beschlagteilen. Kesselmantel mit Isolierung, Brenner, Gasstraße, Strömungssicherung und Zubehör getrennt verpackt.

Verpackungseinheiten (VE) für Kessel in einzelnen Gliedern geliefert:

- 1 Endglied, links
- 1 Endglied, rechts
- 4 bis 18 Mittelglieder
- 1 VE Kesselteile
- 1 VE Strömungssicherung
- 1 VE Kesselmantel
- 1 VE Brennerteile
- 1 VE Instrumententafel
- 1 VE Gasstraße
- 1 VE Düsenatz SA oder SB bei Stadtgasausführung
- 1 VE Düsenatz L bei Erdgasausführung

Verpackungseinheiten (VE) für Kessel im Block geliefert:

- 1 VE Kesselblock
- ab VE Strömungssicherung wie oben.

2.2 Lieferumfang GAF 320

In einzelnen Gliedern bzw. als Gliederblock (11 Glieder) mit Beschlagteilen. Kesselmantel mit Isolierung, Brennern, Gasstraßen, Strömungssicherung und Zubehör getrennt verpackt.

Verpackungseinheiten (VE) für Kessel in einzelnen Gliedern geliefert:

- 2 Endglieder, links
- 2 Endglieder, rechts
- 18 bis 36 Mittelglieder
- 2 VE Kesselteile
- 1 VE Strömungssicherung A
- 1 VE Strömungssicherung B
- 2 VE Kesselmantel
- 2 VE Brennerteile
- 2 VE Instrumententafel
- 2 VE Gasstraße
- 1 VE Gasfilter (nur HL 4)
- 1 VE Rohrverbindung
- 2 VE Düsenätze SA oder SB bei Stadtgasausführung
- 2 VE Düsenätze L bei Erdgasausführung

Verpackungseinheiten (VE) für Kessel im Block geliefert:

- 2 VE Kesselblock
- ab VE Strömungssicherung wie oben.

2.3 Lieferumfang GAF 320 K 2

Bestehend aus 2 Kesseln GAF 320 in der Ausführung HL 2 wie dort beschrieben oder abweichend in der Ausführung HL 5. Gemeinsame Abgasrohre aus Aluminium, bestehend aus 2 Rohrknieen, 2 geraden Rohrstücken, 1 Hosenrohr mit rundem oder eckigem Abgang.

Gasstraße/Instrumententafel

Ausführung HL 5 Vollautomatik einstufig mit Ventildichtkontrolle GAF 320 K 2 WW 100 HL 5 – 11 bis 20 Glieder
 GAF 320 K 2 WW 110 HL 5 – 11 bis 20 Glieder
 wie GAF 320 Ausführung HL 4, jedoch mit einstufigem Hauptgasventil.

Instrumententafel wie GAF 320 Ausführung HL 2.

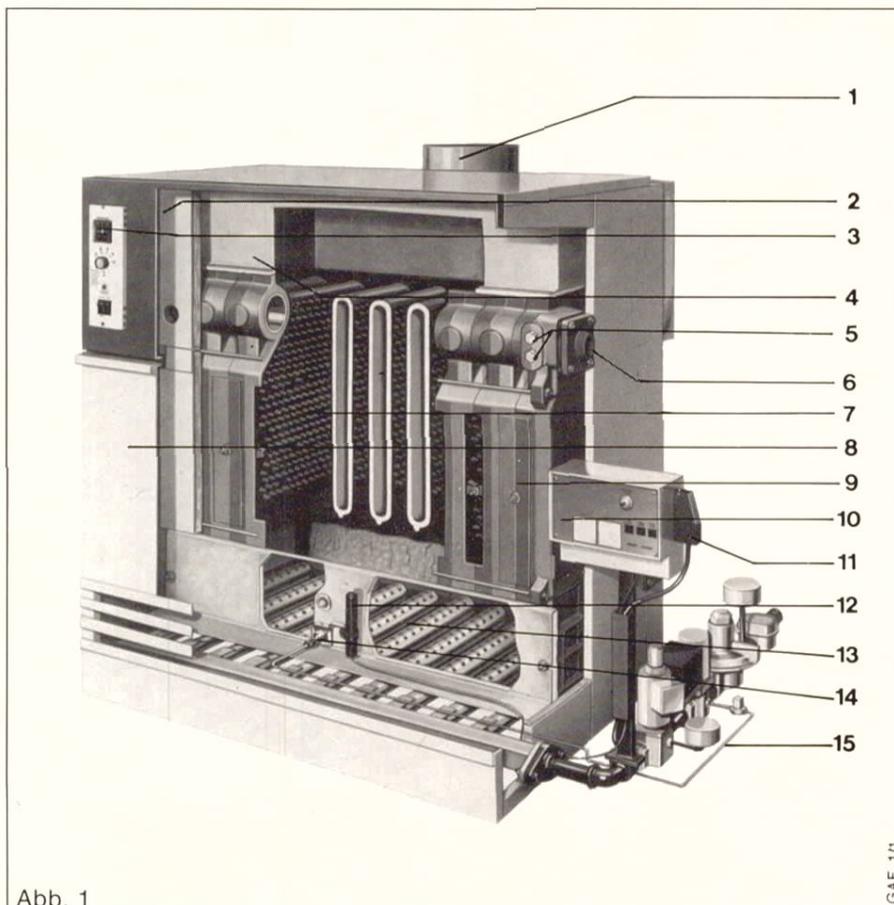


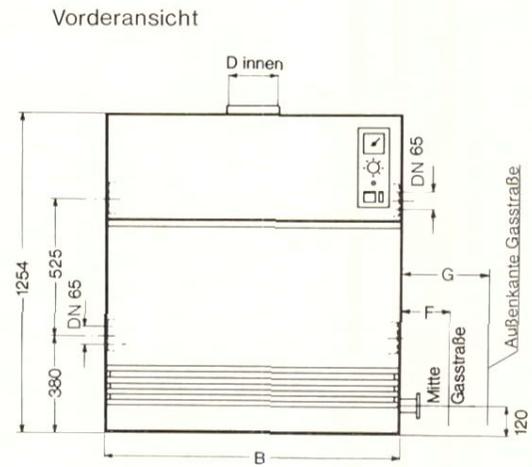
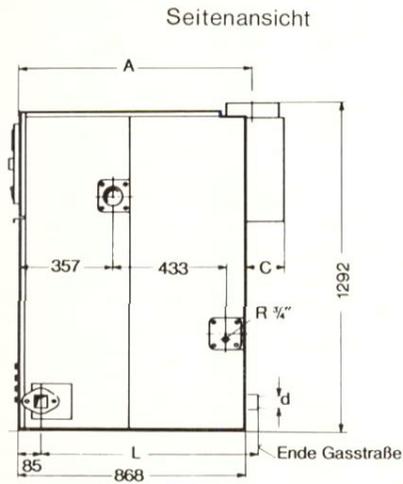
Abb. 1

GAF 1/1

- 1 Abgasanschluß
- 2 Abdeckplatte
- 3 Schalttafel
- 4 Strömungssicherung
- 5 Tauchhülsenanschlüsse
- 6 Vorlaufanschluß
- 7 Gußgliederblock
- 8 Verkleidung
- 9 Reinigungsdeckel
- 10 Kombimat
- 11 Steckeranschluß
- 12 UV-Diode
- 13 Hauptbrenner
- 14 Zündbrenner
- 15 Gasstraße

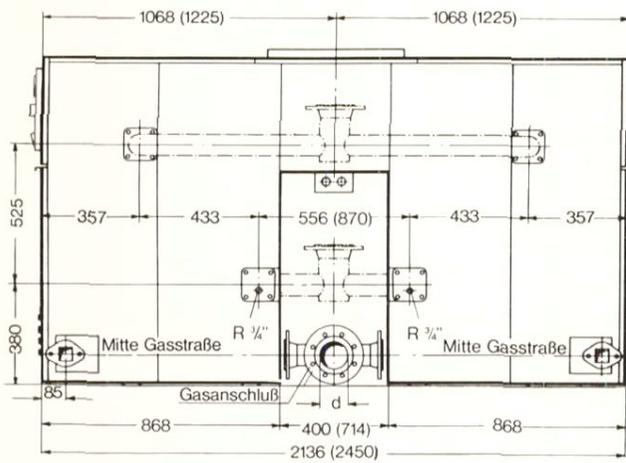
3 Abmessungen

GAF 220

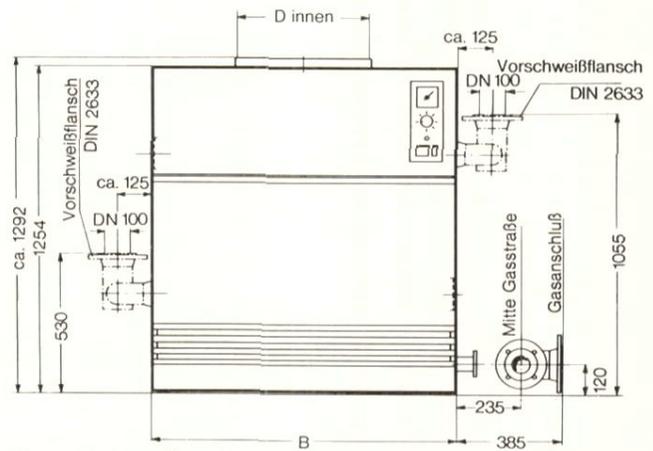


GAF 2/0

Seitenansicht



Vorderansicht

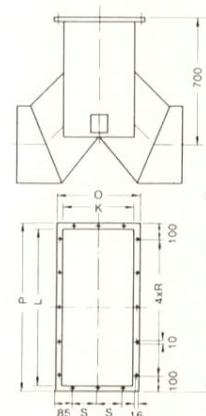
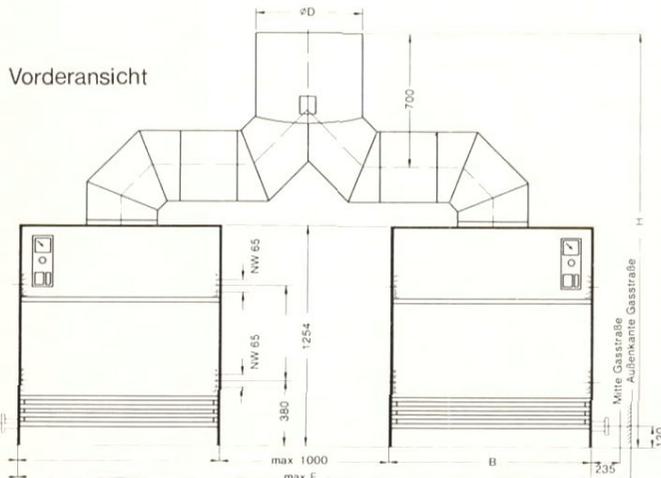


GAF 320

Klammermaße nur für Ausf. HL 4 und M4 (bei NW 80 = 714, bei NW 100 = 785)

GAF 3/0

GAF 320 K2



GAF 4/0

Abb. 2

alle Maße in mm

Tab. 1 Abmessungen GAF 220

| Anzahl der Glieder | Abmessungen | | | Ø D | Ausf. HL 2, HL 3, M 2 und M 3 | | | | | | Ausf. HL 4 und M 4 | | | | | |
|--------------------|--------------|------|-----|-----|-------------------------------|-----|--------------|-----|------------|-----|--------------------|-----|-------|------|-------|------|
| | A | B | C | | F | G | HL 2 u. HL 3 | | M 2 u. M 3 | | F | G | HL 4 | L | M 4 | L |
| | Kesselbreite | | | | | | Ø d | L | Ø d | L | | | Ø d | L | Ø d | L |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 6 | 890 | 624 | 137 | 200 | 235 | 445 | R 1½" | 580 | R 1½" | 780 | 235 | 465 | R 1½" | 980 | R 2" | 1145 |
| 7 | 890 | 724 | 137 | 200 | 235 | 445 | R 1½" | 580 | R 1½" | 780 | 235 | 465 | R 1½" | 980 | R 2" | 1145 |
| 8 | 915 | 824 | 187 | 250 | 235 | 445 | R 1½" | 580 | R 2" | 780 | 235 | 465 | R 1½" | 980 | R 2" | 1145 |
| 9 | 915 | 924 | 187 | 250 | 235 | 445 | R 1½" | 580 | R 2" | 780 | 235 | 465 | R 1½" | 980 | R 2" | 1145 |
| 10 | 915 | 1024 | 187 | 250 | 235 | 445 | R 1½" | 580 | R 2" | 780 | 235 | 465 | R 1½" | 980 | R 2" | 1145 |
| 11 | 915 | 1124 | 187 | 250 | 235 | 445 | R 2" | 680 | R 2" | 780 | 235 | 465 | R 2" | 1145 | NW 65 | 1275 |
| 12 | 940 | 1224 | 237 | 300 | 235 | 445 | R 2" | 680 | NW 65 | 720 | 235 | 465 | R 2" | 1145 | NW 65 | 1275 |
| 13 | 940 | 1324 | 237 | 300 | 235 | 445 | R 2" | 680 | NW 65 | 720 | 235 | 465 | R 2" | 1145 | NW 65 | 1275 |
| 14 | 940 | 1424 | 237 | 300 | 235 | 445 | R 2" | 680 | NW 65 | 720 | 235 | 465 | R 2" | 1145 | NW 65 | 1275 |
| 15 | 965 | 1524 | 287 | 350 | 235 | 445 | R 2" | 680 | NW 65 | 720 | 235 | 465 | R 2" | 1145 | NW 65 | 1275 |
| 16 | 965 | 1624 | 287 | 350 | 235 | 445 | R 2" | 680 | NW 65 | 720 | 235 | 465 | R 2" | 1145 | NW 65 | 1275 |
| 17 | 965 | 1724 | 287 | 350 | 235 | 445 | R 2" | 680 | NW 65 | 720 | 235 | 465 | R 2" | 1145 | NW 65 | 1275 |
| 18 | 965 | 1824 | 287 | 350 | 235 | 445 | R 2" | 680 | NW 65 | 720 | 235 | 465 | R 2" | 1145 | NW 65 | 1275 |
| 19 | 965 | 1924 | 287 | 350 | 235 | 445 | R 2" | 680 | NW 65 | 720 | 235 | 465 | R 2" | 1145 | NW 65 | 1275 |
| 20 | 965 | 2024 | 287 | 350 | 235 | 445 | R 2" | 680 | NW 65 | 720 | 235 | 465 | R 2" | 1145 | NW 65 | 1275 |

Tab. 2 Abmessungen GAF 320

| Anzahl der Glieder | Abmessungen | | Ø D | Ø d | HL 2, HL 3 und HL 4 | M2 und M 3 | M 4 |
|--------------------|-------------|--------------|-------|--------|---------------------|------------|-----|
| | B | Kesselbreite | | | | | |
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 2x11 | 1124 | 400 | NW 80 | NW 80 | NW 100 | | |
| 2x12 | 1224 | 400 | NW 80 | NW 100 | NW 100 | | |
| 2x13 | 1324 | 450 | NW 80 | NW 100 | NW 100 | | |
| 2x14 | 1424 | 450 | NW 80 | NW 100 | NW 100 | | |
| 2x15 | 1524 | 450 | NW 80 | NW 100 | NW 100 | | |
| 2x16 | 1624 | 450 | NW 80 | NW 100 | NW 100 | | |
| 2x17 | 1724 | 500 | NW 80 | NW 100 | NW 100 | | |
| 2x18 | 1824 | 500 | NW 80 | NW 100 | NW 100 | | |
| 2x19 | 1924 | 500 | NW 80 | NW 100 | NW 100 | | |
| 2x20 | 2024 | 500 | NW 80 | NW 100 | NW 100 | | |

Tab. 4 Sollmaß für Ankerstange

| Anzahl der Glieder | Sollmaß in mm |
|--------------------|---------------|
| 6 | 500 |
| 7 | 600 |
| 8 | 700 |
| 9 | 800 |
| 10 | 900 |
| 11 | 1000 |
| 12 | 1100 |
| 13 | 1200 |
| 14 | 1300 |
| 15 | 1400 |
| 16 | 1500 |
| 17 | 1600 |
| 18 | 1700 |
| 19 | 1800 |
| 20 | 1900 |

(Siehe Erläuterung in Kap. 5 Montage)

Tab. 3 Abmessungen GAF 320 K2

| Anzahl der Glieder | Abmessungen | | | Ø D | Gasanschluß | | K | L | O | P | R | S |
|--------------------|--------------|------|------|-----|--------------|--------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|
| | E | B | H | | HL 2 u. HL 5 | M 2 | | | | | | |
| | Kesselbreite | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 4x11 | 3250 | 1124 | 2334 | 600 | NW 80 | NW 80 | 420 | 630 | 490 | 700 | 125 | 160 |
| 4x12 | 3450 | 1224 | 2334 | 600 | NW 80 | NW 100 | 420 | 630 | 490 | 700 | 125 | 160 |
| 4x13 | 3650 | 1324 | 2359 | 650 | NW 80 | NW 100 | 460 | 690 | 530 | 760 | 140 | 180 |
| 4x14 | 3850 | 1424 | 2359 | 650 | NW 80 | NW 100 | 460 | 690 | 530 | 760 | 140 | 180 |
| 4x15 | 4050 | 1524 | 2359 | 650 | NW 80 | NW 100 | 460 | 690 | 530 | 760 | 140 | 180 |
| 4x16 | 4250 | 1624 | 2359 | 650 | NW 80 | NW 100 | 460 | 690 | 530 | 760 | 140 | 180 |
| 4x17 | 4450 | 1724 | 2384 | 700 | NW 80 | NW 100 | 520 | 780 | 590 | 850 | 162,5 | 210 |
| 4x18 | 4650 | 1824 | 2384 | 700 | NW 80 | NW 100 | 520 | 780 | 590 | 850 | 162,5 | 210 |
| 4x19 | 4850 | 1924 | 2384 | 700 | NW 80 | NW 100 | 520 | 780 | 590 | 850 | 162,5 | 210 |
| 4x20 | 5050 | 2024 | 2384 | 700 | NW 80 | NW 100 | 520 | 780 | 590 | 850 | 162,5 | 210 |

4 Vorschriften

Bei der Aufstellung und Installation des Kessels sind die baurechtlichen, gewerblichen, immissionsschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Vorschriften zu beachten:

Nach TRD 501 Anlage 1 in den letztgültigen Ausgaben sind wir gehalten, die Ersteller von Heizungsanlagen auf die Beachtung der folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln bei der Errichtung, Ausrüstung und Einregulierung hinzuweisen.

Offene und geschlossene Anlagen.
Es gelten:

Vorlauftemperatur $\leq 110^\circ \text{C}$,
DIN 4751 Bl. 1 und 2 sowie
TRD 702

Vorlauftemperatur > 110 bis 130°C ,
DIN 4752 und
TRD 402
NDD, Betriebsüberdruck bis 0,5 bar;
DIN 4750 und
TRD 701
HDD, Betriebsüberdruck bis 1,5 bar;
TRD 401

Anzeigespflicht besteht für Anlagen mit Vorlauftemperaturen $\leq 110^\circ \text{C}$ oder 0,5 bar Betriebsüberdruck und einer Anlagenleistung $< 930 \text{ kW}$ (800 000 kcal/h).

Erlaubnisspflicht besteht für Anlagen mit Vorlauftemperaturen $\geq 110^\circ \text{C}$ oder 0,5 bar Betriebsüberdruck und einer Anlagenleistung $\geq 930 \text{ kW}$ (800 000 kcal/h) sowie für Anlagen mit Vorlauftemperaturen $> 110^\circ$ oder 0,5 bar.

Abnahmeprüfung ist für geschlossene Anlagen nach DIN 4751 Bl. 2 mit einer Anlagenleistung zwischen 151 und 349 kW (130 000 und 300 000 kcal/h) und Kessel mit Erlaubnispflicht erforderlich.

Alle Vordrucke im Zusammenhang mit Heizungsanlagen sind vom Carl Heymanns Verlag KG, Postfach 357, 5000 Köln 1, erhältlich.

Für gasbefeuerte Anlagen bis 110°C bzw. 0,5 bar gelten DIN 4756 und DIN 4788, für Anlagen bis 130°C bzw. 1,5 bar sind die Sicherheitstechnischen Richtlinien für Gasfeuerungen (SR-Gas) zu beachten. Besonders hingewiesen wird auf die Luftvorspülung.

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

Unter anderem verweisen wir auf

DIN 4701

Heizungen, Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden

DIN 4702

Heizkessel

DIN 1988 – Trinkwasser-Leitungsanlagen in Grundstücken,

DVGW-TRGI 1972

Technische Regeln für Gas-Installation

TRF 1969

Technische Regeln Flüssiggas

VDE-Vorschriften

Heizraum-Richtlinien

HeizAnIV

Heizungsanlagen-Verordnung

HeizBetrV

Heizungsbetriebs-Verordnung

DIN 4756

Gasfeuerungen in Heizungsanlagen

DIN 3440

Temperaturregel- und -begrenzungseinrichtungen für Wärmeerzeugungsanlagen

Für die Gesamtanlage ist eine Betriebsanleitung vom Heizungsbauer zu erstellen.

4.1 Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen

Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit nach VDI-2035

A Wärmeerzeuger mit Anlagenleistungen bis 100 kW (86 000 kcal/h)

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonathärte bis $16,8^\circ \text{dH}$ 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 Sauerstoff abbinder Chemikalien (VDI 2035, Abschn. 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 1000 kW (86 000 bis 860 000 kcal/h)

Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonathärte bis $2,0 \text{ mol/m}^3$ ($11,2^\circ \text{dH}$) verwendet werden. Bei härterem Wasser gilt das unter A für Füllwasser Gesagte. Vor allem bei größeren Anlagen wird eine Inhibierung (VDI 2035; Abschn. 8.2.1) empfohlen.

C Wärmeerzeuger mit Anlagenleistungen von 1000 bis 1750 kW (860 000 bis 1 505 000 kcal/h)

Füllwasser: Als Füllwasser kann Wasser mit einer Carbonathärte bis $1,0 \text{ mol/m}^3$ ($5,6^\circ \text{dH}$) in Verbindung mit einer Inhibierung, Sauerstoffabbindung und Alkalisierung (VDI 2035; Abschn. 8.2.1 bis 8.2.3) verwendet werden. Bei härterem Wasser muß zusätzlich eine Härtekomplexierung (VDI 2035; Abschn. 8.1.1) oder eine Enthärtung (VDI 2035; Abschn. 8.1.2) vorgenommen werden.

Heizungswasser (Umlaufwasser): Durch regelmäßige Kontrollen und ggf. Nachdosierung muß sichergestellt sein, daß sowohl eine ausreichende Alkalität ($\text{p-Wert} = 0,5$ bis $1,5 \text{ mval/l}$) als auch ein ausreichender Überschuß an Sauerstoffbindemitteln im Rücklauf vorhanden ist.

Der pH-Wert 9,5 soll nicht überschritten werden.



Abb. 3

5 Montage GAF 220

Zum Montieren des Kesselblocks nur Original-Hilfswerkzeuge benutzen (Preßwerkzeug, Montagebock, Hubwerkzeug).

Kesselglieder von eventuell anhaftenden Verschmutzungen säubern. Naben der Kesselglieder und Nippel mit Petroleum oder Benzin reinigen und vor der Montage mit Bleimennige einstreichen. Der Kessel muß auf einem **ebenen Fundament** montiert werden. Auf die Dichtleisten eines Endgliedes den mitgelieferten Collal-Leim auftragen und die 5-mm-Asbestschnur in entspr. Länge auflegen. Nippel mit einem Gummihammer oder Holzklötz in die Naben des Endgliedes leicht einschlagen

Achtung:

Schief eingeschlagene Nippel bereiten Schwierigkeiten beim Montieren und sind Ursache von Undichtheiten. Erstes Mittelglied auf die Nippel des Endgliedes aufsetzen, vorher Montagebock zum Abstützen der Mittelglieder gegen die Innenseite des Endgliedes stellen. Die unteren Naben der Kesselglieder befinden sich dabei auf der Rückseite des Kesselblocks, s. Abb. 3. Originalpreßwerkzeuge einsetzen und Kesselglieder gleichmäßig oben und unten anpressen. Dabei kontrollieren, ob die Nippel gleichmäßig in beide Naben eingedrungen sind, in gleicher Weise die restlichen Mittelglieder, zuletzt das Endglied anpressen.

Montagebock nach Montage von jeweils maximal 5 Mittelgliedern so weit verschieben, daß das letzte Mittelglied aufliegt. Dabei Gliederblock mit Hubwerkzeug anheben. Vor Lösen des Preßwerkzeugs die 3 Ankerstangen durch die Bohrungen der Endglieder stecken. Je Ankerstange 2 Unterlegscheiben, 1 ballige Scheibe sowie 2 Sechskanmuttern montieren (A) Abb. 4.

Achtung:

Die Muttern der Ankerstangen nur handfest anziehen, um hohe Spannungen zu vermeiden. Kesselblock ausrichten. Sollmaß siehe Tab. 4 Seite 5

5.1 Wasserverteilerrohr

(VE Kesselteile)

Der GAF 220 erhält **grundsätzlich** ein Wasserverteilerrohr (10) auf der Seite, auf der der Heizungsrücklauf angeschlossen wird. Die Löcher des Wasserverteilerrohres müssen nach oben zeigen.

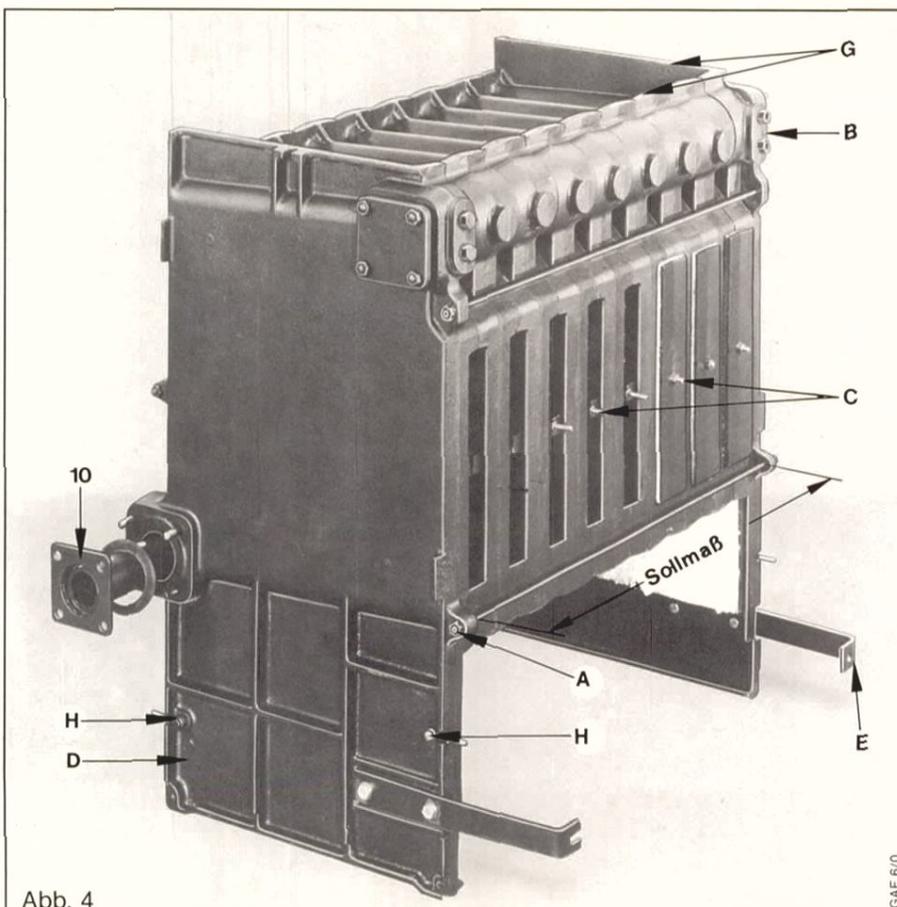
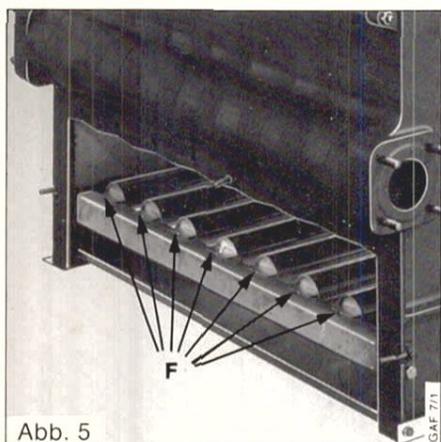


Abb. 4



druck, höchstens 5,2 bar, Hochhausausführung 7,2 bar. *Vorsicht beim Prüfen mit Wasserleitungsdruck, der erheblich höher liegen kann. Geeichtes Manometer verwenden. Evtl. undichte Nippelstellen trennen und nur mit neuen Nippeln pressen.*

5.4 Reinigungsdeckel (VE Kesselteile)

Hammerschraube in die Ausparung innerhalb der Reinigungsöffnung einführen und mit Mutter befestigen. Reinigungsdeckel über die Schrauben schieben und mit den Messingmuttern fest verschrauben, (C) Abb. 4, Seite 7

5.5 Brenner (VE Brennerteile)

In Bohrung (D), Abb. 4, der Endglieder Sechskantschraube nach innen durchstecken und mit Mutter kontern. Auflegewinkel auf die Sechskantschraube auflegen und mit 1 Sechskantmutter nur auf der Gasstraßenseite befestigen, Abb. 5, daß andere Ende des Auflegewinkels lose auf den Schraubenbolzen auflegen. Mindest-Auflage 5 mm der Brennerstäbe auf dem Auflegewinkel beachten.

Haltewinkel für Verteilerrohr so an Endglieder anschrauben, daß die Aus-

führung mit Rundloch sich auf der Gasstraßenseite befindet, (E) Abb. 4. Verteilerrohr mit Ovalflansch zur Gasstraßenseite anschrauben.

Brenner einlegen, darauf achten, daß die Zapfen (F), Abb. 5, der Brenner in die Schlitze des Auflegewinkels einrasten und die Vorderseite der Brenner auf den Düsen im Gasverteilerrohr aufliegt.

5.6 Brennraumplatte (VE Brennerteile)

An der Rückseite der Mittelglieder befinden sich unten runde Ausparungen. Durch diese Ausparungen werden von der Innenseite Schrauben (R), Abb. 6, mit einer Mutter befestigt. Die Lage der Schrauben wird bestimmt durch die Bohrungen in der Brennraumplatte.

Augenschrauben (H), Abb. 4, mit Sechskantschrauben in den Ausparungen der Endglieder befestigen. Brennraumplatte und große Unterlegscheiben auf die Schrauben stecken und mit Sechskantmuttern fest verschrauben, Abb. 6.

5.7 Brennerplatte (VE Brennerteile)

Brennerplatte und große Unterlegscheiben auf die Augenschrauben (H), Abb. 7, stecken und mit Sechskantmuttern fest verschrauben.

5.8 Strömungssicherung

(VE Strömungssicherung)

Dichtleiste (G), Abb. 4, des Kesselblockes mit Collall-Leim einstreichen und mitgelieferte Asbestschnur ankleben.

5.9 Bodenblech

(VE Strömungssicherung)

Bodenblech von vorne unterhalb der Brenner auf die Gußleisten der Endglieder legen, Abb. 5. Die hintere Abkantung des Bleches zeigt nach oben, die rechte, linke und vordere Abkantung nach unten.

5.10 Haltebleche und Winkelleisten

(VE Strömungssicherung)

Als Träger der Haltebleche sind 4 Sechskantschrauben (J), Abb. 7, mit der Strömungssicherung zu verbinden. Die Haltebleche werden durch je 4 Sechskantmuttern in Höhe und Ausladung festgelegt.

5.2 Vorlaufanschluß

Heizungsvorlauf oben an der gewünschten Kesselseite anschließen.

Achtung:

Dichtungen nicht vergessen. In die Bohrungen R $\frac{1}{2}$ " des Endgliedes mit Vorlaufanschluß Schutzrohre für Instrumententafel einschrauben, (B) Abb. 4 Seite 7

5.3 Wasserdruckprobe

Vor dem Abdrücken alle wasserseitigen Öffnungen verschließen. Prüfdruck gleich 1,3 x Betriebsdruck, jedoch mindestens 1 bar höher als der Betriebs-

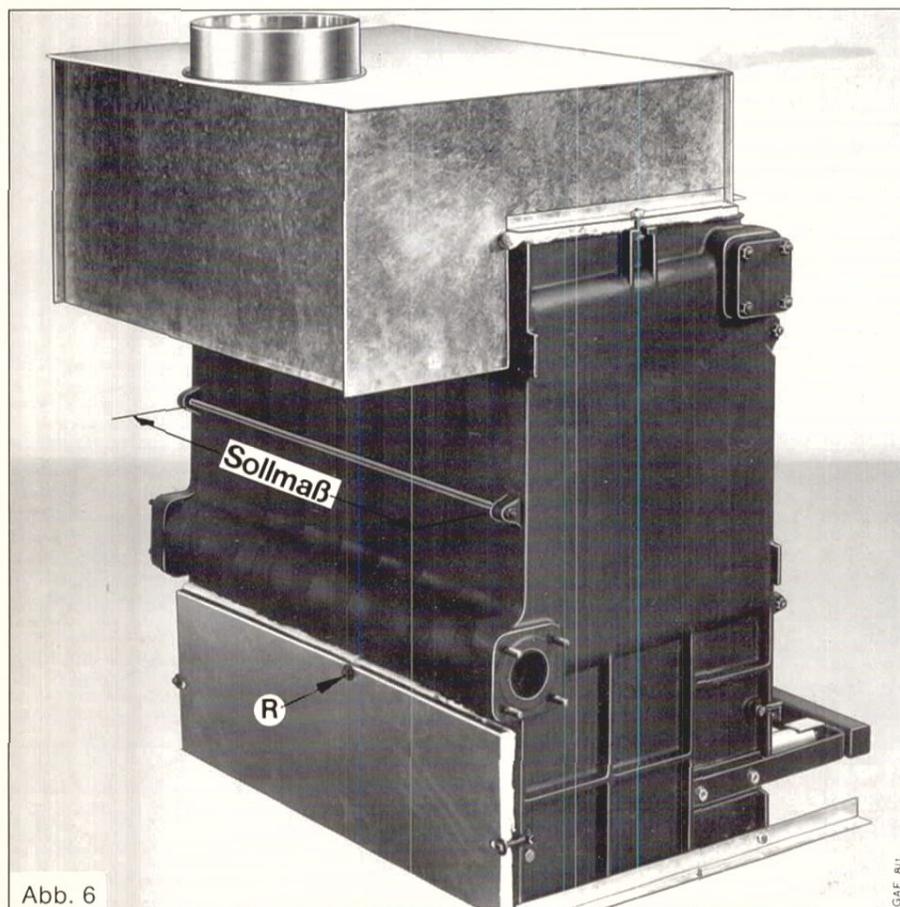
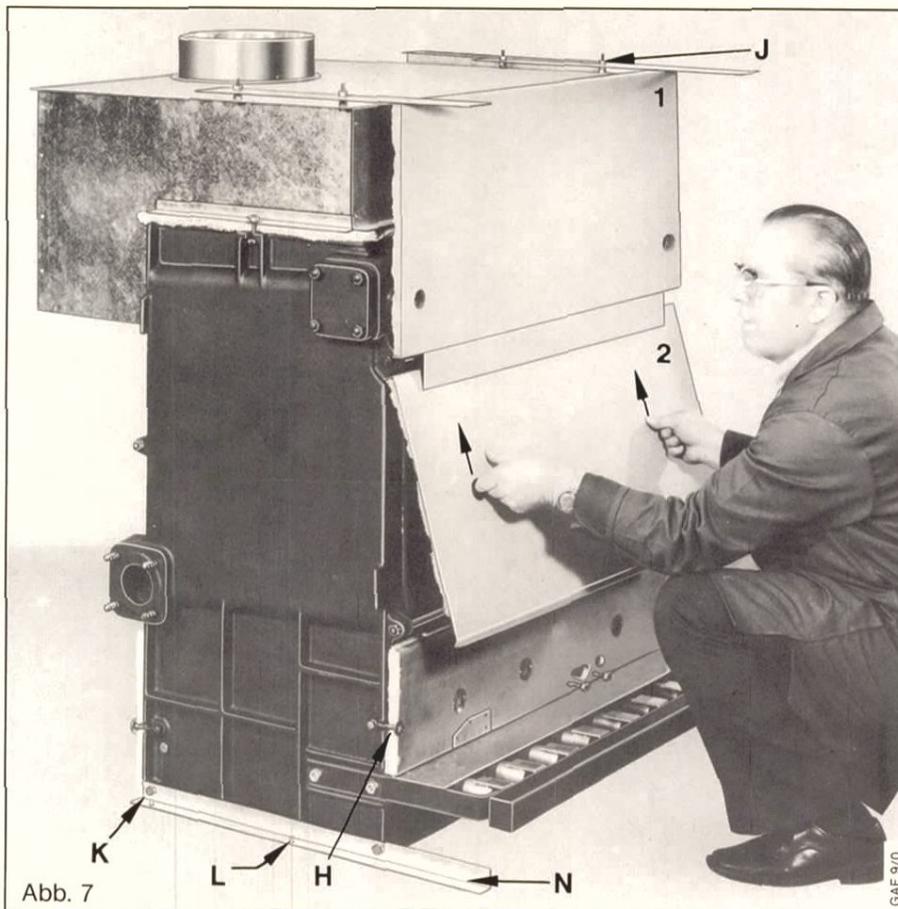


Abb. 6



Winkelleisten mit Sechskantschrauben (K), Abb. 7, an den Endgliedern wie folgt befestigen. Bei Sollmaß, Tab. 4 Seite 5, bis + 5 mm pro Schraube zwischen Kesselblock und Winkelleiste 2 Unterlegscheiben verwenden, bei Sollmaß von + 5,5 mm bis 8 mm 1 Unterlegscheibe. Bei Sollmaß von + 8,5 mm bis + 10 mm ist keine Unterlegscheibe erforderlich.

Mantelblech, innen (1), Abb. 7, auf die vordere obere Ankerstange stellen und oben mit 2 Blechschrauben am Halteblech befestigen. Mantelblech, innen (2) oben unter die Blechzunge von Blech (1) stecken, nach oben schieben, an den Kessel anlegen und auf die untere Ankerstange absenken.

5.11 Abgasklappe (VE Abgasklappe)

Bei Verwendung einer Abgasklappe ist diese vor dem Aufsetzen der Strömungssicherung auf den Kesselblock wie folgt zu montieren:

Rohrwelle (3) durch die dafür vorgesehenen Öffnungen in der Strömungssicherung stecken. Siehe Abb. 9.

Das Rohrwellenende (3) mit den beiden Bohrungen nach rechts aus der Strömungssicherung herausragen lassen.

Danach Klappe (2) von der Stützensseite mit Schrauben und Muttern an der Rohrwelle (3) befestigen. Die Klappe (2) muß leichtgängig sein.

Strömungssicherung auf den Kesselblock aufsetzen und mit Hammerschrauben fest anziehen. Siehe Abb. 7.

Montage des Stellantriebes (15) nach dem Anbringen der Kesselverkleidung vornehmen. Der Stellantrieb ist nur für rechtsseitigen Anbau geeignet.

Schutzkappe (ohne Abb.) nach Lösen der Schlitzschraube vom Stellantrieb (15) abnehmen. Konsole (8) mit 3 Sechskant-Schrauben (4) am Verkleidungsblech befestigen.

Betätigungshebel (7) auf das Rohrwellenende (3) aufschieben, mit dem Stift (6) fixieren und dem Splint (5) sichern.

Kupplungsstück (10) auf das Rohrwellenende (3) aufschieben, mit dem Stift (12) fixieren und dem Splint (11) sichern.

Die Mutter (14) auf die Sechskant-schraube (13) aufschrauben und diese in die Gewindebohrung des Kupplungsstückes (10) einschrauben.

Stellantrieb (15) mit 3 Sechskant-Schrauben (9), Zahnscheiben (16) und Muttern (17) an der Konsole (8) befestigen.

Darauf achten, daß das abgeflachte Wellenende des Stellantriebes (15) von der Sechskantschrauben (13) fest in der Bohrung des Kupplungsstückes (10) angepreßt wird. Ein fünfadriges Kabel vom Stellantrieb (15) zum Kombimaten verlegen.

Den Stellantrieb (15) entsprechend Abb. 8 und des jeweils gültigen Verdrahtungsplanes Seite 18-33 anklemmen.

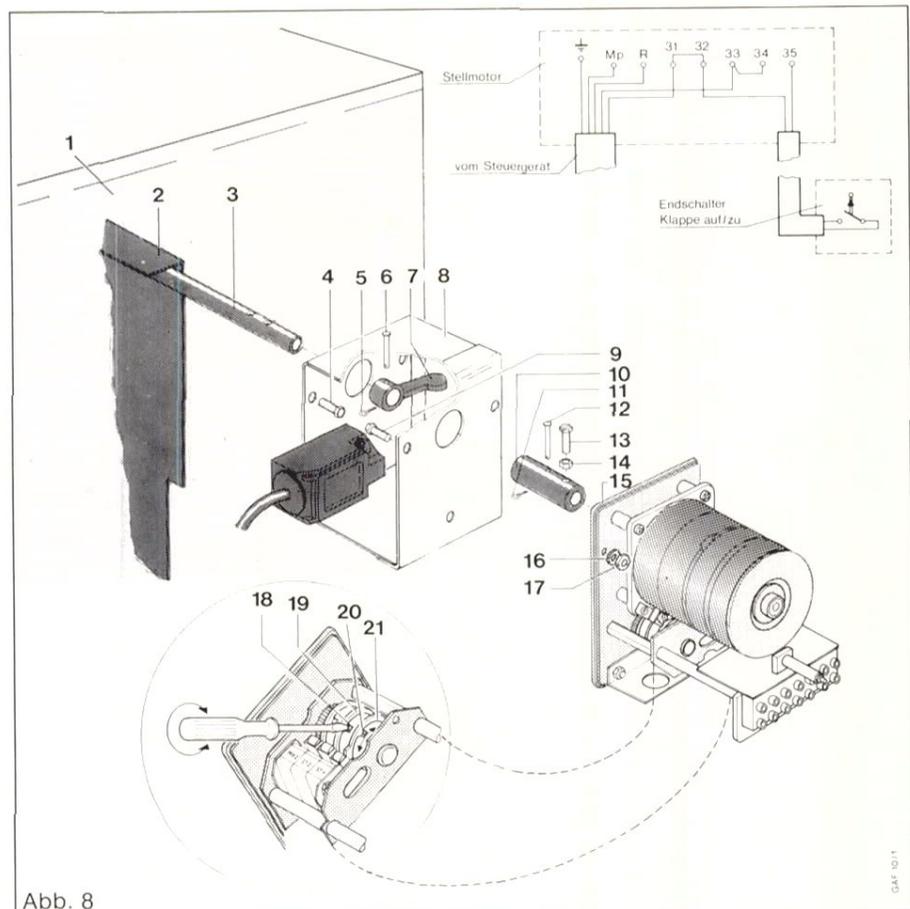


Abb. 8

Justierung des Drehbereiches am Stellantrieb (15) ggf. wie folgt vornehmen:

An den Endschaltern ST 1 und ST 2 können die Schaltnocken (19 u. 21), durch Drehen der Einstellschrauben (18 u. 20) nach rechts oder links, verstellt werden. (Siehe Detail Abb. 8).

Der Endschalter ST 1 begrenzt die Stellung Klappe „zu“.

Den Endschalter ST 2 begrenzt die Stellung Klappe „auf“.

Die Abb. 8 u. 9 zeigt die Klappenstellung „zu“.

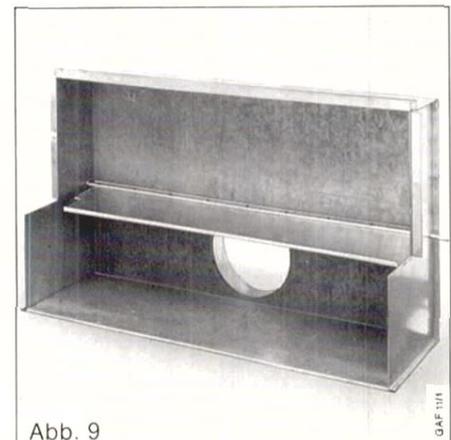


Abb. 9

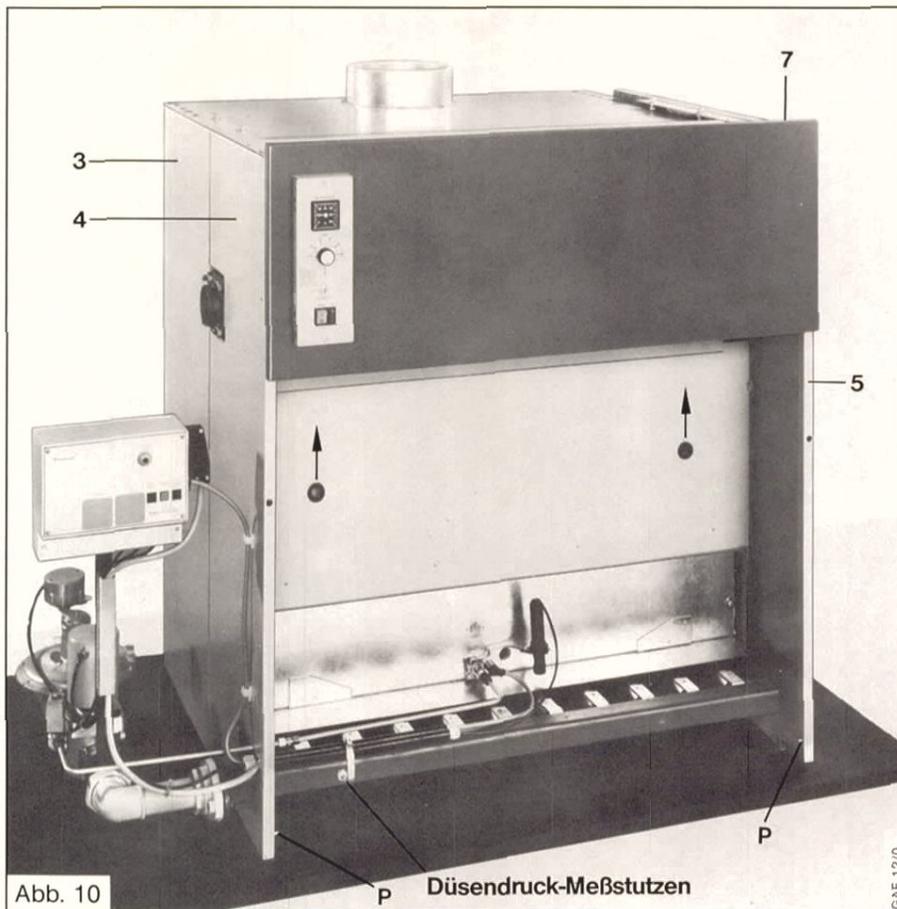


Abb. 10

P Düsendruck-Meßstutzen

5.13 Kesselverkleidung (VE Kesselverkleidung und Strömungssicherung)

Mantelblech, seitlich (3), Abb. 10, auf die Stifte (L), Abb. 7, der Winkelleiste stellen und oben mit 2 Blechschrauben am Halblech verschrauben. Fassonschrauben (M), Abb. 11, von Mantelblech seitlich (3) in Blech (4) stecken, oben mit 1 Blechschraube am Halblech und unten bei (N), Abb. 7, mit 1 Kreuzschlitzschraube M5 an der Winkelleiste befestigen.

Achtung: Mantelbleche, seitlich (3), (4) und (5), (6) mit Hilfe der Langlöcher in den Halblechen auf Kesselbreite entspr. der Maßtabelle auf Seite 5 justieren.

Mantelblech, vorn (7) in die Schrauben (0), Abb. 11, von Blech (4) links und Blech (5) rechts so einhängen, daß der Ausschnitt für die Instrumententafel auf der Vorlaufanschlußseite liegt. Schutzkasten und Instrumententafel (VE Instrumententafel) in Blech (7) montieren und Temperaturfühler in vorgesehene Schutzrohre einstecken und sichern.

Mantelblech, hinten (8) mittels 4 Blechschrauben mit Blech (3) links und Blech (6) rechts verschrauben, Abb. 12.

4 Fassonschrauben in Mantelblech, oben (9) einschrauben und auf die Bleche (3) und (4) links sowie auf die Bleche (5) und (6) rechts auflegen. Fassonschrauben müssen in die dafür vorgesehenen Öffnungen einrasten. Abb. 12.

2 Fassonschrauben oben in Mantelblech, vorn (10), Abb. 13, einschrauben. Blech mit den seitlichen Haken unten, schräg nach vorn geneigt, auf die Stifte (P), Abb. 10, stellen und an die Bleche (4) links und (5) rechts andrücken. Fassonschrauben müssen einrasten.

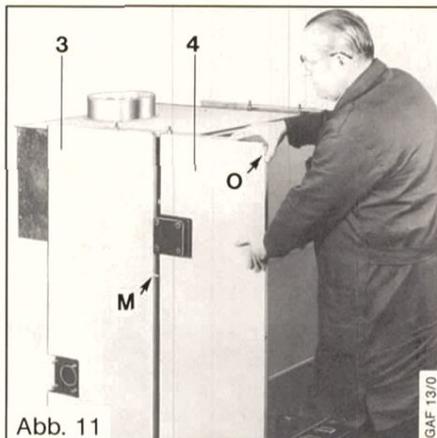


Abb. 11



Abb. 12

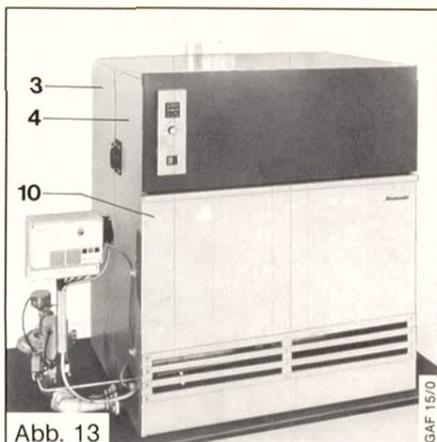


Abb. 13

5.12 Gasstraße (VE Gasstraße)

Zündbrenner an Brennerplatte montieren, und zwar bei Vollautomatik wie dargestellt immer mittig, Abb. 10. Nicht benötigte Öffnungen mit beigegebenen Blechen verschließen.

Gasstraße montieren und Schaltkasten anschrauben. Zündkerzenstecker und UV-Diode anschließen

Achtung: Kabel durch Schutzrohre auf dem Verteilerrohr führen. Zündkabel und Kabel für UV-Diode nicht gemeinsam in ein Rohr verlegen.

Zündgasleitung auf erforderliche Länge gekürzt verlegen, Abb. 10.

Am Zündbrenner anschließen. Freien Schenkel biegen und in Gaskombiventil einschrauben.

Instrumententafel mittels Stecker mit Schaltkasten der Gasstraße verbinden. Elektroanschlüsse nach Schaltplan durchführen

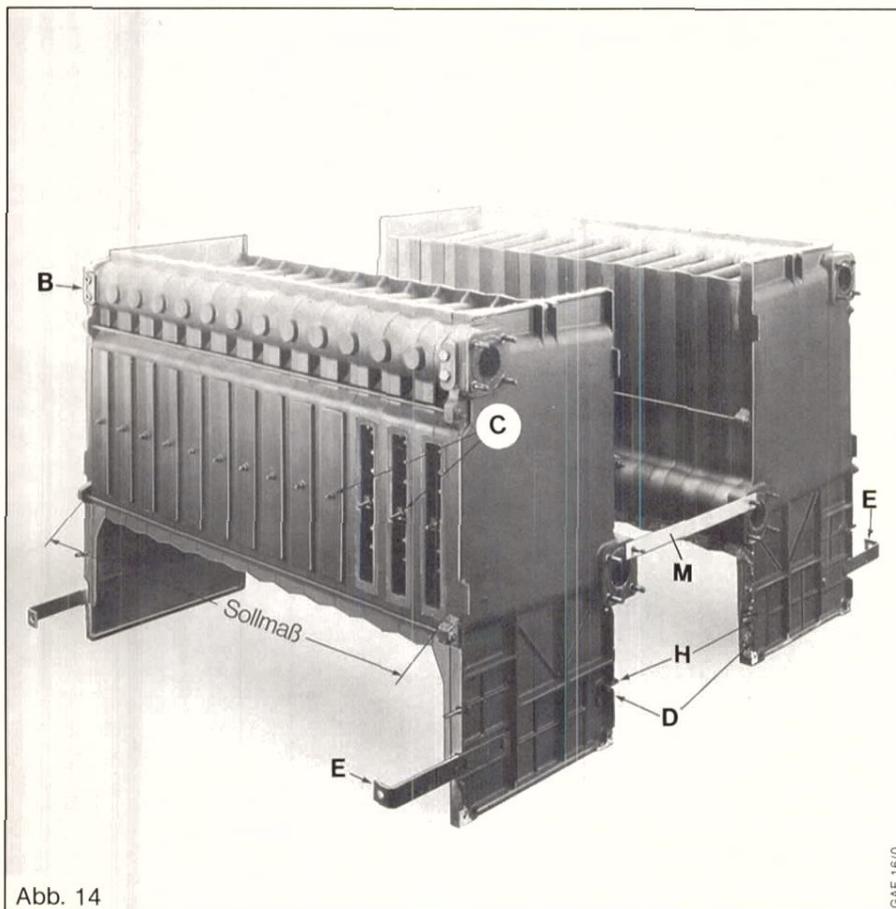


Abb. 14

6 Montage GAF 320

6.1 Kesselblöcke (VE Kesselteile)

Die Montage der Kesselblöcke erfolgt entsprechend der Beschreibung auf Seite 7.

Nach Montage beider Kesselblöcke sind diese nach Maßtabelle auf Seite 4 zueinander auszurichten. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die angegebenen Abstände der Naben eingehalten werden. Dies kann durch die mitgelieferten Maßlaschen (M) für die unteren Naben beidseitig erfolgen.

6.2 Wasserverteilerrohre (VE Kesselteile)

Der GAF 320 erhält grundsätzlich je Kesselblock ein Wasserverteilerrohr auf der Seite, auf der der Kesselrücklauf angeschlossen wird. Die Löcher der Wasserverteilerrohre müssen nach oben zeigen, Abb. 15.

6.3 Vorlauf- und Rücklaufanschluß

Heizungsvorlauf oben an der gewünschten Kesselseite anschließen. Dies kann durch einen gemeinsamen Krümmer oder je Kesselblock getrennt erfolgen. Das gleiche gilt für den Heizungsrücklauf.

Achtung:

Dichtungen nicht vergessen. In die Bohrung R $\frac{1}{2}$ " jedes Endglied mit Vorlaufanschluß Schutzrohre für Instrumententafel einschrauben, (B) Abb. 14.

6.4 Wasserdruckprobe

Vor dem Abdrücken alle wasserseitigen Öffnungen verschließen. Prüfdruck gleich 1,3 x Betriebsdruck, jedoch mindestens 1 bar höher als der Betriebsdruck, höchstens 5,2 bar. Hochhausausführung 7,2 bar.

Vorsicht beim Prüfen mit Wasserleitungsdruck, der erheblich höher liegen kann. Geeichtes Manometer verwenden. Evtl. undichte Nippelstellen trennen und nur mit **neuen** Nippeln pressen.

6.5 Reinigungsdeckel (VE Kesselteile)

Hammerschraube in die Aussparung innerhalb der Reinigungsöffnung einführen und mit Mutter befestigen. Reinigungsdeckel über die Schrauben schieben und mit den Messingmuttern fest verschrauben, (C) Abb. 14.

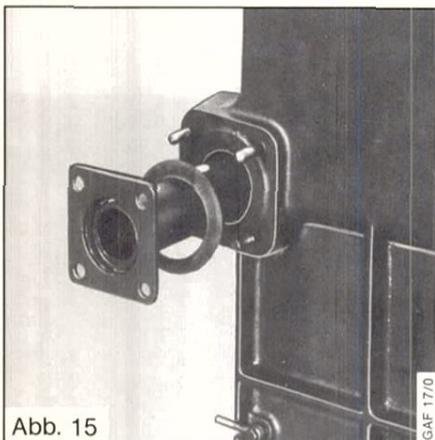


Abb. 15

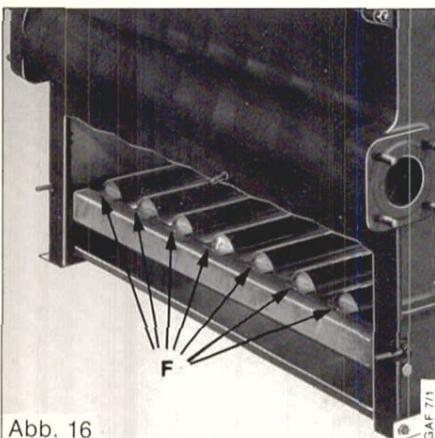


Abb. 16

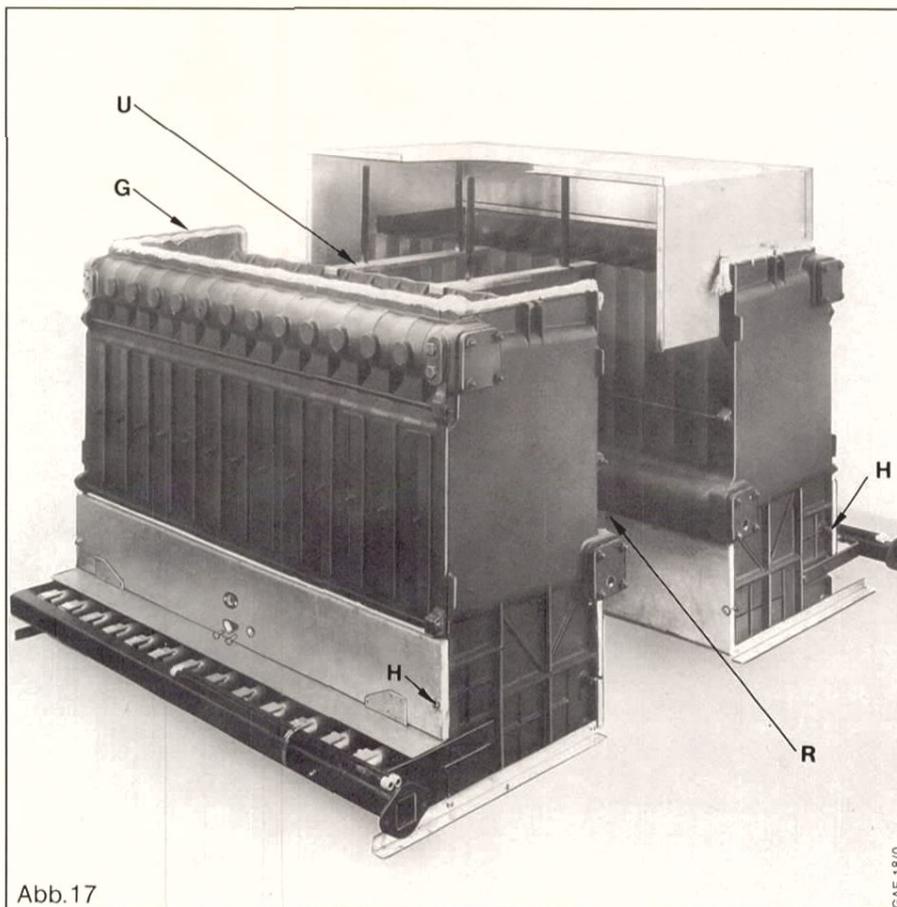


Abb. 17

GAF 18/0

6.6 Brenner (VE Brennerteile)

In Bohrung (D), Abb. 14, der Endglieder Sechskantschraube nach innen durchstecken und mit Mutter kontern. Auflegewinkel auf die Sechskantschraube auflegen und mit 1 Sechskantmutter nur auf der Gasstraßenseite befestigen, Abb. 16, das andere Ende des Auflegewinkels lose auf den Schraubenbolzen auflegen. Mindest-Auflage 5 mm der Brennerstäbe auf dem Auflegewinkel beachten.

Haltewinkel für Verteilerrohr so an Endglieder anschrauben, daß die Ausführung mit Rundloch sich auf der Gasstraßenseite befindet, (E) Abb. 14. Verteilerrohr mit Ovalflansch zur Gasstraßenseite anschrauben.

Brenner einlegen, darauf achten, daß die Zapfen (F), Abb. 16, der Brenner in die Schlitze des Auflegewinkels einrasten und die Vorderseite der Brenner auf den Düsen im Gasverteilerrohr aufliegt.

6.7 Brennerplatten (VE Brennerteile)

Brennerplatte und große Unterlegscheiben auf die Augenschrauben (H), Abb. 14, stecken und mit Sechskantmuttern fest verschrauben.

6.8 Brennraumplatten (VE Brennerteile)

An der Rückseite der Mittelglieder jedes Kesselblockes befinden sich unten runde Aussparungen. Durch diese Aussparungen werden von der Innenseite Schrauben (R), Abb. 17, mit einer Mutter befestigt. Die Lage der Schrauben wird bestimmt durch die Bohrungen in der Brennraumplatte.

Augenschrauben (H), Abb. 14, mit Sechskantschrauben in den Aussparungen der Endglieder befestigen. Brennraumplatte und große Unterlegscheiben auf die Schrauben stecken und mit Sechskantmuttern fest verschrauben, Abb. 17.

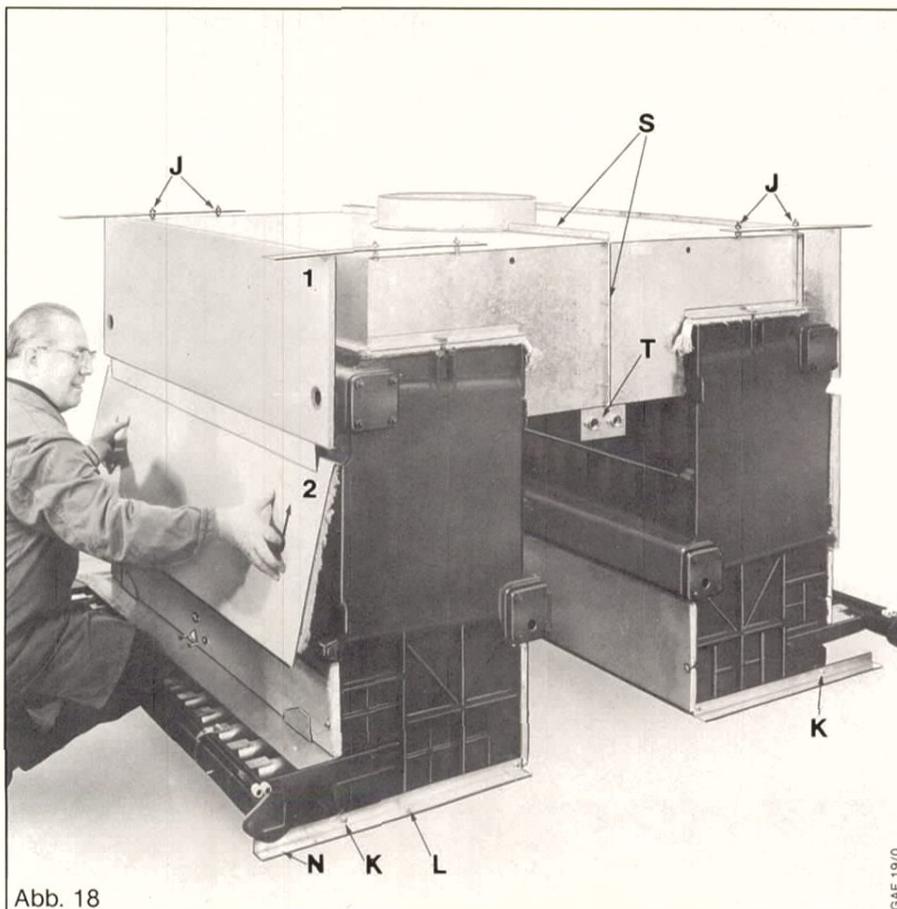


Abb. 18

GAF 19/0

6.9 Strömungssicherung

(VE Strömungssicherung)

Dichtleisten (G), Abb. 17, der Kesselblöcke mit Collall-Leim einstreichen und mitgelieferte Asbestschnur ankleben. Die Strömungssicherung besteht aus vormontierten Hälften. Abstützungen (U) rechts und links neben dem Abgasstutzen auf die Kesselblöcke aufsetzen.

Strömungssicherungshälften auf die Kesselblöcke aufsetzen, Asbestschnur (S) zwischenlegen, Abb. 18, und Hälften miteinander verschrauben.

Abgasstutzen mit Asbestschnur und Halteblech (T), Abb. 18, für Rückstromfühler anbauen.

Beim Aufsetzen des Abgasstutzens auf die Strömungssicherung eine 5-mm-Asbestschnur einlegen.

6.10 Bodenbleche

(VE Strömungssicherung)

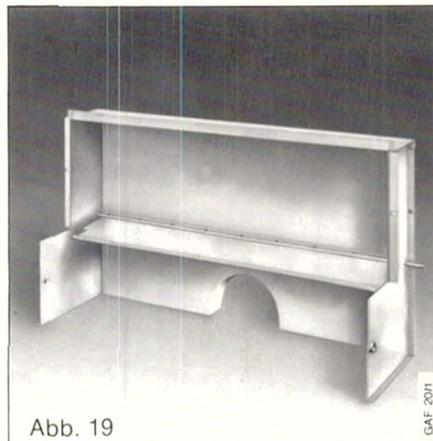
Pro Kesselblock 1 Bodenblech von vorne unterhalb der Brenner auf die Gußleisten der Endglieder legen, Abb. 16. Die hintere Abkantung des Bleches zeigt nach oben, die rechte, linke und vordere Abkantung nach unten.

6.11 Haltebleche und Winkelleisten

(VE Strömungssicherung)

Als Träger der Haltebleche sind je Kesselblock 4 Sechskantschrauben (J), Abb. 18, mit der Strömungssicherung zu verbinden. Die Haltebleche werden durch je 4 Sechskantmutter in Höhe und Ausladung festgelegt.

Winkelleisten mit Sechskantschrauben (K), Abb. 18, an den Endgliedern wie folgt befestigen. Bei Sollmaß, Abb. 14, bis + 5 mm pro Schraube zwischen Kesselblock und Winkelleiste 2 Unterlegscheiben verwenden, bei Sollmaß von + 5,5 mm bis + 8 mm 1 Unterlegscheibe. Bei Sollmaß von + 8,5 mm bis + 10 mm ist keine Unterlegscheibe erforderlich.



6.12 Abgasklappe (VE Abgasklappe)

Bei Verwendung einer Abgasklappe ist diese vor dem Aufsetzen der Strömungssicherung auf den Kesselblock wie folgt zu montieren:

Rohrwellenende (3) durch die dafür vorgesehenen Öffnungen in der Strömungssicherung stecken. Siehe Abb. 19.

Das Rohrwellenende (3) mit den beiden Bohrungen nach rechts aus der Strömungssicherung herausragen lassen.

Danach Klappe (2) von der Stutzenseite mit Schrauben und Muttern an der Rohrwellenende (3) befestigen. Die Klappe (2) muß leichtgängig sein.

Strömungssicherung auf den Kesselblock aufsetzen und mit Hammerschrauben fest anziehen. Siehe Abb. 7.

Montage des Stellantriebes (15) nach dem Anbringen der Kesselverkleidung vornehmen. Der Stellantrieb ist nur für rechtsseitigen Anbau geeignet.

Siehe Abb. 8 Seite 10.

Schutzkappe (ohne Abb.) nach Lösen der Schlitzschraube vom Stellantrieb (15) abnehmen. Konsole (8) mit 3 Sechskant-Schrauben (4) am Verkleidungsblech befestigen.

Betätigungshebel (7) auf das Rohrwellenende (3) aufschieben, mit dem Stift (6) fixieren und dem Splint (5) sichern.

Kupplungsstück (10) auf das Rohrwellenende (3) aufschieben, mit dem Stift (12) fixieren und dem Splint (11) sichern.

Die Mutter (14) auf die Sechskant-Schraube (13) aufschrauben und diese in die Gewindebohrung des Kupplungsstückes (10) einschrauben.

Stellantrieb (15) mit 3 Sechskant-Schrauben (9), Zahnscheiben (16) und Muttern (17) an der Konsole (8) befestigen.

Darauf achten, daß das abgeflachte Wellenende des Stellantriebes (15) von der Sechskantschrauben (13) fest in der Bohrung des Kupplungsstückes (10) angepreßt wird. Ein fünfadriges Kabel vom Stellantrieb (15) zum Kombimaten verlegen.

Den Stellantrieb (15) entsprechend Abb. 8 und des jeweils gültigen Verdrahtungsplanes Seite 18-33 ankleben.

Justierung des Drehbereiches am Stellantrieb (15) ggf. wie folgt vornehmen:

An den Endschaltern ST 1 und ST 2 können die Schaltnocken (19 u. 21), durch Drehen der Einstellschrauben (18 u. 20) nach rechts oder links, verstellt werden. (Siehe Detail Abb. 8).

Der Endschalter ST 1 begrenzt die Stellung Klappe „zu“.

Den Endschalter ST 2 begrenzt die Stellung Klappe „auf“.

Die Abb. 8 u. 9 zeigt die Klappenstellung „zu“.

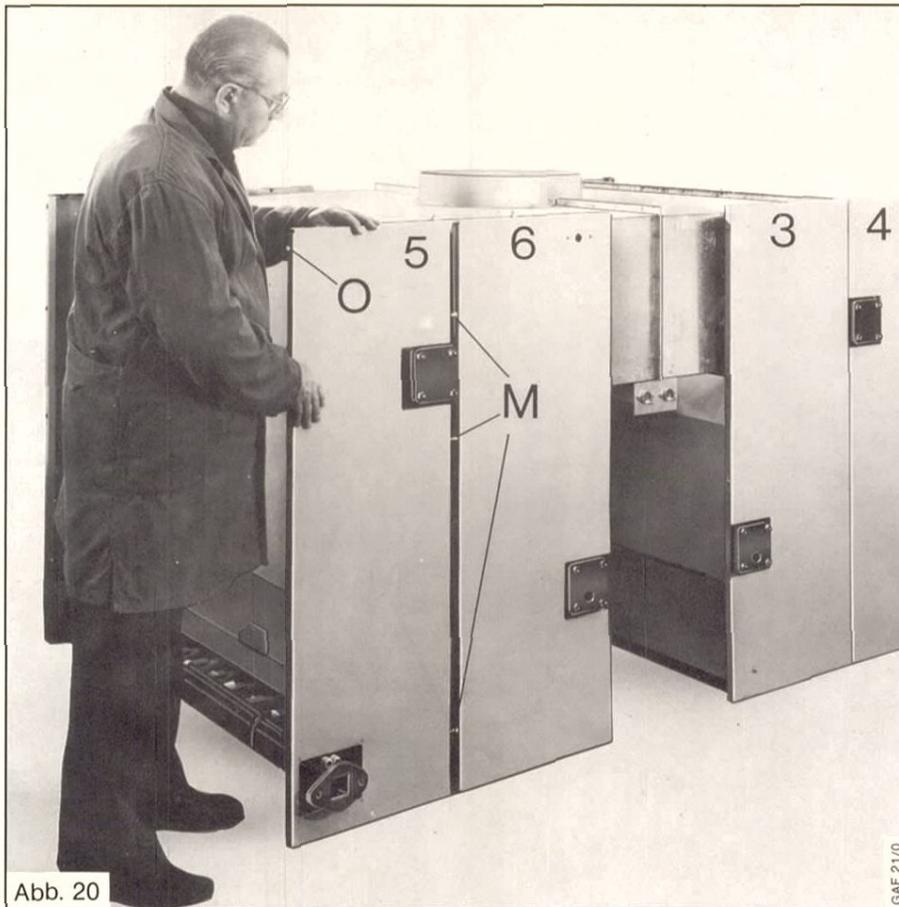


Abb. 20

GAF 21/0

6.13 Kesselverkleidung (VE Kesselverkleidung u. VE Strömungssicherung)

Kesselverkleidung je Block wie folgt montieren.

Mantelblech, innen (1), Abb. 18, auf die vordere obere Ankerstange stellen und oben mit 2 Blechschrauben am Halteblech befestigen. Mantelblech, innen (2) oben unter die Blechzunge von Blech (1) stecken, nach oben schieben, an den Kessel anlegen und auf die untere Ankerstange absenken.

Mantelblech, seitlich (6), Abb. 20, auf die Stifte (L), Abb. 18, der Winkelleiste stellen und oben mit 2 Blechschrauben am Halteblech verschrauben. Fassonschrauben (M), Abb. 20, von Mantelblech, seitlich (6) in Blech (5) stecken, oben mit 1 Blechschraube am Halteblech und unten bei (N), Abb. 18, mit 1 Kreuzschlitzschraube M 5 an der Winkelleiste befestigen.

Achtung: Mantelbleche, seitlich (3), (4) und (5), (6) mit Hilfe der Langlöcher in den Halteblechen auf Kesselbreite entspr. der Maßtabelle auf Seite 5 justieren.

Mantelblech, vorn (7) in die Schrauben (0), Abb. 20, von Blech (4) links und Blech (5) rechts so einhängen, daß der Ausschnitt für die Instrumententafel auf der Vorlaufanschlußseite liegt. Schutzkasten und Instrumententafel (VE Instrumententafel) in Blech (7) montieren und Temperaturfühler in vorgesehene Schutzrohre einstecken und sichern.

Mantelblech, hinten (8) mittels 4 Blechschrauben mit Blech (3) links und Blech (6) rechts verschrauben, Abb. 21.

4 Fassonschrauben in Mantelblech, oben (9) einschrauben und auf die Bleche (3) und (4) links sowie auf die Bleche (5) und (6) rechts auflegen. Fassonschrauben müssen in die dafür vorgesehenen Öffnungen einrasten, Abb. 21.

2 Fassonschrauben oben in Mantelblech, vorn (10), Abb. 22, einschrauben. Blech mit den seitlichen Haken unten, schräg nach vorn geneigt, auf die Stifte (P), Abb. 21, stellen und an die Bleche (4) links und (5) rechts andrücken. Fassonschrauben müssen einrasten.

In Mantelbleche, seitlich (3) und (6) sowie Mantelbleche, oben (9) Bolzen einschrauben. Mantelbleche, oben (11) und Mantelbleche, seitlich (12) einhängen, Abb. 22.

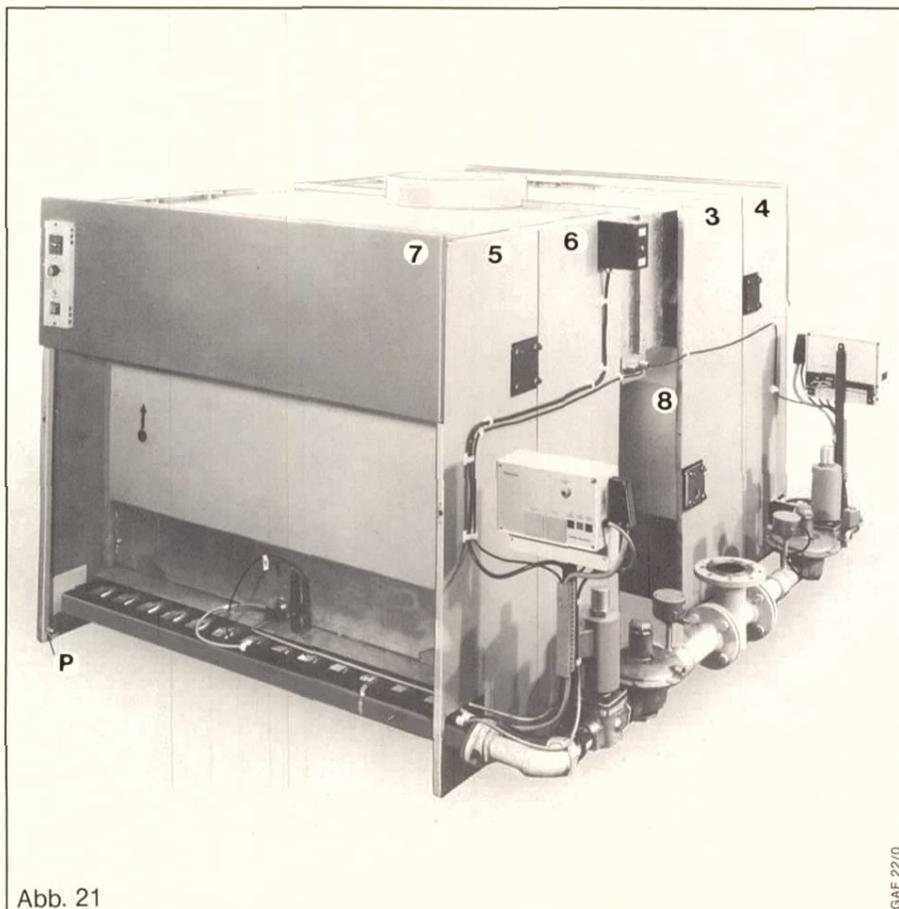


Abb. 21

GAF 22/0

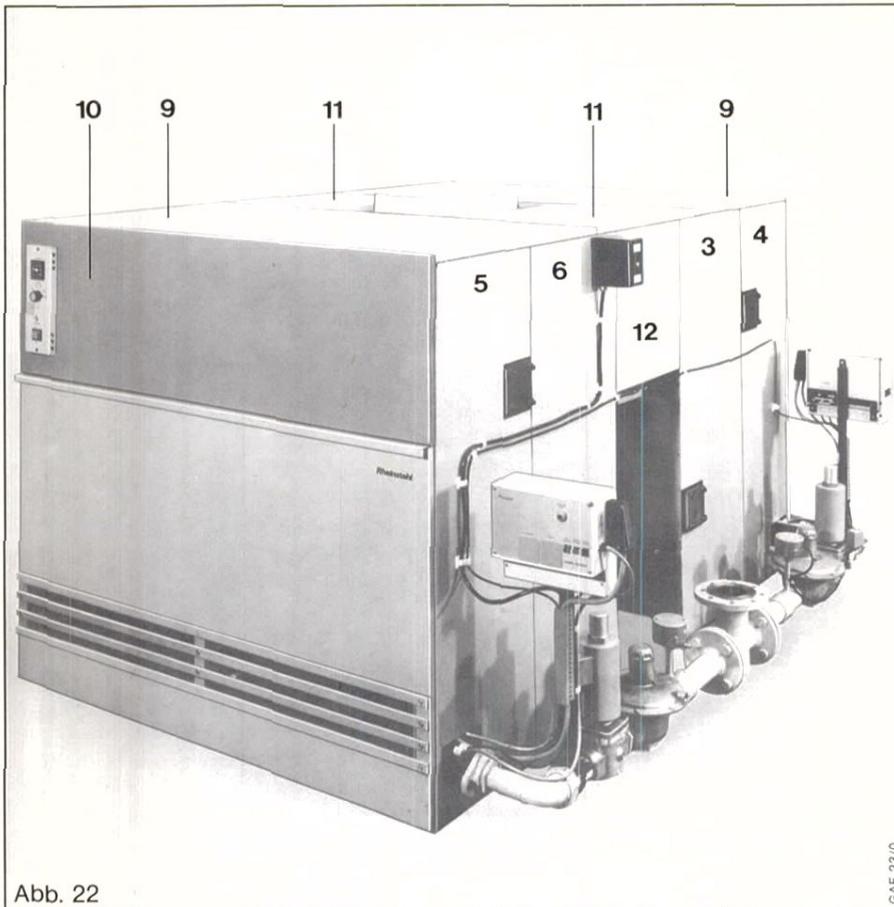


Abb. 22

GAF 23/0

6.14 Gasstraßen (VE Gasstraße)

Zündbrenner an Brennerplatten mittig montieren, Abb. 21.

Gasstraßen mit Dichtung an Ovalflansche der Verteilerrohre montieren und Schaltkästen anschrauben. Danach Gasstraßen mit Verbindungsstück zusammenführen. Bei Ausf. HL4 und M4 Gasfilter montieren. Zündkerzenstecker und UV-Diode anschließen.

Achtung: Kabel durch Schutzrohre auf den Verteilerrohren führen. Zündkabel und Kabel für UV-Diode nicht gemeinsam in ein Rohr verlegen.

Zündgasleitungen auf erforderliche Länge kürzen und verlegen, Abb. 21. Instrumententafeln mittels Stecker mit Schaltkästen der Gasstraßen verbinden.

Rückstromfühler in die Öffnungen der Haltebleche (T) stecken und arretieren.

Elektroanschlüsse nach Schaltplan durchführen.

7 Montage GAF 320 K2

7.1 Kesselblöcke (VE Kesselteile)

Die Montage der Kesselblöcke erfolgt entsprechend der Beschreibung Seite 7 und 11.

Die Anordnung der Kesselblöcke zueinander entsprechend der Maß-tabelle Seite 5 vornehmen.

7.2 Wasserverteilerrohre (VE Kessel-teile)

Entsprechend 6.2 Seite 11 einbauen.

7.3 Vorlauf-Rücklaufanschluß

Entsprechend 6.3 Seite 11 vornehmen.

7.4 Wasserdruckprobe

Entsprechend 6.4 Seite 11 vornehmen.

7.5 Reinigungsdeckel (VE Kesselteile)

Entsprechend 6.5 Seite 11 anbringen.

7.6 Brenner (VE Brennerteile)

Entsprechend 6.6 Seite 12 einbauen.

7.7 Brennerplatte (VE Brennerteile)

Entsprechend 6.7 Seite 12 anbringen.

7.8 Brennraumplatten (VE Brennerteile)

Entsprechend 6.8 Seite 12 anbringen.

7.9 Strömungssicherung

(VE Strömungssicherung)

Entsprechend 6.9 Seite 13 anbringen.

7.10 Bodenbleche

(VE Strömungssicherung)

Entsprechend 6.10 Seite 13 einbauen.

7.11 Haltebleche u. Winkelleisten

(VE Strömungssicherung)

Entsprechend 6.11 Seite 13 anbringen.

7.12 Abgasklappe (VE Abgasklappe)

wenn vorgesehen.

Entsprechend 6.12 Seite 13 einbauen.

7.13 Kesselverkleidung (VE Kessel-verkleidung u. Strömungssicherung)

Entsprechend 6.13 Seite 14 anbringen.

Entsprechend 6.13 Seite 14 anbringen.

7.14 Gasstraßen (VE Gasstraße)

Entsprechend 6.14 Seite 15 anbringen.

8 Elektroinstallation

Nach außen geführte Anschlüsse sind mit der notwendigen Verbindungsleitung unter Beachtung der VDE und örtlichen EVU-Vorschriften und Bestimmungen gemäß Schaltbild und Anschlußschema vorzunehmen.

Bei Verwendung des VRC U/1 für ein- u. zweistufige Kessel-Ausführung ist das Regelgerät gemäß dem Verdrahtungsplan an Reglereingang Stufe 1 anzuschließen.

Kombimat 2020-2023



Abb. 23

Kombimaten

Die Kombimat-Geräte sind eine Kombination aus Anschluß- und Verteilerkasten, Feuerungsautomat, elektrischer Zündeinrichtung, Abgasströmungswächter, zusätzlichen Zeitrelais, Anzeigelampen und Einbaumöglichkeit für Betriebsstundenzähler je nach Ausführung und Kundenwunsch.

Das Gehäuse der Kombimat-Geräte besteht aus Kunststoff, die Frontplatte aus eloxiertem Alu. Die Frontplatte ist gleichzeitig die Abdeckplatte für die Einbauteile wie Steckkarten, Zündtrafo usw.

Der Klemmenanschlußraum ist von den Einbauteilen abgetrennt und wird mit einem separaten Deckel abgedeckt.

Die Grundplatte ist als gedruckte Schaltung ausgeführt und trägt die Federleisten für die Steckkarten und die Anschlußklemmen.

Um unbefugten Eingriffen in den Schaltungsablauf vorzubeugen, sind die Einbauteile verplombt.

Der Zündtransformator ist auf der Grundplatte montiert, der Hochspannungsanschluß ist mit einer Zugentlastung für das Zündkabel versehen und befindet sich auf der rechten Gehäusesseite.

In der Frontplatte sind bei der Serie 2000 3 Anzeigelampen und eine Drucktaste für „Entriegelung Flamme“ eingebaut.

In der Frontplatte sind 2 Ausschnitte 45 x 45 mm zum Einbau von 2 Betriebsstundenzählern vorhanden.

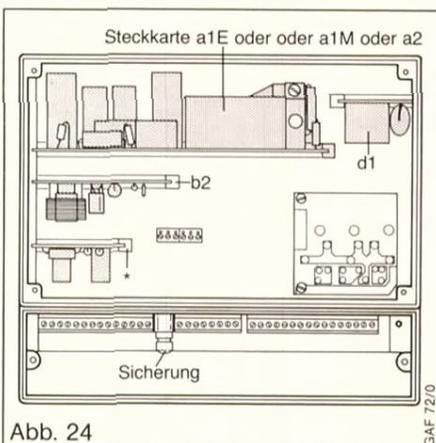


Abb. 24

- a 1-E = Automatenkarte ohne Anlaufwartezeit
- a 1-M = Automatenkarte mit Anlaufwartezeit
- a 2 = Automatenkarte in Verbindung mit
- b 2 = Abgasströmungswächterkarte
- d 1 = Zeitrelais für Hauptventil-Verzögerung
- * Hilfsrelais (Zweistufenausführung)

TECHNISCHE DATEN:

Nennspannung 220 V – 15%
bis 240 V + 6%
Nennfrequenz 50 Hz
Leistungsaufnahme n. Type 5 – 20 VA
Sicherheitszeit < 5 Sek.
Schutzart IP 40

Schaltleistung:

Zündtrafo eingebaut 5 KV, 10 mA eff.
Zündgasventil 1 A, Einschaltstrom max. 10 A
Hauptgasventil 1 A, Einschaltstrom max. 10 A
Startgasventil 1 A, Einschaltstrom max. 10 A
Sicherh.-Ventil 1 A, Einschaltstrom max. 10 A
Störsignal 1 A, ohmsche Last

UV-Diode:

Abschaltempfindlichkeit ca. 0,5 mA
Für sicheren Betrieb erforderliche UV-Stromstärke: ca. 2 mA
Stromversorgung der UV-Diode
Netz 220 V ~ direkt,
Kurzschlußstrom-Begrenzung auf ca. 6 mA

Abgas-Rückstromfühler:

Kaltwiderstand (20°C) ca. 10 k. Ohm
Warmwiderstand (60°C) ca. 3 k. Ohm

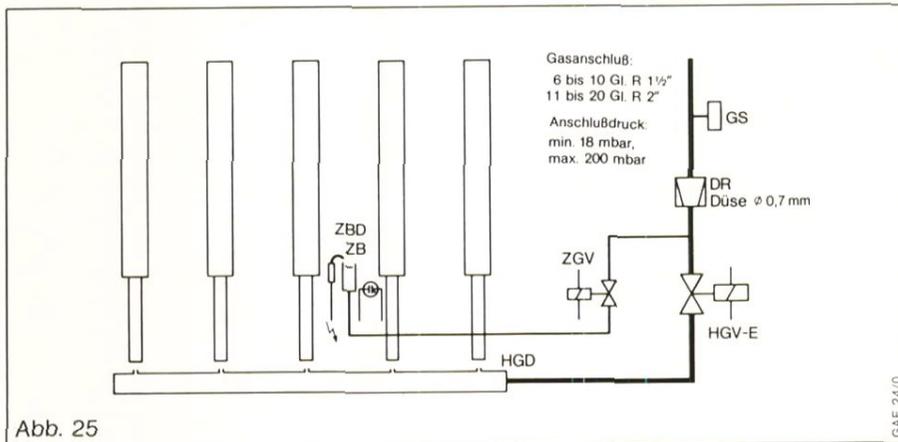


Abb. 25

GAF 24/0

8.1 Gasstraße GAF 220 HL2 – Erdgas –
Vollautomatik einstufig
GAF 220–6 bis 20 Gl. Abb. 25 u. 26

- GS Gasmangelsicherung GW 50;**
76.02 eDG
- DR Druckregler (6–10 Gl.) FRS 215/1
76.06 c 128
- DR Druckregler (11–20 Gl.) FRS 220/1
76.07 c 128
- HGV-E Hauptgasventil einstufig (6–10 Gl.)
MVDLE 210/3; 77.26 fDG
- HGV-E Hauptgasventil einstufig (11–20 Gl.)
MVDLE 215/3; 76.08 fDG
- ZGV Zündgasventil MV 502–¼"; 80.08 fDG
- ZB Zündbrenner AZ1–U
- ZBD Zündbrennerdüse
- HGD Hauptgasdüse
- Kl.-Nr. Klemmennummer

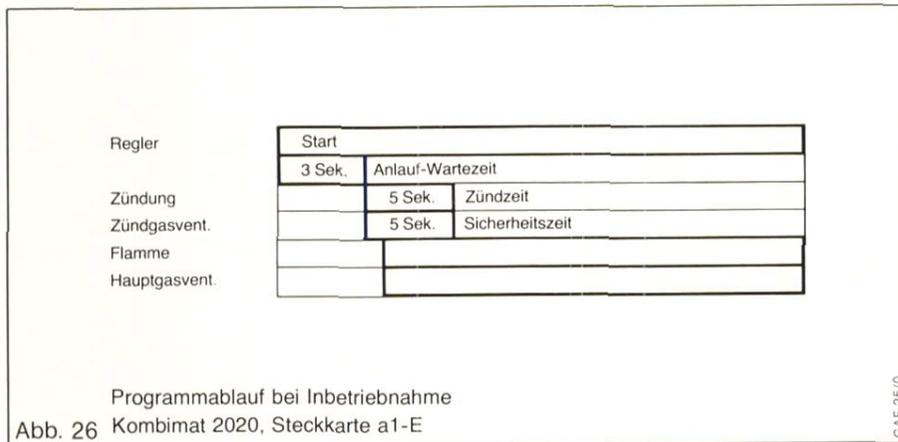


Abb. 26 Kombimat 2020, Steckkarte a1-E

GAF 25/0

8.2 Gasstraße GAF 220 HL3 – Erdgas –
Vollautomatik zweistufig
GAF 220–6 bis 20 Gl. Abb. 27 u. 28

- GS Gasmangelsicherung GW 50;**
76.02 eDG
- DR Druckregler (6–10 Gl.) FRS 215/1
76.06 c 128
- DR Druckregler (11–20 Gl.) FRS 220/1
76.06 c 128
- HGV-Z Hauptgasventil zweistufig (6–10 Gl.)
ZRLE 410/4; 81.03 fDG
- HGV-Z Hauptgasventil zweistufig (11–20 Gl.)
ZRLE 415/4; 81.05 fDG
- ZGV Zündgasventil MV 502–¼"; 80.08 fDG
- ZB Zündbrenner AZ1–U
- ZBD Zündbrennerdüse
- HGD Hauptgasdüse

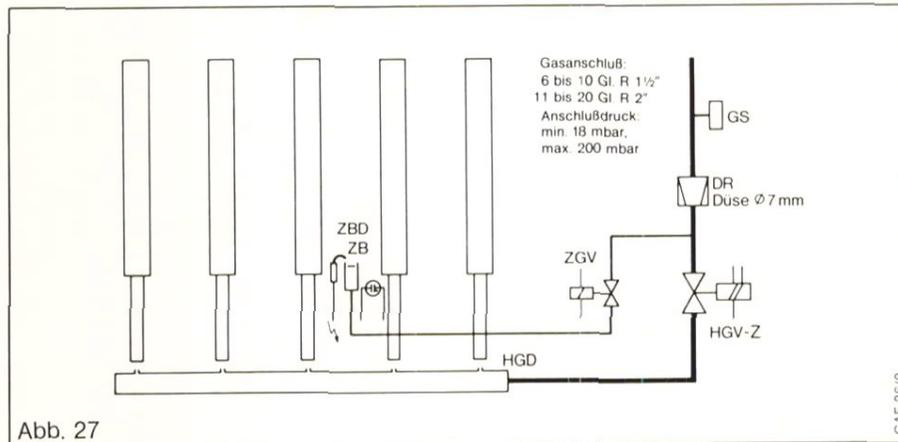


Abb. 27

GAF 26/0

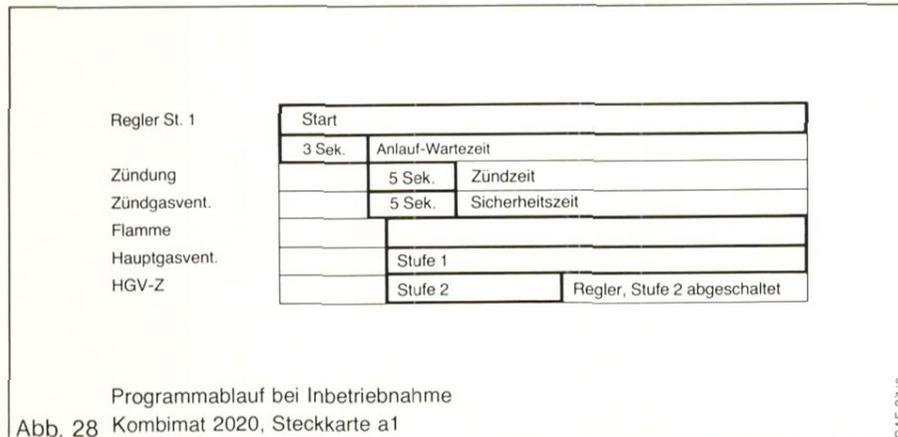


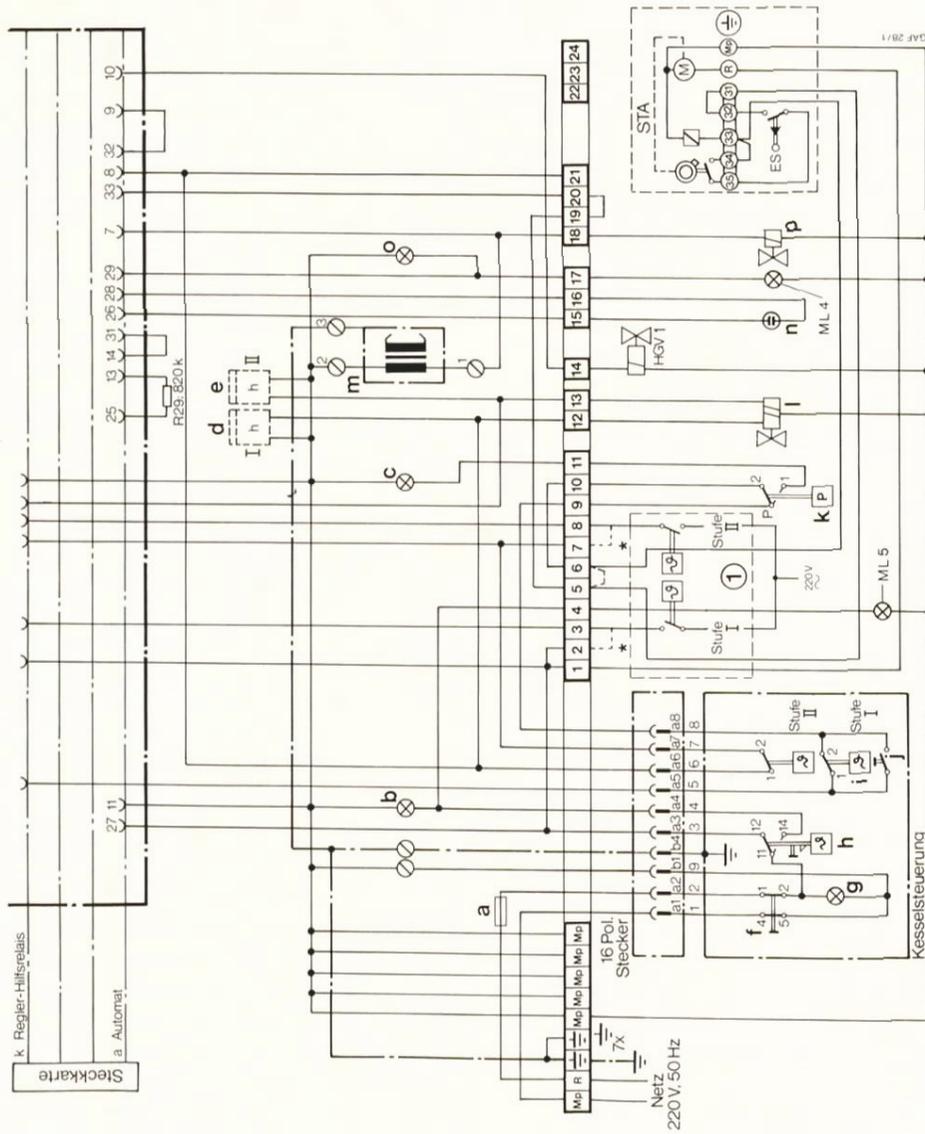
Abb. 28 Kombimat 2020, Steckkarte a1

GAF 27/0

Abb. 29

Kombimat 2020

Schaltplan GAF 220 HL WT 54 818



| | | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|---|-------------------------------------|---|------------------------------|
| ① | Anschluß für Regelgerät | h | Sicherheitstemperaturbegrenzer | p | Zündgasventil | STA | Stellantrieb für Abgasklappe |
| a | Sicherung 4 A | i | Temperaturregler | ML4 | Meldeleuchte Störung extern. Flamme | Bei STA-Anschluß Brücke 5-6 entfernen | |
| b | Meldeleuchte Übertemperatur | j | TÜV-Prüftaste | ML5 | Meldeleuchte extern. Übertemperatur | STB (TW) TÜV · 75-213 | |
| c | Meldeleuchte Gasdruck zu niedrig | k | Gasmanagementsicherung | ES | Endschalter | TR einstufig TÜV · 76-107 | |
| d | Betriebsstundenzähler Stufe 1 | l | Hauptgasventil – HGV-1 | (TR) ausgerüstet, Klemmen a6 u. a7 bleiben frei. | | TR zweistufig TÜV · 75-1051 | |
| e | Betriebsstundenzähler Stufe 2 | m | Zündtrafo | Hauptgasventil HGV-Z wird durch HGV-E ersetzt, Klemme 13 bleibt frei. | | Ausf. HL2 mit einstufigem Temperaturregler | |
| f | Betriebschalter | n | UV-Diode | | | * Brücken 2-3 und 7-8 einsetzen, wenn kein Regelgerät verwendet wird! | |
| g | Betriebslampe | o | Meldeleuchte Störung Flamme | | | | |

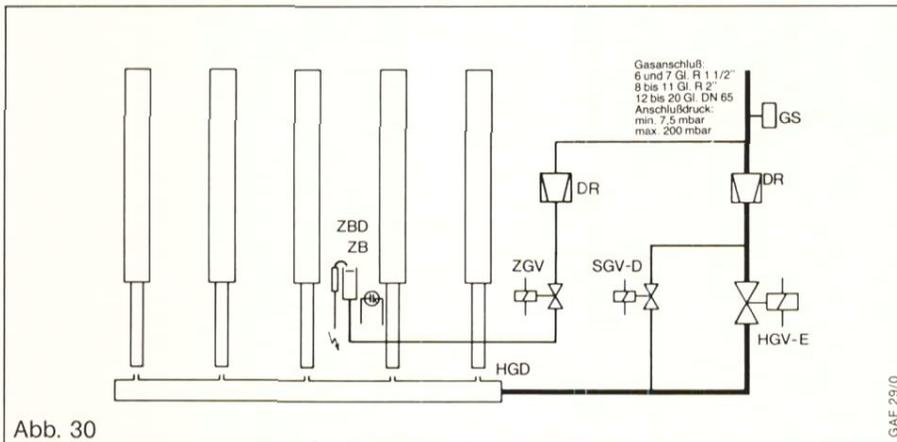


Abb. 30

GAF 29/0

8.3 Gasstraße GAF 220 M2 – Mehrgas – Vollautomatik einstufig

GAF 220–6 bis 20 Gl. Abb. 30 u. 31

- GS Gasmangelsicherung GW 50
76.02 eDG
- DR Druckregler (6 u. 7 Gl.) FRS 215/1;
76.06 c 128
- DR Druckregler (8–11 Gl.) FRS 220/1;
76.07 c 128
- DR Druckregler (12–20 Gl.) FRS 2065/1;
76.10 c 128
- HGV-E Hauptgasventil einstufig (6 u. 7 Gl.)
MVDLE 210/3; 77.26 fDG
- HGV-E Hauptgasventil einstufig (8–11 Gl.)
MVDLE 215/3; 76.08 fDG
- HGV-E Hauptgasventil einstufig (12–20 Gl.)
MVDLE 220/3; 76.18 fDG
- SGV-D Startgasventil (6–11 Gl.)
MVD 205/3; 77.06 fDG
- SGV-D Startgasventil (12–20 Gl.)
MVD 207/3; 77.07 fDG
- ZGV Zündgasventil MV 502–1/4"; 80.08 fDG
- ZB Zündbrenner AZ1–U
- ZBD Zündbrennerdüse
- HGD Hauptgasdüse

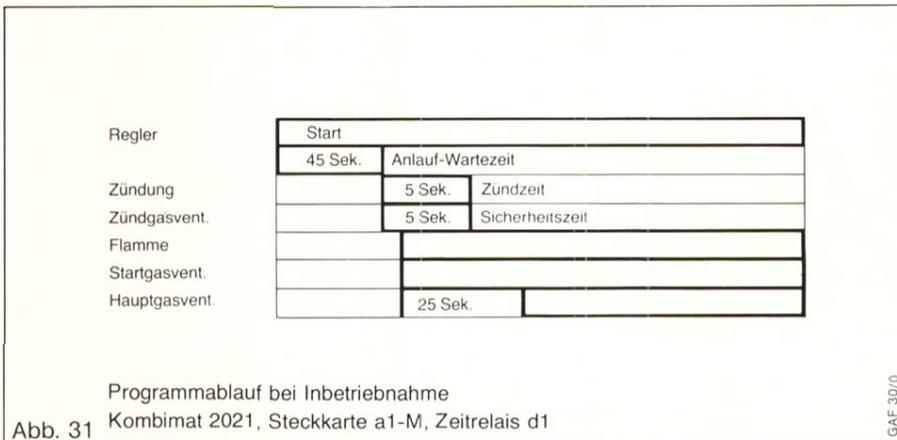


Abb. 31

GAF 30/0

8.4 Gasstraße GAF 220 M3 – Mehrgas – Vollautomatik zweistufig

GAF 220–6 und 7 Gl.

GAF 220–8 bis 11 Gl.

GAF 220–12 bis 20 Gl. Abb. 32 u. 33

- GS Gasmangelsicherung GW 50;
76.02 eDG
- DR Druckregler (6 u. 7 Gl.) FRS 215/1
76.06 c 128
- DR Druckregler (8–11 Gl.) FRS 220/1
76.07 c 128
- DR Druckregler (12–20 Gl.) FRS 2065/1
76.10 c 128
- HGV-Z Hauptgasventil zweistufig (6 u. 7 Gl.)
ZRLE 410/4; 81.03 fDG
- HGV-Z Hauptgasventil zweistufig (8–11 Gl.)
ZRLE 415/4; 81.05 fDG
- HGV-Z Hauptgasventil zweistufig (12–20 Gl.)
ZRLE 420/4; 81.06 fDG
- SGV-D Startgasventil (6–11 Gl.)
MVD 205/3; 77.06 fDG
- SGV-D Startgasventil (12–20 Gl.)
MVD 207/3; 77.07 fDG
- ZGV Zündgasventil MV 502–1/4"; 80.08 fDG
- ZB Zündbrenner AZ1–U
- ZBD Zündbrennerdüse
- HGD Hauptgasdüse

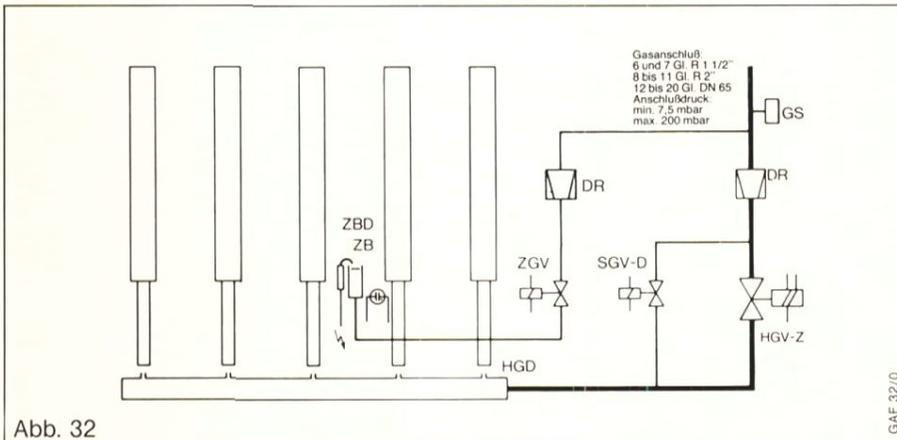


Abb. 32

GAF 32/0

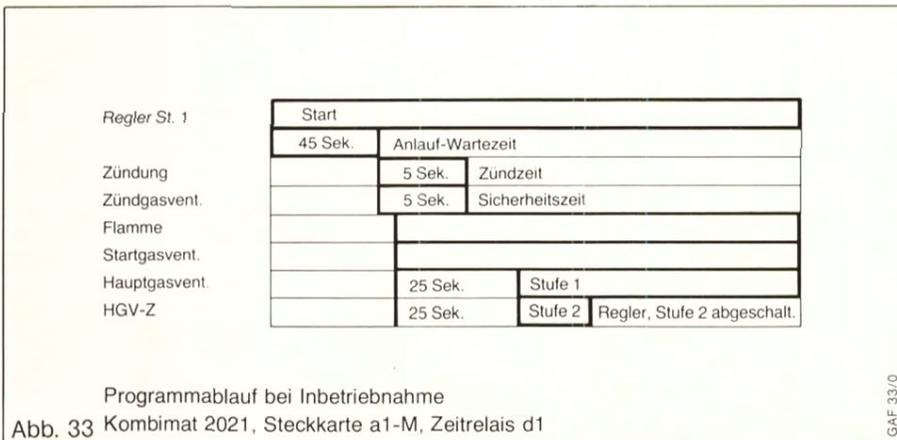
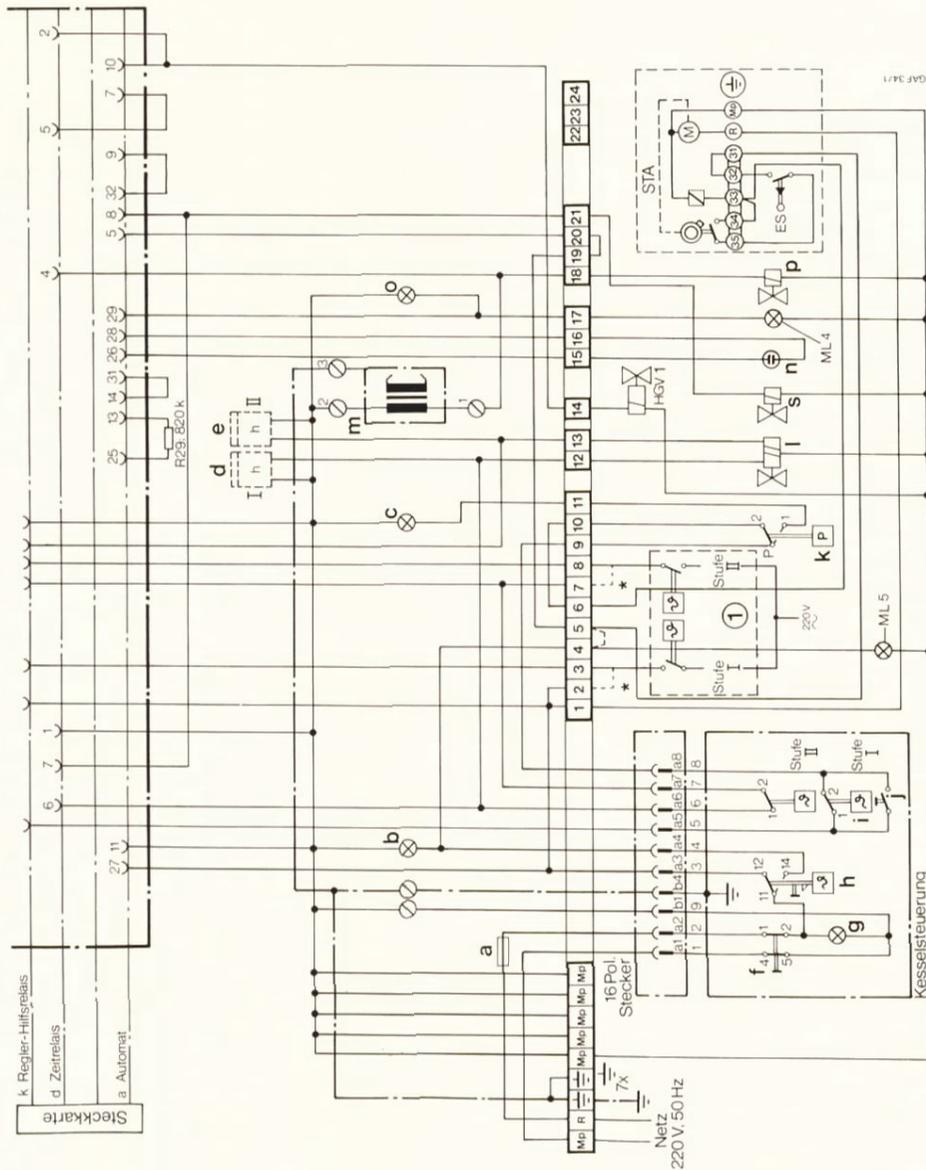


Abb. 33

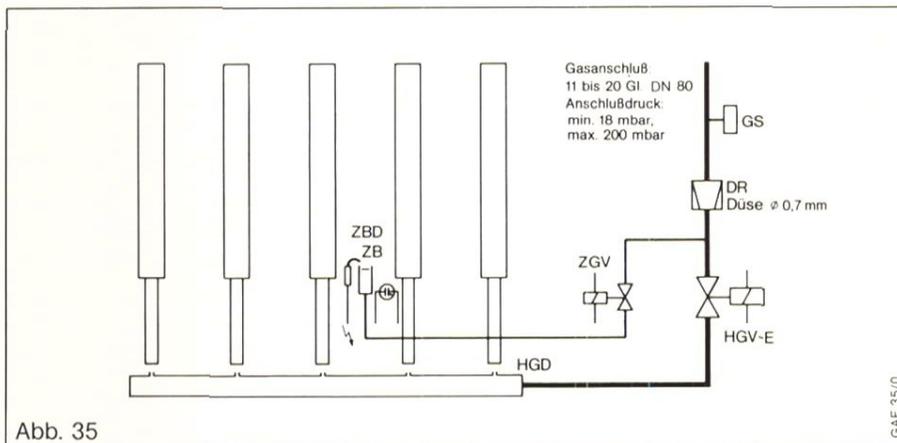
GAF 33/0

Kombimat 2021

Schaltplan GAF 220 M WT 54 819



| | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|---------------|-------------------------------------|--|
| ① | Anschluß für Regelgerät | h | Sicherheitstemperaturbegrenzer | p | Zündgasventil ZGV | Ausf. M2 mit einstufigem Temperaturregler (TR) ausgerüstet. Klemmen a6 u. a7 bleiben frei. |
| a | Sicherung 4 A | i | Temperaturregler | s | Startgasventil SGV-D | Hauptgasventil HG V-Z wird durch HG V-E ersetzt. Klemme 13 bleibt frei. |
| b | Meideleuchte Übertemperatur | j | TÜV-Prüfaste | ML4 | Meldeleuchte Störung extern. Flamme | Bei STA-Anschluß Brücke von 5-6 entfernen. |
| c | Meideleuchte Gasdruck zu niedrig | k | Gasmangelsicherung | ML5 | Meldeleuchte extern Übertemperatur | • Brücken 2-3 u. 7-8 einsetzen, wenn kein Regelgerät verwendet wird! |
| d | Betriebsstundenzähler Stufe 1 | l | Hauptgasventil zweistufig | ES | Endschalter | |
| e | Betriebsstundenzähler Stufe 2 | m | Zündrafo | STB (TW) | TÜV : 75-213 | |
| f | Betriebswechsler | n | UV-Diode | TR einstufig | TÜV : 76-107 | |
| g | Betriebslampe | o | Meideleuchte Störung Flamme | TR zweistufig | TÜV : 75-1051 | |



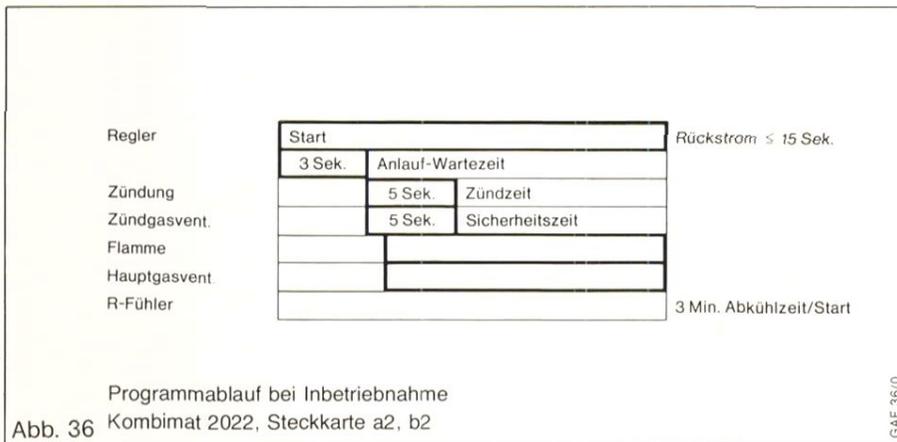
8.5 Gasstraße GAF 320 HL2 – Erdgas –

Vollautomatik einstufig
GAF 320 – 11 bis 20 Gl. Abb. 35 u. 36
(Darstellung nur einer Gasstraße)

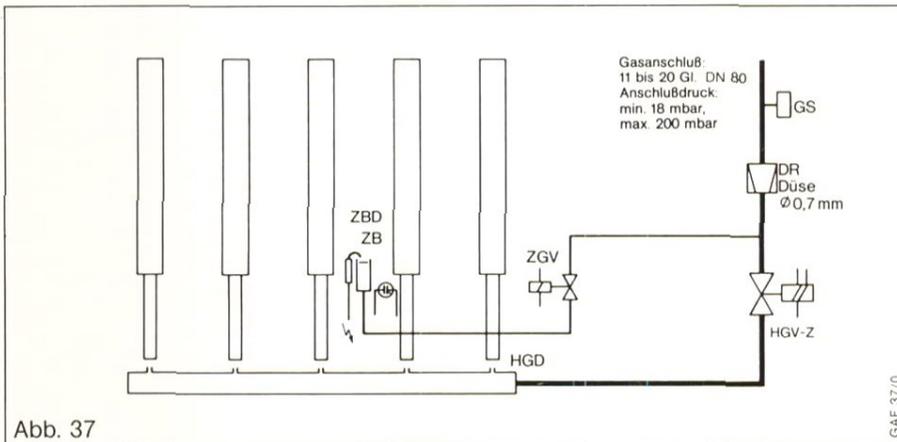
- GS Gasmangelsicherung GW 50:
76.02 eDG
- DR Druckregler FRS 220/1; 76.07 c 128
- HGV-E Hauptgasventil einstufig
MVDLE 215/3; 76.08 fDG
- ZGV Zündgasventil MV 502 – 1/4"; 80.08 fDG
- ZB Zündbrenner AZ1 – U
- ZBD Zündbrennerdüse
- HGD Hauptgasdüse

Abb. 35

GAF 35/0



GAF 36/0



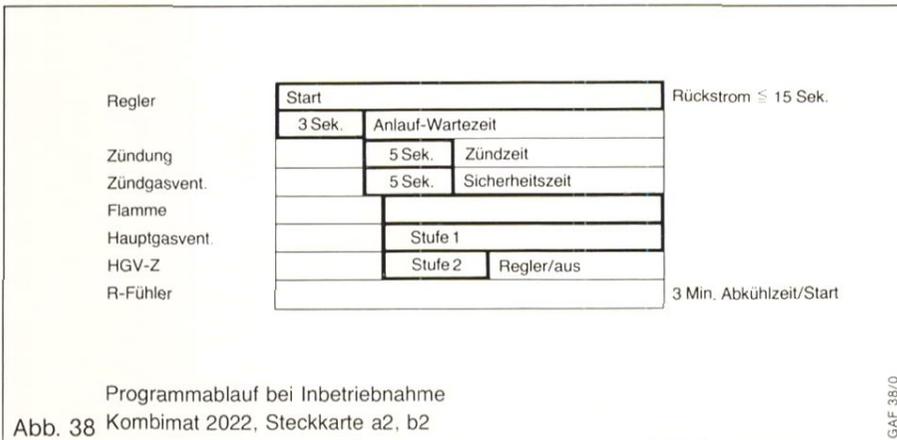
8.6 Gasstraße GAF 320 HL3 – Erdgas –

Vollautomatik zweistufig
GAF 320 – 11 bis 20 Gl. Abb. 37 u. 38
(Darstellung nur einer Gasstraße)

- GS Gasmangelsicherung GW 50:
76.02 eDG
- DR Druckregler FRS 220/1; 76.07 c 128
- HGV-Z Hauptgasventil zweistufig
ZRLE 415/4; 81.05 fDG
- ZGV Zündgasventil MV 502 – 1/4"; 80.08 fDG
- ZB Zündbrenner AZ1 – U
- ZBD Zündbrennerdüse
- HGD Hauptgasdüse

Abb. 37

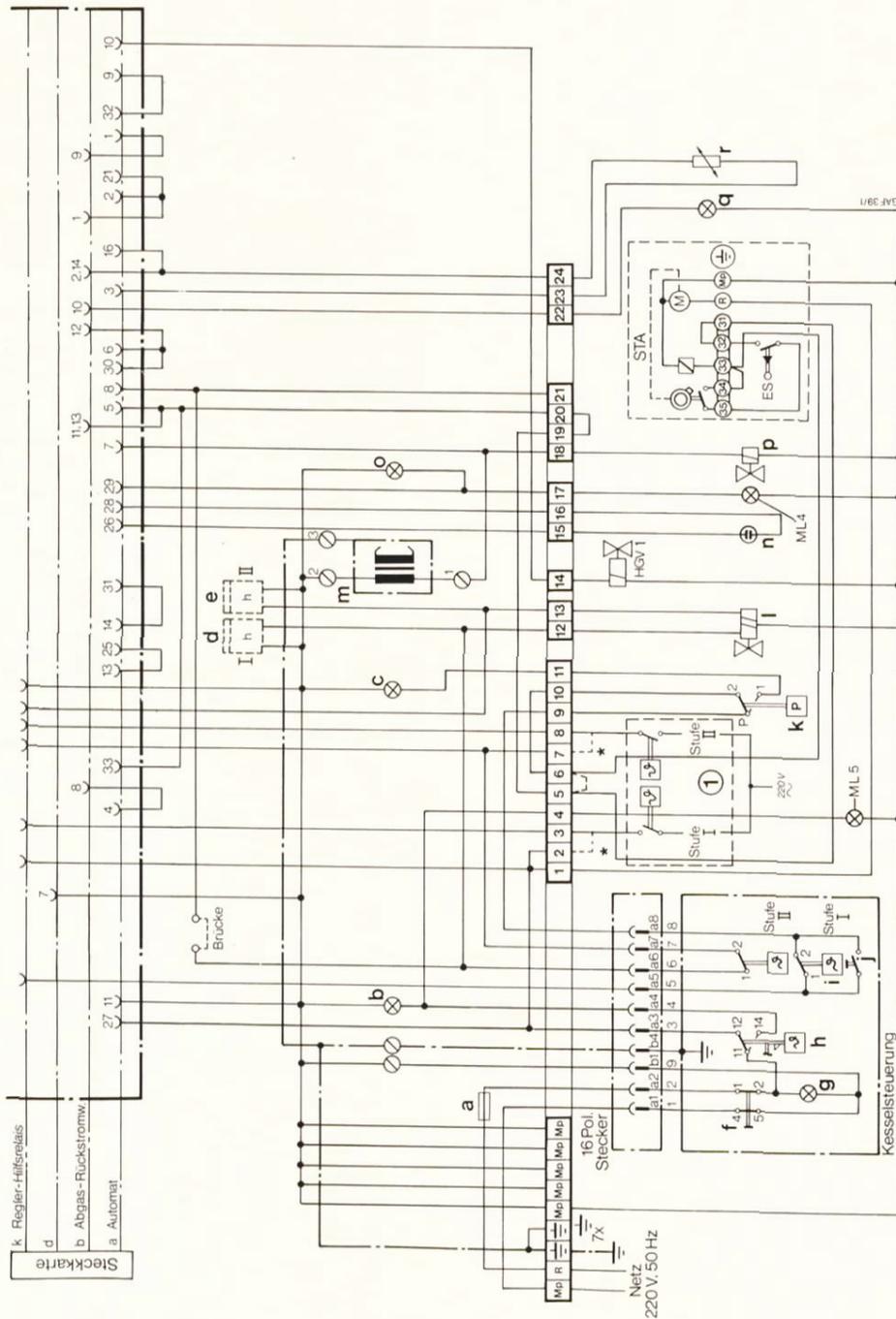
GAF 37/0



GAF 38/0

Kombimat 2022

Schaltplan GAF 320 HL WT 54 820



- ① Anschluß für Regelgerät
a Sicherung 4 A
b Meldeleuchte Übertemperatur
c Meldeleuchte Gasdruck zu niedrig
d Betriebsstundenzähler Stufe 1
e Betriebsstundenzähler Stufe 2
f Betriebsschalter
g Betriebslampe
h Sicherheitstemperaturbegrenzer
i Temperaturregler
j TÜV-Prüfaste
k Gasmangelsicherung
l Hauptgasventil zweistufig
m Zündtrafo
n UV-Diode
o Meldeleuchte Störung Flamme
p Zündgasventil
q Meldeleuchte Rückstrom
r Rückstromfühler
ML4 Meldeleuchte Störung extern, Flamme
ML5 Meldeleuchte extern, Übertemp
STB (TW) TÜV · 75-213
TR einstufig TÜV · 76-107
TR zweistufig TÜV · 75-1051
ES Endschalter
- Ausf. HL2 mit einstufigem Temperaturregler (TR) ausgerüstet, Klemmen a6 u. a7 bleiben frei.
Hauptgasventil HGV-Z wird durch HGV-E ersetzt. Klemme 13 bleibt frei.
STA Stellantrieb für Abgasklappe
Bei STA-Anschluß Brücke von 5-6 entfernen.
* Brücken 2-3 u. 7-8 einsetzen, wenn kein Regelgerät verwendet wird!

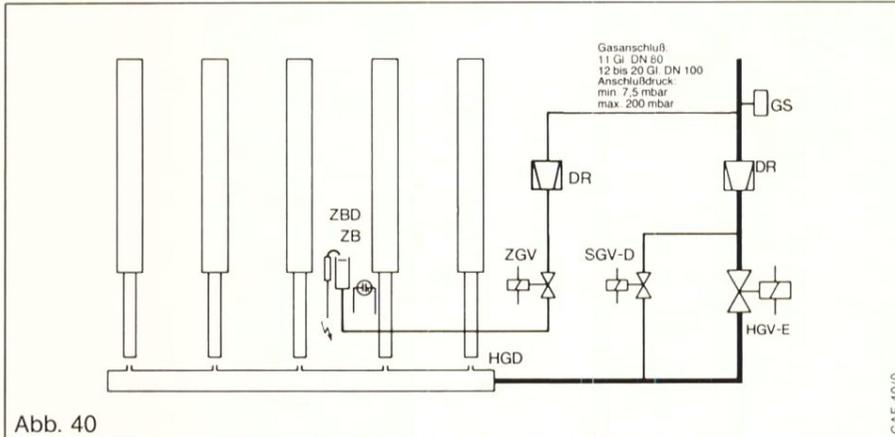
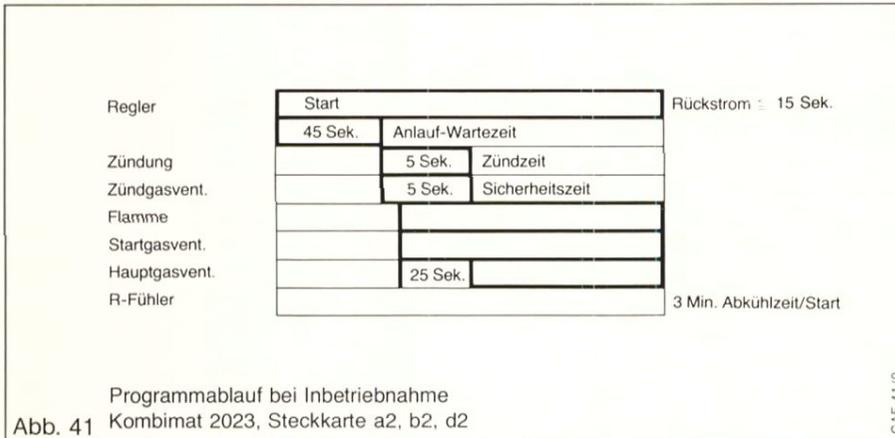


Abb. 40

GAF 40/0



GAF 41/0

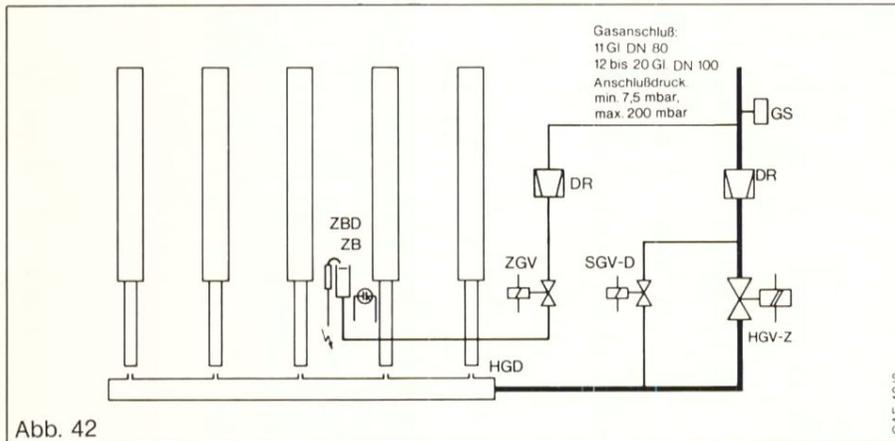
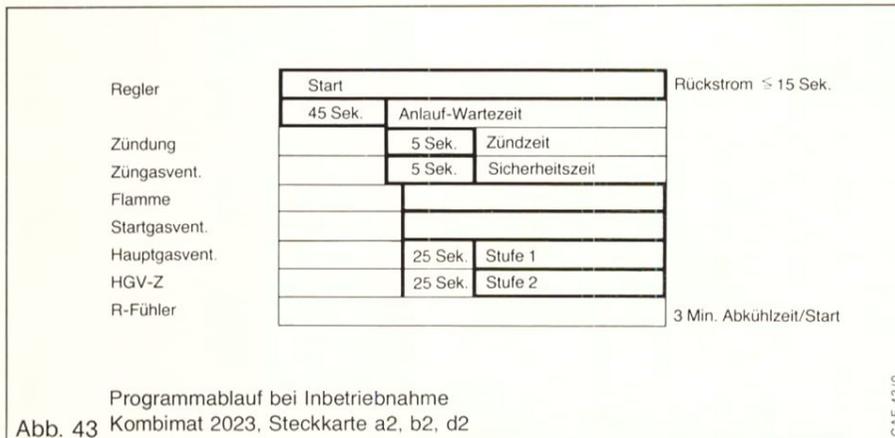


Abb. 42

GAF 42/0



GAF 43/0

8.7 Gasstraße GAF 320 M2 – Mehrgas –

Vollautomatik einstufig

GAF 320 – 11 bis 20 Gl. Abb. 40 u. 41

(Darstellung nur einer Gasstraße)

- GS Gasmangelsicherung GW 50: 76.02 eDG
- DR Druckregler (11 Gl.) FRS 220/1 76.07 c 128
- DR Druckregler (12–20 Gl.) FRS 2065/1 76.10 c 128
- HGV-E Hauptgasventil einstufig (11 Gl.) MVDL 215/3; 76.08 fDG
- HGV-E Hauptgasventil einstufig (12–20 Gl.) MVDL 220/3; 76.18 fDG
- SGV-D Startgasventil (11 Gl.) MVD 205/3; 77.06 fDG
- SGV-D Startgasventil (12–20 Gl.) MVD 207/3; 77.07 fDG
- ZGV Zündgasventil MV 502–1/4"; 80.08 fDG
- ZB Zündbrenner AZ1–U
- ZBD Zündbrennerdüse
- HGD Hauptgasdüse

8.8 Gasstraße GAF 320 M3 – Mehrgas –

Vollautomatik zweistufig

GAF 320 – 11 bis 20 Gl. Abb. 42 u. 43

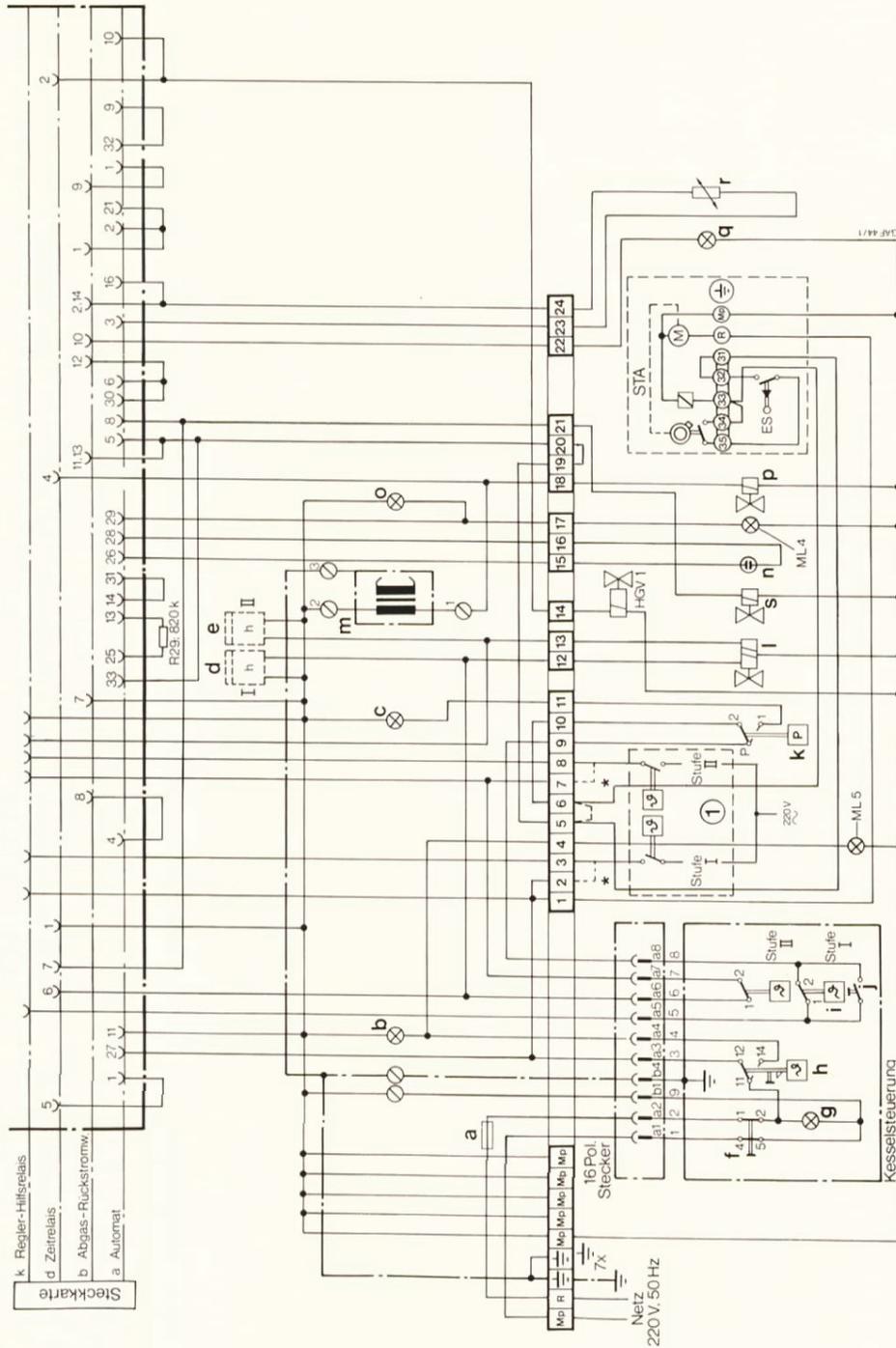
(Darstellung nur einer Gasstraße)

- GS Gasmangelsicherung GW 50; 76.02 eDG
- DR Druckregler (11 Gl.) FRS 220/1; 76.07 c 128
- DR Druckregler (12–20 Gl.) FRS 2065/1 76.10 c 128
- HGV-Z Hauptgasventil zweistufig (11 Gl.) ZRLE 415/4; 81.05 fDG
- HGV-Z Hauptgasventil zweistufig (12–20 Gl.) ZRLE 420/4; 81.06 fDG
- SGV-D Startgasventil (11 Gl.) MVD 205/3; 77.06 fDG
- SGV-D Startgasventil (12–20 Gl.) MVD 207/3; 77.07 fDG
- ZGV Zündgasventil MV 502–1/4"; 80.08 fDG
- ZB Zündbrenner AZ1–U
- ZBD Zündbrennerdüse
- HGD Hauptgasdüse

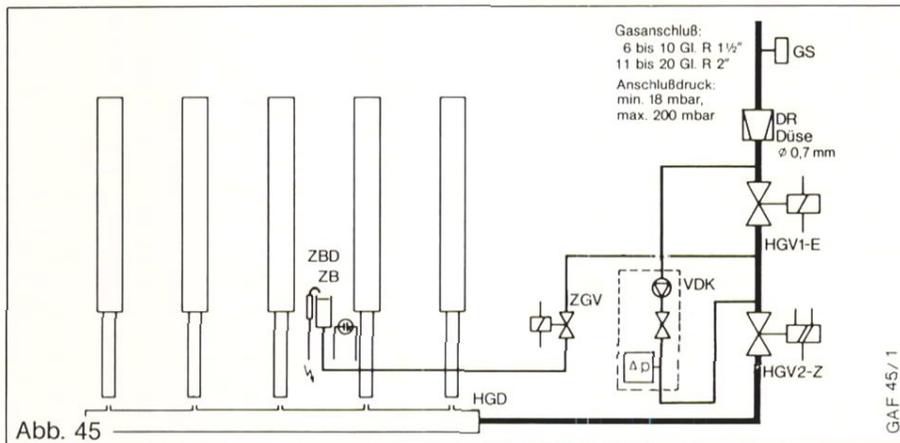
Kombimat 2023

Schaltplan GAF 320 M WT 54 821

Abb. 44

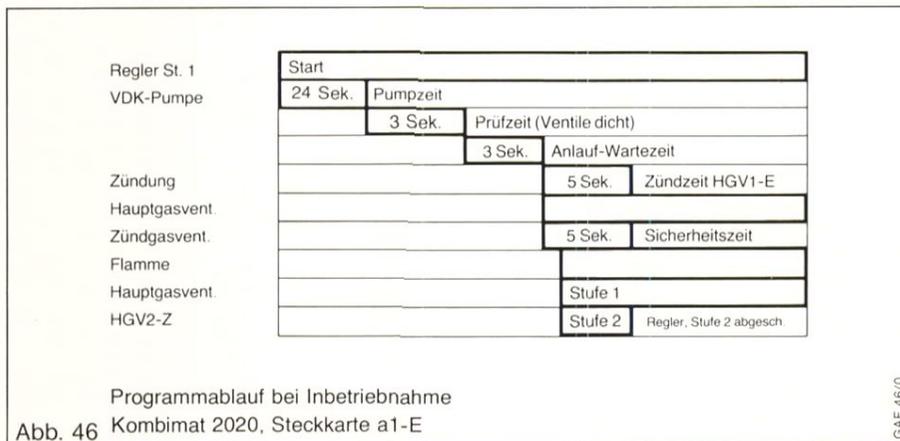


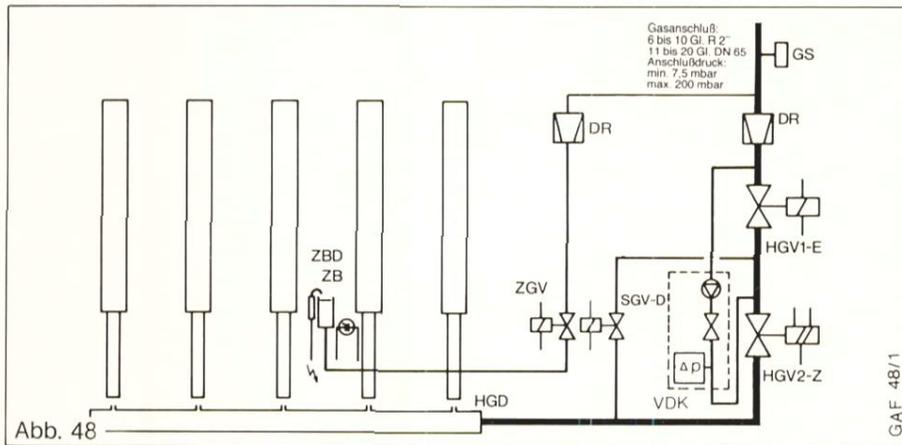
- ① Anschluss für Regelgerät
 - a Sicherung 4 A
 - b Meideleuchte Übertemperatur
 - c Meideleuchte Gasdruck zu niedrig
 - d Betriebsstundenzähler Stufe 1
 - e Betriebsstundenzähler Stufe 2
 - f Betriebsschalter
 - g Betriebslampe
 - h Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - i Temperaturregler
 - j TUV-Prüfaste
 - k Gasmanagementsicherung
 - l Hauptgasventil zweistufig
 - m Zündtrafo
 - n UV-Diode
 - o Meideleuchte Störung Flamme
 - p Zündgasventil
 - q Meideleuchte Rückstrom
 - r Rückstromfühler
 - s Startgasventil
 - ML4 Meideleuchte Störung extern, Flamme
 - ML5 Meideleuchte extern, Übertemp.
 - STB (TUV) TUV · 75-213
 - TR einstufig TÜV · 76-107
 - TR zweistufig TÜV · 75-1051
 - ES Endschalter
- Ausf. M2 mit einstufigem Temperaturregler (TR) ausgerüstet, Klemmen a6 u. a7 bleiben frei. Hauptgasventil HGV-Z wird durch HGV-E ersetzt. Klemme 13 bleibt frei. Bei STA-Anschluss Brücke von 5-6 entfernen. * Brücken 2-3 u. 7-8 einsetzen, wenn kein Regelgerät verwendet wird!



8.9 Gasstraße GAF 220 HL4 – Erdgas –
Vollautomatik zweistufig
mit Ventildichtkontrolle
GAF 220–6 bis 20 Gl. Abb. 45 u. 46

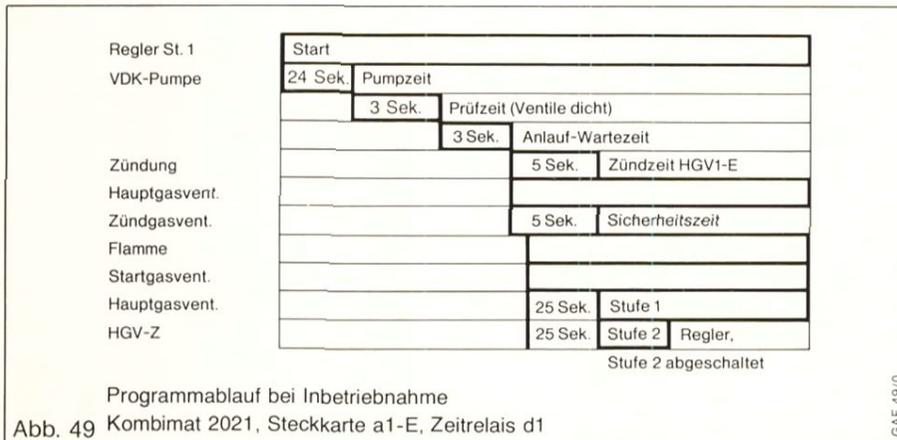
| | | | |
|--------|--|-----|--|
| GS | Gas mangelsicherung GW 50; 76.02 eDG | ZGV | Zündgasventil MV 502–¼"; 80.08 fDG |
| DR | Druckregler (6–10 Gl.) FRS 215/1; 76.06 c 128 | ZB | Zündbrenner AZ1–U |
| DR | Druckregler (11–20 Gl.) FRS 220/1; 76.07 c 128 | ZBD | Zündbrennerdüse |
| HGV1-E | Hauptgasventil einstufig (6–10 Gl.) MVD 215/3; 76.07 fDG | HGD | Hauptgasdüse |
| HGV1-E | Hauptgasventil einstufig (11–20 Gl.) MVD 220/3; 76.17 fDG | VDK | Ventildichtkontrolle bestehend aus: Ventildichtkontrollgerät VDK 200; G 79 f 062 |
| HGV2-Z | Hauptgasventil zweistufig (6–10 Gl.) ZRLE 410/4; 81.03 fDG | | |
| HGV2-Z | Hauptgasventil zweistufig (11–20 Gl.) ZRLE 415/4; 81.05 fDG | | |

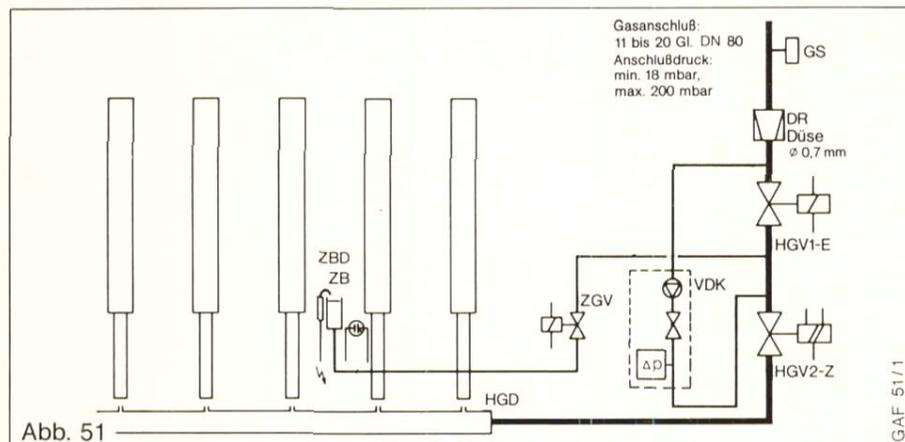




8.10 Gasstraße GAF 220 M4 – Mehrgas –
 Vollautomatik zweistufig mit Ventildicht-
 kontrolle
 GAF 220–6 bis 20 Gl. Abb. 48 u. 49

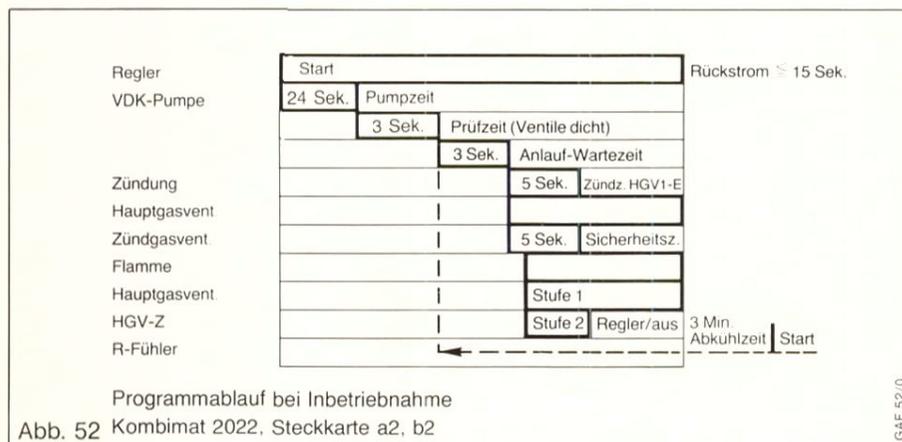
| | | | |
|--------|--|-------|--|
| GS | Gas mangelsicherung GW 50; 76.06 eDG | SGV-D | Startgasventil (6–10 Gl.) MVD 205/3; 77.06 fDG |
| DR | Druckregler (6–10 Gl.) FRS 220/1; 76.06 c 128 | SGV-D | Startgasventil (11–20 Gl.) MVD 207/3; 77.07 fDG |
| DR | Druckregler (11–20 Gl.) FRS 2065/1; 76.10 c 128 | ZGV | Zündgasventil MV 502–1/4"; 80.08 fDG |
| HGV1-E | Hauptgasventil einstufig (6–10 Gl.) MVD 220/3; 76.17 fDG | ZB | Zündbrenner AZ1–U |
| HGV1-E | Hauptgasventil einstufig (11–20 Gl.) MVD 2065/3; 76.19 fDG | ZBD | Zündbrennerdüse |
| HGV2-Z | Hauptgasventil zweistufig (6–10 Gl.) ZRLE 415/4; 81.05 fDG | HGD | Hauptgasdüse |
| HGV2-Z | Hauptgasventil zweistufig (11–20 Gl.) ZRLE 420/4; 81.06 fDG | VDK | Ventildichtkontrolle bestehend aus: Ventildichtkontrollgerät VDK 200; G 79 f 062 |





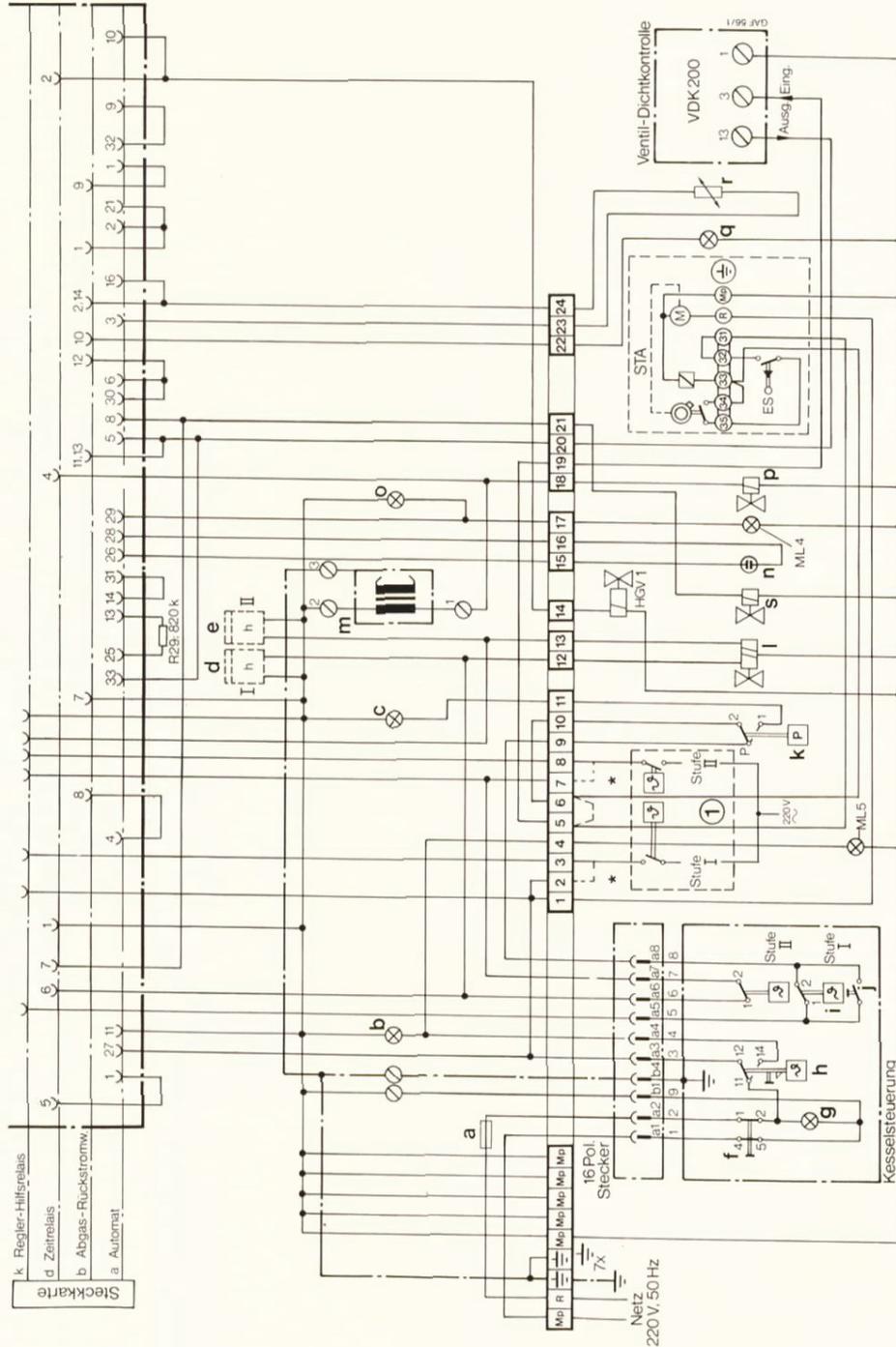
8.11 Gasstraße GAF 320 HL4 – Erdgas –
Vollautomatik zweistufig mit Ventildicht-
kontrolle
GAF 320–11 bis 20 Gl. Abb. 51 u. 52
(Darstellung nur einer Gasstraße)

- GS Gasmangelsicherung GW 50;
76.02 eDG
- DR Druckregler FRS 220/1; 76.07 c 128
- HGV1-E Hauptgasventil einstufig MVD 220/3;
76.17 fDG
- HGV2-Z Hauptgasventil zweistufig
ZRLE 415/4; 81.05 fDG
- ZGV Zündgasventil MV 502–¼";
80.08 fDG
- ZB Zündbrenner AZ1–U
- ZBD Zündbrennerdüse
- HGD Hauptgasdüse
- VDK Ventildichtkontrolle bestehend aus:
Ventildichtkontrollgerät VDK 200;
G 79 f 062



Kombimat 2023

Schaltplan GAF 320 M mit Ventildichtkontrolle WT 54 821

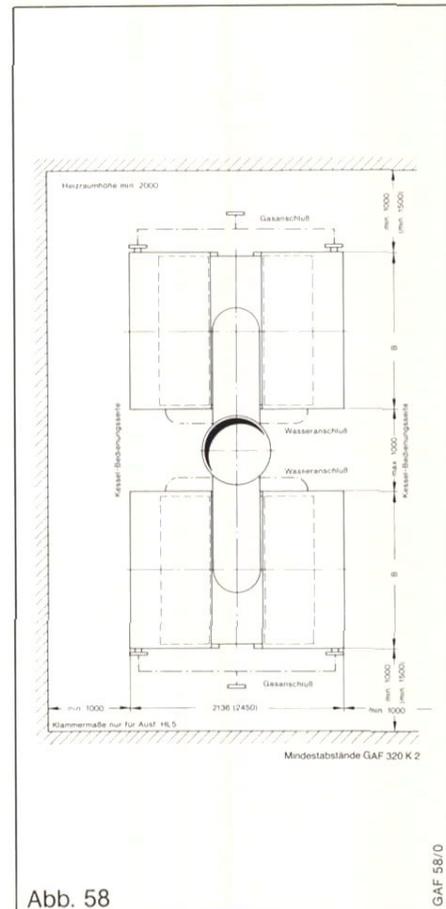
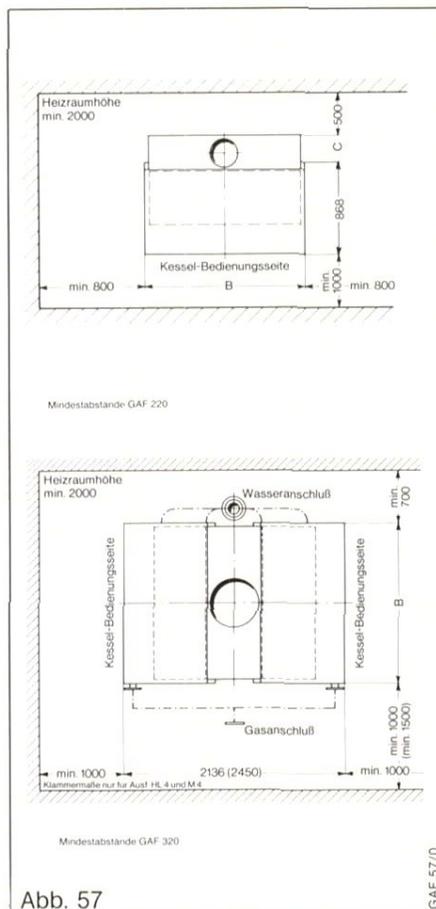


| | | | | | | |
|------------------------------------|---|--------------------------------|------|--|---|------------------------------|
| ① Anschluß für Regelgerät | h | Sicherheitstemperaturbegrenzer | p | Zündgasventil | STB (TW) | TÜV · 75-213 |
| a Sicherung 4 A | i | Temperaturregler | q | Meldeleuchte Rückstrom | TR einstufig | TÜV · 76-107 |
| b Meldeleuchte Übertemperatur | j | TÜV-Prüfaste | r | Rückstromfühler | TR zweistufig | TÜV · 75-1051 |
| c Meldeleuchte Gasdruck zu niedrig | k | Gasmanagementsicherung | s | Startgasventil SGV-D | STA | Stellantrieb für Abgasklappe |
| d Betriebsstundenzähler Stufe 1 | l | Hauptgasventil zweistufig | ML4 | Meldeleuchte Störung extern, Flamme | Bei STA-Anschluß | Brücke 19–20 entfernen. |
| e Betriebsstundenzähler Stufe 2 | m | Zündtrafo | ML5 | Meldeleuchte Störung extern, Übertemp. | * Brücken 2-3 u. 7-8 einsetzen, wenn kein | Regelgerät verwendet wird! |
| f Betriebsschalter | n | UV-Diode | HGV1 | Hauptgasventil einstufig | | |
| g Betriebslampe | o | Meldeleuchte Störung Flamme | ES | Endschalter | | |

Abb. 56

9 Installation

Die Installation muß von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die fach- und normgerechte Installation und die Erst-inbetriebnahme.



9.1 Gaszuleitung

Die Gaszuleitung ist nach den Vorschriften der DVGW-TRGI 1972 zu verlegen. Der Schacht, in dem die Steigeleitung vom Keller zur Dachzentrale führt, muß be- und entlüftet werden. Die Entlüftung ist dabei ins Freie zu führen. Gasleitungen dürfen nicht in Aufzugschächten, Lüftungsschächten, durch Schornsteine geführt bzw. in Schornsteinwangen eingelassen werden. Vor Eintritt der Gasleitung in den Heizraum ist ein Hauptabsperrventil als Notschalter anzubringen.

Für die Gasdruckregler, Typ FRS, der Kessel GAF 220, GAF 320 ist keine Ausblaseleitung erforderlich.

| | |
|----------------------------------|----------|
| min. Anschlußdruck*) | |
| Ausf. HI 2 bis HL 5 | 18 mbar |
| min. Anschlußdruck*) | |
| Ausf. M 2 bis M 4 | 7,5 mbar |
| max. Anschlußdruck*) | |
| Ausf. HL 2 – HL 5 u. M 2 bis M 4 | 200 mbar |

Achtung: Wir empfehlen, grundsätzlich in die Gaszuleitung zum Kessel einen Gasfilter einzubauen.

9.2 Sicherheitseinrichtungen

In Dachzentralen sind gegenüber konventionellen Heizzentralen **zusätzlich** Schutzmaßnahmen gegen austretendes Wasser im Heizraum und Wasserverluste im Kessel erforderlich.

Als Schutzmaßnahme ist eine zugelassene Wassermangelsicherung anzubringen, die bei Absinken des Wasserstandes spätestens unter Oberkante des Kessels die Feuerungsanlage und die Heizungsumwälzpumpe abschaltet.

*) Anschlußdruck = Fließdruck in der Gasleitung vor der Armatur.

**) Die Höhenangaben beinhalten nicht den Platzbedarf für Leitungen, Ausdehnungsgefäß etc.

9.3 Heizungsvor- und rücklaufanschluß

Der Heizungsvor- und rücklauf kann beim GAF 220 auf der rechten oder linken Kessel- oder wechelseitig angeschlossen werden.

Der Heizungsvorlauf wird dabei an den oberen Flansch und der Heizungsrücklauf an den unteren Flansch angeschlossen.

Beim GAF 320 und 320 K2 gilt sinngemäß das gleiche, es kann jedoch auch ein Doppelkrümmer NW 100 für die jeweiligen Vorlauf- und Rücklaufanschlüsse verwendet werden. Siehe Abb. 2 Seite 4.

9.4 Abgasanlagen

Die Lage des Abgasanschlusses ist aus den Abb. 55 u. 56 Seite 32 und aus der Abb. 2 Seite 4 ersichtlich.

Vaillant Gas-Heizkessel sind Feuerstätten im Sinne der DVGW-TRGI 1972 bzw. TRF, so daß deren Bestimmungen hinsichtlich der Abgasabführung, insbesondere auch der Schornsteinquerschnitte, zu beachten sind. Grundsätzlich sollte vor dem Schornsteinanschluß die Stellungnahme der zuständigen Bauaufsichtsbehörde, meistens vertreten durch den Bezirksschornsteinfegermeister, eingeholt werden.

10 Zubehör

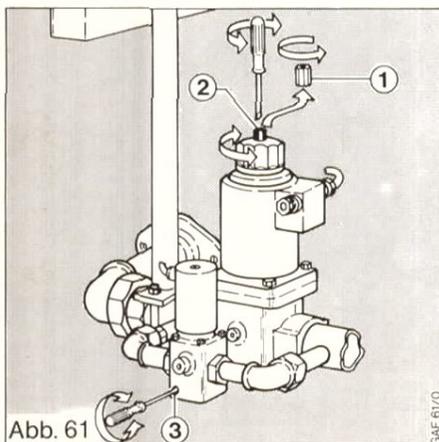
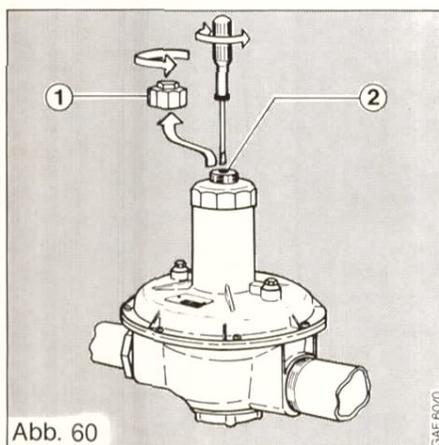
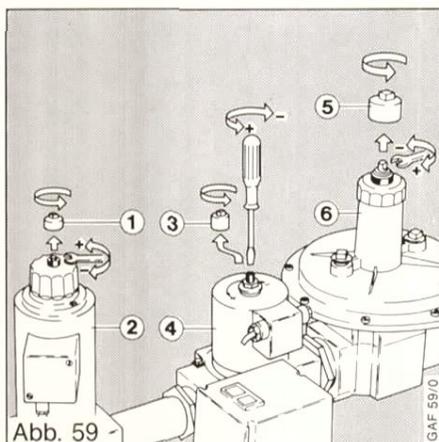
Siehe Vaillant-Preisliste VO

Regelgeräte VRC . . . , u. Schaltschränke
VRS . . . siehe Preisliste VR

11 Gaseinstellung

Nach der Heizungsanlagen-Verordnung sind Wärmeerzeuger auf eine Wärmeleistung einzustellen, die den ermittelten Wärmebedarf nicht überschreitet.

Angaben auf dem Geräteschild und auf dem Zusatzschild bzw. auf dem Umbauklebeschild mit den örtlichen Angaben über die Gasverhältnisse vergleichen.



11.1 Gaseinstellung des Hauptbrenners nach der Düsendruck-Methode

- Anschlußhahn in der Hauptgaszuleitung des Kessels schließen;
- Dichtungsschraube des Düsendruckmeßstutzens (Abb. 10 S. 11) lösen und U-Rohr-Manometer anschließen;
- Kessel in Betrieb nehmen (siehe S. 36); Hinweis: Es ist unbedingt auf die einwandfreie Befüllung der Kesselanlage mit Wasser zu achten!
- Düsendruck mit dem Tabellenwert (Tab. 5 S. 37) vergleichen;
- Düsendruck (falls erforderlich) mit der unter der Verschlussschraube (1) befindlichen Einstellschraube (2) (Abb. 60) einregulieren.
rechts drehen – Druckerhöhung
links drehen – Druckminderung
- Bei zweistufiger Ausführung wird die Grundlast wie folgt eingestellt:
Drehknopf des Thermostaten 1. Stufe (Abb. 64 S. 39) nach rechts drehen.
Drehknopf des Thermostaten 2. Stufe nach links drehen.
Überwurfmutter (1) vom Hauptgasmagnetventil (2) abschrauben und frei werdende Schraube nachregulieren, Abb. 59.
Drehung im Uhrzeigersinn vergrößert, Drehung entgegengesetzt verringert den Durchsatz. Die Grundlast darf nicht kleiner als 60% der Vollast eingestellt werden. Die Angabe des Düsendruckes für 60% ist der Tabelle 5 zu entnehmen.

11.2 Kontrolle der Gaseinstellung nach der volumetrischen Methode

- Zählerkontrolle vornehmen, wenn sichergestellt ist, daß währenddessen kein Zusatzgas (z. B. Flüssiggas-Luft-Gemische) zur Deckung von Gasverbrauchsspitzen eingespeist wird. Bitte Informationen hierüber beim Gasversorgungsunternehmen einholen.
- Kontrolle des Durchflusses durch Vergleich des abzulesenden Zählerwertes mit dem Tabellenwert (Tabelle 6 Seite 37).
Zeitmessung möglichst mit Stoppuhr.
Abweichungen unter $\pm 5\%$: nachstellen nicht erforderlich.
Abweichungen zwischen -5% und -10% : Düsendruck und damit Durchflußmenge nachstellen.
Abweichungen über $+5\%$ oder -10% : Einstellung überprüfen und, falls kein Fehler bei der Düsendruckeinstellung zu finden ist, GUV benachrichtigen.

- Kessel außer Betrieb nehmen.

- U-Rohr-Manometer abnehmen und Düsendruckmeßstutzen mit der Dichtungsschraube verschließen.

11.3 Einstellung der Zündflamme

Die Länge der Zündflamme ist durch werksseitig montierte Düsen sowie über Einstellung des Hauptgasdruckreglers vorgegeben.

Einregulierung der Startgasmenge bei Ausführung M2 bis M4:

Am Startgasmagnetventil Drossel (3) nur so weit öffnen, daß sich am Druckmeßnippel Gasverteilerrohr 0,3 mbar einstellen, Abb. 61.

11.4 Überprüfung des Gasfließdruckes

- Kessel muß außer Betrieb sein.
- Am Gasfließdruckmeßstutzen U-Rohr-Manometer anschließen.
- Kessel in Betrieb nehmen (Inbetriebnahme, Seite 38).
- Anschlußfließdruck am U-Rohr-Manometer ablesen

Normaldruck

7,5 bis 15 mbar 1. Gasfamilie
18 bis 25 mbar 2. Gasfamilie
Bei einem Gasfließdruck unter 7,5 bzw. über 200 mbar*)
1. Gasfamilie bzw.
unter 18 bzw. über 200 mbar*)
2. Gasfamilie

ist die Ursache der Abweichung zu ermitteln und zu beheben. Läßt sich kein Fehler feststellen, ist das GUV umgehend zu benachrichtigen.

Der Kessel darf nicht in Betrieb genommen werden.

- Kessel außer Betrieb nehmen
- U-Rohr-Manometer abnehmen und Gasfließdruckmeßstutzen verschließen.

*) Der Gaskessel GAF 220/GAF 320 ist ausgerüstet mit einer Gasarmatur, deren max. Arbeitsdruck 200 mbar beträgt. Es ist darauf zu achten, daß der Gasvordruck den obigen Wert nicht überschreitet.

Tabelle 5 Düsendruck

| Gasart | Wobbe-Index | | Düsendruck in mbar | | | Düsen-Ø in mm | Gasart | Wobbe-Index | | Düsendruck in mbar | | | Düsen-Ø in mm |
|--|-------------|---------|--------------------|-------|-----|------------------|-------------------------|-------------|---------|--------------------|--------|-----|------------------|
| | kWh/m³ | kcal/m³ | 100% | 85% | 60% | | | kWh/m³ | kcal/m³ | 100% | 85% | 60% | |
| Stadt- und Ferngase (A und B) sowie Mischgase ML, PBL | 6,6 | 5700 | 4,4 | (3,2) | 1,6 | 7,2 | Erdgase Gruppe L | 11,6 | 10 000 | 14,3 | (10,3) | 5,0 | 4,0 |
| | 6,8 | 5900 | 4,1 | (3,0) | 1,5 | 7,2 | | 11,9 | 10 300 | 13,5 | (9,7) | 4,9 | 4,0 |
| | 7,1 | 6100 | 3,8 | (2,8) | 1,4 | 7,2 | | 12,3 | 10 600 | 12,8 | (9,2) | 4,6 | 4,0 |
| | 7,3 | 6300 | 3,6 | (2,6) | 1,3 | 7,2 | | 12,7 | 10 900 | 12,1 | (8,7) | 4,4 | 4,0 |
| | 7,5 | 6500 | 3,4 | (2,5) | 1,2 | 7,2 | | 13,0 | 11 200 | 11,4 | (8,2) | 4,1 | 4,0 |
| | | | | | | | 13,3 | 11 400 | 11,0 | (7,9) | 4,0 | 4,0 | |
| | 7,5 | 6500 | 4,5 | (3,3) | 1,6 | 6,7 | Erdgase Gruppe H | 13,3 | 11 400 | 15,1 | (10,9) | 5,4 | 3,7 |
| | 7,8 | 6700 | 4,2 | (3,0) | 1,5 | 6,7 | | 13,6 | 11 600 | 14,6 | (10,6) | 5,3 | 3,7 |
| | 8,0 | 6900 | 4,0 | (2,9) | 1,4 | 6,7 | | 13,7 | 11 800 | 14,1 | (10,2) | 5,1 | 3,7 |
| | 8,2 | 7100 | 3,8 | (2,8) | 1,4 | 6,7 | | 14,1 | 12 100 | 13,4 | (9,7) | 4,8 | 3,7 |
| | 8,5 | 7300 | 3,6 | (2,6) | 1,3 | 6,7 | | 14,4 | 12 400 | 12,8 | (9,3) | 4,6 | 3,7 |
| | 8,7 | 7500 | 3,4 | (2,5) | 1,2 | 6,7 | | 14,8 | 12 700 | 12,2 | (8,8) | 4,4 | 3,7 |
| | 8,8 | 7600 | 3,3 | (2,4) | 1,2 | 6,7 | | 15,1 | 13 000 | 11,6 | (8,4) | 4,2 | 3,7 |
| | | | | | | | 15,5 | 13 300 | 11,1 | (8,0) | 4,0 | 3,7 | |

1 mbar = ca. 10 mm WS, Düsendruck bei 15°C 1013 mbar, trocken

Angabe in % der Nennbelastung

Tabelle 6 Gasdurchfluß

| erforderliche Wärmeleistung in kW | Einstellender Gasdurchfluß in l/min | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| | Stadt-, Fern- und Mischgase | | | | | | | | | | Erdgase (Gruppen H und L) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4,0 | 4,3 | 4,6 | 4,9 | 5,2 | bei einem Betriebshheizwert HuB in kWh/m³ (15°C, 1013 mbar, trocken) von | | | | | entsprechend einem Brennwert Ho in kWh/m³ (0°C, 1013 mbar, trocken) von | | | | 9,6 | 10,0 | 10,4 | 10,8 | 11,2 | | | | | | | | | |
| | 4,7 | 5,0 | 5,4 | 5,8 | 6,1 | 5,5 | 5,8 | 6,1 | 6,4 | 7,6 | 8,0 | 8,4 | 8,8 | 9,2 | 6,4 | 6,8 | 7,1 | 7,5 | 8,9 | 9,3 | 9,9 | 10,3 | 10,8 | 11,2 | 11,7 | 12,2 | 12,7 | 13,1 |
| 51 | 246 | 228 | 213 | 200 | 189 | 178 | 169 | 161 | 153 | 129 | 123 | 117 | 112 | 106 | 102 | 98 | 94 | 91 | 88 | | | | | | | | | |
| 62 | 299 | 278 | 255 | 244 | 229 | 217 | 205 | 196 | 186 | 157 | 149 | 142 | 136 | 129 | 125 | 120 | 115 | 110 | 107 | | | | | | | | | |
| 85 | 409 | 381 | 356 | 334 | 314 | 297 | 282 | 269 | 255 | 216 | 205 | 195 | 186 | 178 | 171 | 164 | 157 | 151 | 146 | | | | | | | | | |
| 92 | 443 | 412 | 385 | 361 | 340 | 322 | 305 | 292 | 276 | 234 | 222 | 211 | 201 | 192 | 185 | 177 | 170 | 164 | 158 | | | | | | | | | |
| 102 | 491 | 457 | 427 | 400 | 377 | 357 | 339 | 322 | 306 | 259 | 246 | 233 | 223 | 213 | 205 | 197 | 189 | 181 | 175 | | | | | | | | | |
| 119 | 573 | 533 | 498 | 468 | 440 | 416 | 395 | 376 | 357 | 302 | 287 | 272 | 261 | 249 | 239 | 230 | 220 | 212 | 205 | | | | | | | | | |
| 122 | 586 | 546 | 511 | 479 | 451 | 427 | 405 | 385 | 366 | 310 | 294 | 279 | 267 | 255 | 245 | 235 | 226 | 217 | 210 | | | | | | | | | |
| 136 | 653 | 609 | 569 | 534 | 503 | 476 | 451 | 430 | 408 | 345 | 328 | 311 | 298 | 284 | 273 | 262 | 252 | 242 | 234 | | | | | | | | | |
| 142 | 682 | 636 | 595 | 558 | 525 | 497 | 471 | 449 | 426 | 361 | 342 | 325 | 311 | 297 | 285 | 274 | 263 | 253 | 244 | | | | | | | | | |
| 153 | 734 | 685 | 641 | 601 | 566 | 535 | 508 | 483 | 459 | 396 | 369 | 357 | 335 | 320 | 307 | 301 | 283 | 272 | 263 | | | | | | | | | |
| 163 | 782 | 730 | 683 | 640 | 603 | 570 | 541 | 515 | 489 | 414 | 393 | 373 | 355 | 341 | 328 | 314 | 301 | 290 | 280 | | | | | | | | | |
| 170 | 816 | 762 | 712 | 668 | 629 | 595 | 564 | 537 | 510 | 432 | 410 | 389 | 372 | 355 | 342 | 328 | 314 | 303 | 292 | | | | | | | | | |
| 187 | 898 | 838 | 783 | 735 | 692 | 654 | 621 | 591 | 561 | 475 | 451 | 428 | 409 | 391 | 376 | 361 | 346 | 333 | 322 | | | | | | | | | |
| 193 | 926 | 865 | 808 | 758 | 714 | 675 | 640 | 610 | 579 | 490 | 465 | 442 | 423 | 403 | 388 | 372 | 357 | 343 | 332 | | | | | | | | | |
| 204 | 979 | 914 | 854 | 802 | 755 | 714 | 672 | 645 | 612 | 518 | 492 | 467 | 447 | 426 | 410 | 394 | 377 | 363 | 351 | | | | | | | | | |
| 221 | 1061 | 990 | 925 | 869 | 818 | 773 | 734 | 698 | 663 | 561 | 533 | 506 | 484 | 462 | 444 | 426 | 409 | 375 | 380 | | | | | | | | | |
| 238 | 1142 | 1066 | 997 | 935 | 881 | 833 | 790 | 752 | 714 | 604 | 573 | 545 | 521 | 497 | 478 | 459 | 440 | 424 | 409 | | | | | | | | | |
| 255 | 1224 | 1142 | 1068 | 1002 | 943 | 892 | 847 | 806 | 765 | 648 | 614 | 584 | 558 | 533 | 512 | 492 | 472 | 454 | 439 | | | | | | | | | |
| 272 | 1306 | 1218 | 1139 | 1069 | 1006 | 952 | 903 | 859 | 816 | 691 | 655 | 623 | 596 | 568 | 547 | 525 | 503 | 484 | 468 | | | | | | | | | |
| 289 | 1387 | 1295 | 1210 | 1136 | 1069 | 1011 | 959 | 913 | 867 | 734 | 696 | 662 | 633 | 604 | 581 | 558 | 535 | 514 | 497 | | | | | | | | | |
| 306 | 1469 | 1371 | 1281 | 1202 | 1132 | 1071 | 1016 | 967 | 918 | 777 | 737 | 701 | 670 | 639 | 615 | 590 | 566 | 545 | 526 | | | | | | | | | |
| 323 | 1550 | 1447 | 1353 | 1269 | 1195 | 1130 | 1072 | 1021 | 969 | 820 | 778 | 740 | 707 | 675 | 649 | 623 | 597 | 575 | 555 | | | | | | | | | |
| 340 | 1632 | 1523 | 1424 | 1336 | 1258 | 1190 | 1129 | 1074 | 1020 | 864 | 819 | 779 | 745 | 711 | 683 | 656 | 629 | 605 | 585 | | | | | | | | | |
| 373 | 1790 | 1672 | 1562 | 1466 | 1380 | 1305 | 1238 | 1179 | 1119 | 947 | 899 | 854 | 817 | 779 | 750 | 720 | 690 | 664 | 641 | | | | | | | | | |
| 408 | 1958 | 1828 | 1709 | 1603 | 1510 | 1428 | 1354 | 1289 | 1224 | 1036 | 983 | 934 | 893 | 853 | 820 | 787 | 755 | 726 | 702 | | | | | | | | | |
| 442 | 2121 | 1980 | 1851 | 1739 | 1635 | 1547 | 1467 | 1397 | 1326 | 1123 | 1065 | 1012 | 968 | 924 | 888 | 853 | 818 | 787 | 760 | | | | | | | | | |
| 477 | 2290 | 2137 | 1998 | 1875 | 1765 | 1670 | 1584 | 1507 | 1431 | 1211 | 1149 | 1092 | 1045 | 997 | 959 | 921 | 882 | 849 | 820 | | | | | | | | | |
| 511 | 2453 | 2289 | 2140 | 2008 | 1890 | 1788 | 1696 | 1615 | 1533 | 1298 | 1231 | 1170 | 1119 | 1068 | 1027 | 986 | 945 | 909 | 879 | | | | | | | | | |
| 544 | 2611 | 2437 | 2278 | 2138 | 2013 | 1904 | 1806 | 1719 | 1632 | 1381 | 1311 | 1246 | 1191 | 1137 | 1093 | 1050 | 1006 | 968 | 936 | | | | | | | | | |
| 578 | 2774 | 2589 | 2420 | 2271 | 2139 | 2023 | 1919 | 1826 | 1734 | 1468 | 1393 | 1324 | 1266 | 1208 | 1162 | 1115 | 1069 | 1029 | 994 | | | | | | | | | |
| 614 | 2947 | 2750 | 2571 | 2413 | 2272 | 2149 | 2038 | 1940 | 1842 | 1559 | 1480 | 1406 | 1345 | 1283 | 1234 | 1185 | 1136 | 1093 | 1056 | | | | | | | | | |
| 674 | 3235 | 3019 | 2822 | 2649 | 2494 | 2354 | 2238 | 2130 | 2022 | 1712 | 1624 | 1543 | 1476 | 1409 | 1355 | 1301 | 1247 | 1200 | 1159 | | | | | | | | | |
| 680 | 3264 | 3046 | 2848 | 2672 | 2516 | 2380 | 2258 | 2149 | 2040 | 1727 | 1639 | 1557 | 1489 | 1421 | 1367 | 1312 | 1258 | 1210 | 1170 | | | | | | | | | |
| 747 | 3586 | 3346 | 3128 | 2936 | 2764 | 2614 | 2480 | 2360 | 2241 | 1897 | 1800 | 1711 | 1636 | 1561 | 1501 | 1442 | 1382 | 1330 | 1285 | | | | | | | | | |
| 816 | 3417 | 3656 | 3417 | 3207 | 3019 | 2856 | 2709 | 2578 | 2448 | 2073 | 1966 | 1869 | 1787 | 1705 | 1640 | 1575 | 1510 | 1452 | 1403 | | | | | | | | | |
| 884 | 4243 | 3960 | 3702 | 3474 | 3271 | 3094 | 2935 | 2793 | 2652 | 2245 | 2130 | 2024 | 1936 | 1847 | 1777 | 1706 | 1635 | 1573 | 1520 | | | | | | | | | |
| 954 | 4579 | 4274 | 3995 | 3749 | 3530 | 3339 | 3167 | 3014 | 2862 | 2423 | 2299 | 2185 | 2089 | 1994 | 1917 | 1841 | 1765 | 1698 | 1641 | | | | | | | | | |
| 1021 | 4900 | 4574 | 4276 | 4012 | 3778 | 3573 | 3390 | 3226 | 3063 | 2593 | 2461 | 2338 | 2236 | 2134 | 2052 | 1970 | 1889 | 1817 | 1750 | | | | | | | | | |
| 1088 | 5222 | 4874 | 4556 | 4276 | 4025 | 3808 | 3612 | 3438 | 3264 | 2763 | 2622 | 2491 | 2383 | 2274 | 2187 | 2100 | 2013 | 1937 | 1871 | | | | | | | | | |
| 1156 | 5549 | 5179 | 4841 | 4543 | 4277 | 4046 | 3838 | 3653 | 3468 | 2936 | 2786 | 2647 | 2532 | 2416 | 2323 | 2231 | 2139 | 2058 | 1988 | | | | | | | | | |
| 1226 | 5885 | 5492 | 5134 | 4818 | 4536 | 4291 | 4070 | 3874 | 3678 | 3114 | 2955 | 2807 | 2685 | 2562 | 2464 | 2366 | 2268 | 2182 | 2182 | | | | | | | | | |
| 1296 | 6220 | 5806 | 5428 | 5093 | 4795 | 4536 | 4303 | 4095 | 3888 | 3292 | 3123 | 2968 | 2838 | 2709 | 2605 | 2501 | 2398 | 2307 | 2229 | | | | | | | | | |

12 Betriebsbereitstellung

Die erste Inbetriebnahme und Bedienung der Anlage sowie die Einweisung des Betreibers müssen von einem Fachmann durchgeführt werden. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

- Heizungssystem bis zum erforderlichen Wasserstand bzw. -druck auffüllen und entlüften.
Wasseraufbereitung siehe Kap. 4.1 Seite 6.
- Armaturen u. Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.
- Gasleitung entlüften.
- U-Rohrmanometer am Meßstutzen des Gasverteilerrohres anschließen.
- Einstellung Gasmangelsicherung. Nachregulierung nach Einstellung des Gasdurchsatzes wie folgt durchführen: Gewünschten Einschaltdruck über Einstellskala einstellen, bei Erdgas 2 mbar unter Fließdruck bei Grundlast und bei Stadtgas 0,5 mbar unter Fließdruck bei Grundlast.
Nach Einstellung Einstellskala mit Innensechskantschraube arretieren und Verschußdeckel aufsetzen.
- Hauptschalter einschalten.
- Hauptgashahn öffnen.
- Umwälzpumpe(n) einschalten.
- Alle Kesseltemperaturregler einstellen.
- Der folgende Vorgang läuft automatisch ab:

Bei der Ausführung HL 2 und HL 3 Zündung und Zündgas werden freigegeben. Nach Meldung der Zündflamme öffnet das Hauptgasventil, und die Hauptflamme bildet sich.

Bei der Ausführung M2 und M3 nach einer Wartezeit von 45 sec. werden Zündung und Zündgas freigegeben. Nach Meldung der Zündflamme öffnet das Startgasventil, ca. 25 sec. später öffnet das Hauptgasventil.

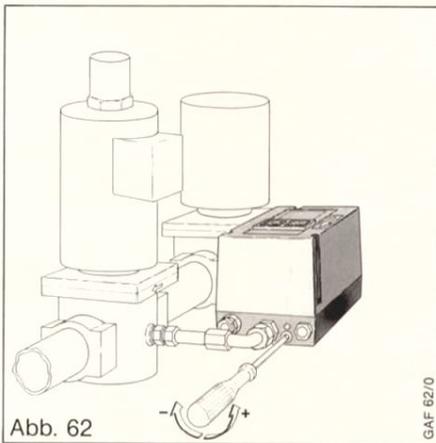
Bei der Ausführung HL 4 (HL 5) Ablauf wie bei Ausführung HL 2 und HL 3, jedoch werden vorher die Ventile auf ihre Dichtheit geprüft.
Prüfzeit ca. ½ min.

Bei der Ausführung M4 Ablauf wie bei der Ausführung M2 und M3, jedoch werden vorher die Ventile auf ihre Dichtheit geprüft. Prüfzeit ca. ½ min. (Die Wartezeit von 45 sec. entfällt.)

- Zünd- und Hauptflammen werden durch die UV-Diode überwacht.
- Bildet sich keine Flamme während der Sicherheitszeit, geht die Anlage auf Störung, und die rote Kontrolllampe im Schaltkasten (Kombimat) leuchtet auf.
Eine Entriegelung über den Entstörtaster am Schaltkasten ist nach einer Minute möglich, und der Zündvorgang läuft erneut ab.
- Bei Gasgeruch im Heizraum Hauptgashahn schließen.

Achtung!

Keine Schalter betätigen, kein offenes Licht benutzen, nicht rauchen.



Bei der Ausführung HL 4 und M4 mit Ventildichtkontrolle beachten:

Dauer des Prüfvorganges ca. 27 sec., Pumpzeit max. 24 sec.

Einstellen der Pumpzeit siehe Abb. 60, der Abschaltzeitpunkt ist hörbar zu ermitteln oder durch ein Manometer festzustellen.

Die Dichtkontrolle arbeitet nach dem Differenzdruckprinzip.

Bei Kontaktgabe durch den Kesseltemperaturregler tritt der Programmgeber in Funktion.

Durch die Motorpumpe wird der Gasdruck in der Prüfstrecke um ca. 30–40 mbar gegenüber dem am eingangsseitigen Ventil anstehenden Druck erhöht.

Das eingebaute Magnetventil schließt nach der Pumpzeit die Pumpleitung ab, um ein Absinken des Prüfdruckes über diese Leitung zu verhindern.

Bereits während der Pumpzeit wird die Dichtheit von dem eingebauten Differenzdruckwächter geprüft.

Während der Dichtprüfphase blinkt die gelbe Kontrollampe.

Sind die Ventile dicht, erfolgt nach ca. 27 sec. Kontaktfreigabe zum Kombimat, und die gelbe Kontrollampe leuchtet konstant.

Wird die Druckerhöhung nicht erreicht, so schaltet nach Ablauf von ca. 27 sec. die Dichtkontrolle auf Störung.

Der rote Taster leuchtet auf, die Kontaktfortschaltung erfolgt nicht. Entstörung erfolgt durch Drücken des roten Tasters.

Der Prüfvorgang läuft erneut ab.



Funktion des Sicherheitstempurwächters und Sicherheitstemperaturbegrenzers prüfen.

- STB-Prüftaste zur Prüfung des STB durch den Fachmann.

In der Stellung Temperaturwächter schaltet das Gerät bei 95° C aus, und beim Absinken der Kesseltemperatur selbsttätig wieder ein.

In der Stellung Sicherheitstemperaturbegrenzer schaltet das Gerät bei Erreichen von 110°C Kessel-Temperatur selbsttätig blockierend ab.

- Kesseltemperaturregler der zweiten Stufe muß kleiner als erste Stufe eingestellt werden.

Achtung! Wichtiger Hinweis!

Ist die Heizungsanlage über den Temperaturwächter/-begrenzer abgeschaltet worden, so sollte vor erneuter Inbetriebnahme unbedingt die Ursache hierfür ermittelt werden.

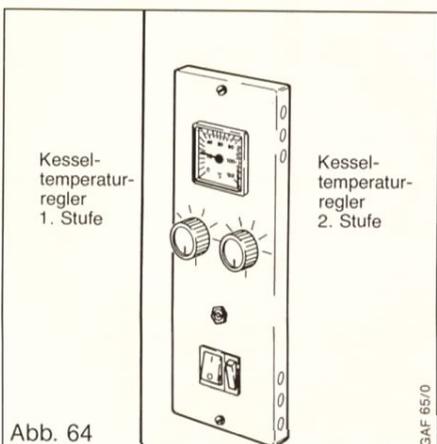
Entriegeln des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Die Entriegelung (Voraussetzung für die Wiedereinschaltung der Anlage) ist wie folgt vorzunehmen.

Kesselvorlauftemperatur um mindestens 30 K absinken lassen.

Schlitzschraube im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

Anschließend Schlitzschraube entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Der Kessel ist wieder betriebsbereit.



12 Funktionsprüfung GAF 220, GAF 320, GAF 320 K2

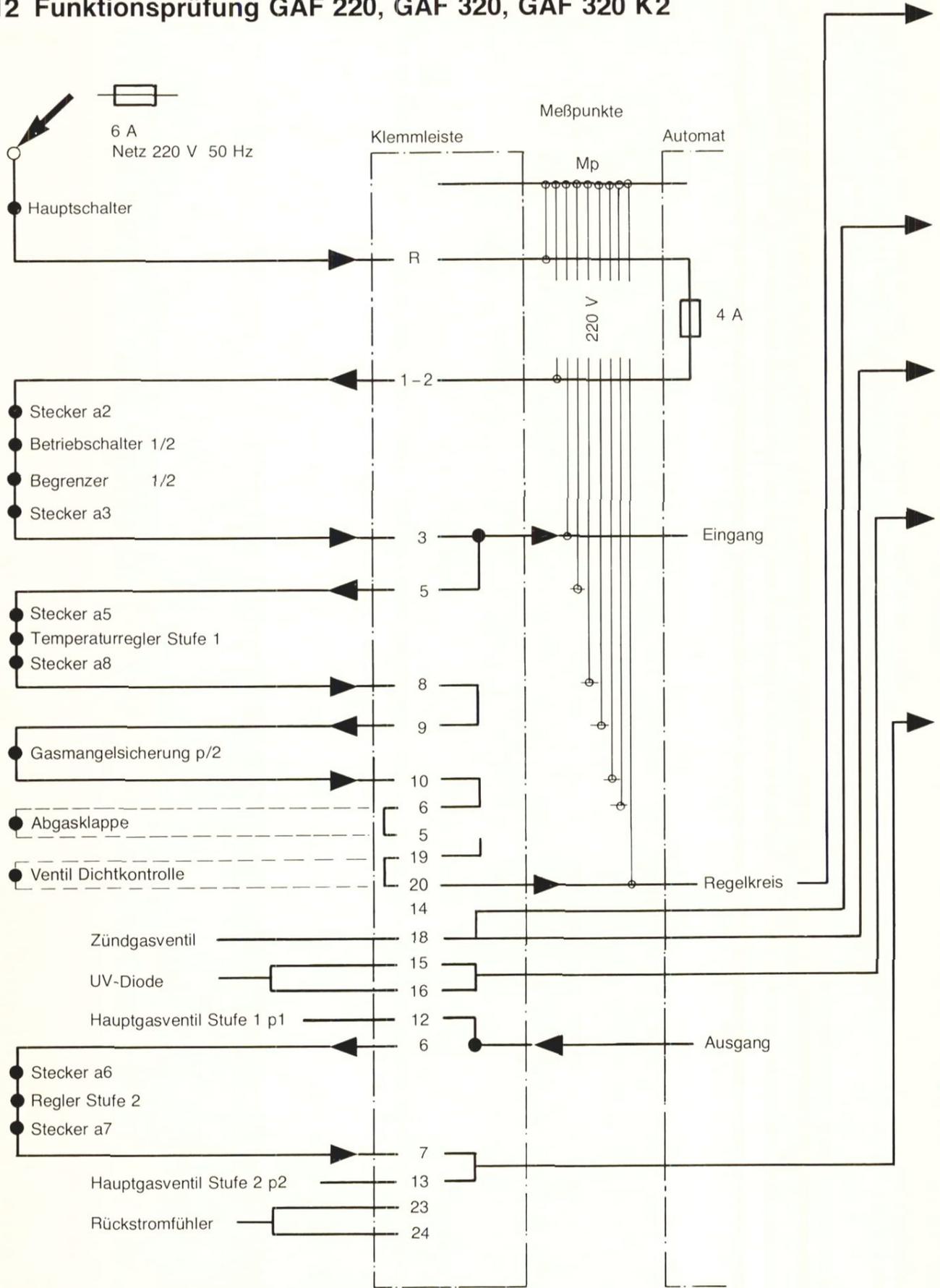


Abb. 65

Stromkreisüberprüfung

Sicherung defekt
Betriebsschalter nicht geschaltet
Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst, von Hand entriegeln
Temperaturregler zu niedrig eingestellt
Gasmangelsicherung zu hoch eingestellt
Gassparklappe nicht geöffnet – Ventil Dichtkontrolle auf Störung
Spannung muß bis Klemme 20 anliegen

Programmablauf beachten HL 2, HL 3, HL 4, M 2, M 3, M 4

Keine Zündung

Automat defekt; keine Spannung Kl. 18
Trafo defekt
Elektrodenabstand zu groß
Überschlag, Porzellankörper defekt

Keine Zündflamme

Automat Zündgasventil öffnet nicht, defekt oder keine Spannung auf Kl. 18
Kein Zündgas, noch Luft in der Anlage
Zündgasdüse verstopft

Zündbrenner bildet Flamme, nach Ablauf der Sicherheitszeit jedoch Störung

UV-Diode zündet nicht durch, defekt
UV-Diode wird nicht voll belichtet, Stromstärke 2–3 mA ~
Zündflamme zu klein
Automat defekt
Ausf. HL: Hauptgasventil Stufe 1 hat nicht geöffnet, keine Spannung Kl. 12
Ausf. M: Startgasventil nicht geöffnet, keine Spannung Kl. 13–21
Ventil defekt, Spule auf Durchgang prüfen

Stufe 2 schaltet nicht

Regler schaltet nicht, keine Spannung Kl. 7
Hauptgasventil Stufe 2 öffnet nicht, keine Spannung Kl. 13
Spule p2 auf Durchgang prüfen

Anlage schaltet aus/ein ohne Störabschaltung

Gasmangelsicherung überprüfen
Gasdruck zu niedrig
Hauptfilter verstopft

Ventildichtkontrolle

Anlagen mit Ventildichtkontrolle werden jeweils vor dem Start überprüft.
Ist ein Ventil undicht, geht die Anlage in Störstellung.
Ein automatischer Anlauf erfolgt nicht, Handentriegelung ist erforderlich.

Motorpumpe

Die Pumpzeit beträgt max. 24 Sekunden. Während dieser Zeit muß eine Druckerhöhung von 30–40 mbar erreicht werden.
Die Pumpzeit ist einstellbar (siehe Abb. 60, Seite 37).

GAF 320

Bei Stau oder Rückstrom der Abgase wird die Anlage voll abgeschaltet.
Nach einer Abkühlzeit von drei Minuten läuft die Anlage automatisch an.
Rückstromfühler darf nicht überbrückt werden.

13 Pflege und Wartung

Gemäß DIN 4755 und DIN 4756 soll jede Gasfeuerungsanlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit mindestens einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Erstellerfirma oder einen anderen Fachkundigen überprüft werden. Erfolgt diese Überprüfung nicht, so kann eine Gewährleistung nicht übernommen werden.

Es wird daher empfohlen, einen Wartungsvertrag abzuschließen.

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

13.1 Durchführung der Reinigung

- a) Hauptgashahn schließen.
- b) Hauptschalter ausschalten.
- c) Mantelblech vorn und Mantelblech innen abnehmen.
- d) Reinigungsdeckel abnehmen. Brenner aus der Düsenhalterung ausheben und seitlich nach unten legen. Dann Brenner hinten anheben und nach vorn herausziehen.
- f) Heizflächen der Glieder gründlich von vorn mit Reinigungsbürste säubern, Rückstände aus dem Kessel entfernen.
- g) Herausgenommene Brenner säubern (durchblasen).
- h) Herausgenommene Brenner wieder einlegen. Dabei darauf achten, daß die Nocken an den Brennern in den dafür vorgesehenen Aussparungen in der hinteren Aufnahmeleiste einrasten und die Brenner sich auf den Düsen zentrieren.

- i) Reinigungsdeckel wieder anbringen.
- k) Verkleidungsbleche komplett abbauen. Gasfiltereinsatz in der Hauptgasleitung gegebenenfalls ausbauen und reinigen. Kessel nach Abschnitt „Bedienung“ starten. Nach der Wiederinbetriebnahme muß die Einstellung des Kessels durch Messungen kontrolliert werden.

Für diese Messungen muß der Kessel komplett verkleidet, mindestens 10 min. in Betrieb sein und die Kesseltemperatur über 70°C liegen.

Bei der Durchführung der Wartung ist ein Meßprotokoll zu erstellen.

Entsprechende Vordrucke sind beim Vaillant Kundendienst erhältlich.

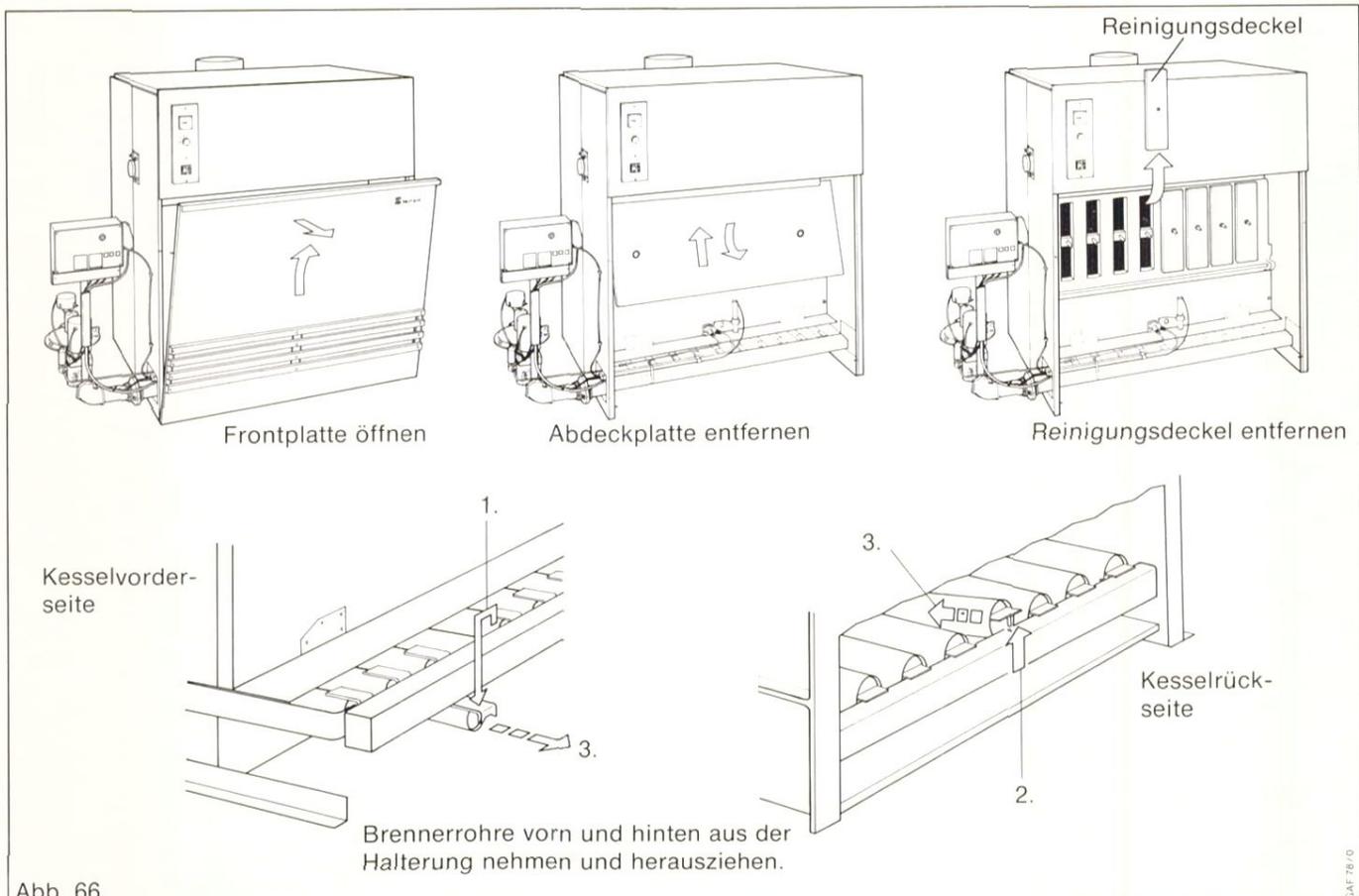


Abb. 66

14 Gewährleistung

Die Gewährleistungszeit beträgt 2 Jahre, gerechnet vom Tage der Installation. In diesem Zeitraum leisten wir für Vaillant Geräte Gewähr in der Weise, daß auftretende Material- oder Arbeitsfehler von unserem Werk kostenlos beseitigt werden. Alle weiteren Ansprüche und Schadenersatz irgendwelcher Art lehnen wir ausdrücklich ab. Für Beschädigungen, die durch unsachgemäße Installation oder vorschriftswidrige Behandlung verursacht werden, übernehmen wir keine Verantwortung. Bei Verwendung fremden Zubehörs können wir in jedem Fall statt einer Gewährleistung die Ansprüche abtreten, die uns selbst gegen das Lieferwerk oder einen sonstigen Lieferanten zustehen. Die Gewährleistung erlischt ferner, wenn der Liefergegenstand von fremder Seite durch Einbau von Teilen fremder Herkunft verändert wird und wenn das Gerät nicht regelmäßig fachmännisch gewartet wird. Für die Anerkennung von Gewährleistungsansprüchen ist die gewissenhafte Aufbewahrung der Gewährleistungs-Urkunde erforderlich, die im Bedarfsfall dem Vaillant Kundendienst-Techniker vorgelegt werden soll.

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

15 Technische Daten

Zeichenerklärung:

A = GAF 220

B = GAF 320

C = GAF 320 K2

... 1 Nennwärmeleistung

... 2 Nennwärmebelastung

... 3 Wasserseitiger Widerstand bei

$\Delta T = 20 \text{ K}$ bez. auf DN 65

... 4 Anschlußwert für Stadtgas

$HuB = 4,2 \text{ kWh/m}^3 = (3600 \text{ kcal/h})$

... 5 Anschlußwert für Erdgas

$HuB = 8,4 \text{ kWh/m}^3 = (7200 \text{ kcal/h})$

... 6 Zulässiger Gesamtüberdruck

... 7 maximale Vorlauftemperatur

... 8 Gasfließdruck bei Ausführung

HL min. Anschl.druck vor der

Gasstraße

... 9 Gasfließdruck bei Ausführung

M min. Anschl.druck vor der

Gasstraße

... 10 Gasfließdruck bei der Ausführung

HL u. M. max. Anschlußdruck

vor der Gasstraße

... 11 Elektroanschluß

... 12 Eigengewicht je nach Ausführung

von-bis

... 13 Wasserinhalt

... 14 Gesamtgewicht je nach

Ausführung von-bis

... 15 Heizungs-Vor- u.

Rücklaufanschlüsse

... 16 Abgasanschluß*)

Durchmesser innen**)

... 17 Gasanschluß Ausführung HL2,

HL3 und HL4

... 18 Gasanschluß Ausführung M2 u. M3

... 19 Gasanschluß Ausführung M4

... 20 Gasanschluß Ausführung HL5

Beispiel:

gesucht wird der Anschlußwert für Erdgas bei dem Kessel Typ GAF 320 mit 2 x 15 Gliedern.

Sie finden: in der Einteilung B.5 in der Spalte für 15 Glieder den Anschlußwert bei Erdgas für diesen Kessel mit 65,4 m³/h

*) Der Zug muß über der Strömungssicherung ca. 0,1 mbar betragen.

**) Weitere Abmessungen siehe Seite 4 u. 5

| | Anzahl der Glieder | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| A. 1 | 85 | 102 | 119 | 136 | 153 | 170 | 187 | 204 | 221 | 238 | 255 | 272 | 289 | 306 | 323 | kW |
| B. 1 | — | — | — | — | — | 340 | 373 | 408 | 442 | 477 | 511 | 544 | 578 | 613 | 674 | |
| C. 1 | — | — | — | — | — | 680 | 747 | 816 | 884 | 954 | 1021 | 1088 | 1156 | 1226 | 1293 | |
| A. 2 | 98 | 117 | 137 | 157 | 177 | 195 | 215 | 235 | 255 | 274 | 294 | 313 | 333 | 352 | 372 | kW |
| B. 2 | — | — | — | — | — | 391 | 430 | 470 | 509 | 549 | 589 | 626 | 665 | 705 | 744 | |
| C. 2 | — | — | — | — | — | 781 | 860 | 940 | 1019 | 1098 | 1177 | 1251 | 1330 | 1409 | 1488 | |
| A. 3 | 2,1 | 3,0 | 4,1 | 5,4 | 6,6 | 8,2 | 9,0 | 11,5 | 14,0 | 16,0 | 18,5 | 21,0 | 23,5 | 26,5 | 29,0 | mbar |
| B. 3 | — | — | — | — | — | 66,0 | 80,0 | 96,0 | 111,0 | 130,0 | 149,0 | 170,0 | 190,0 | 215,0 | 238,0 | |
| C. 3 | — | — | — | — | — | 66,0 | 80,0 | 96,0 | 111,0 | 130,0 | 149,0 | 170,0 | 190,0 | 215,0 | 238,0 | |
| A. 4 | 23,3 | 28,1 | 32,8 | 37,5 | 42,2 | 46,7 | 51,4 | 56,1 | 60,8 | 65,6 | 70,3 | 74,7 | 79,4 | 84,2 | 88,9 | m ³ /h |
| B. 4 | — | — | — | — | — | 93,3 | 104,4 | 112,0 | 121,7 | 130,8 | 140,6 | 149,4 | 158,9 | 168,3 | 177,8 | |
| C. 4 | — | — | — | — | — | 186,7 | 205,6 | 224,4 | 243,3 | 263,2 | 281,1 | 298,9 | 317,8 | 336,7 | 355,6 | |
| A. 5 | 11,7 | 14,0 | 16,4 | 18,8 | 21,1 | 23,3 | 25,7 | 28,1 | 30,4 | 32,8 | 35,1 | 37,4 | 39,7 | 42,1 | 44,4 | m ³ /h |
| B. 5 | — | — | — | — | — | 46,7 | 52,2 | 56,1 | 60,8 | 65,4 | 70,3 | 74,7 | 79,4 | 84,2 | 88,9 | |
| C. 5 | — | — | — | — | — | 93,3 | 102,8 | 112,2 | 121,7 | 131,1 | 140,6 | 149,4 | 158,9 | 168,3 | 177,8 | |
| A. 6 | 4 (5 bar in Hochhausausführung) | | | | | | | | | | | | | | | bar |
| B. 6 | 4 (5 bar in Hochhausausführung) | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. 6 | 4 (5 bar in Hochhausausführung) | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. 7 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | °C |
| B. 7 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. 7 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. 8 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | mbar |
| B. 8 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. 8 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. 9 | 7,5 | | | | | | | | | | | | | | | mbar |
| B. 9 | 7,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. 9 | 7,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. 10 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | mbar |
| B. 10 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. 10 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. 11 | 220/50 | | | | | | | | | | | | | | | V/H ₂ |
| B. 11 | 220/50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. 11 | 220/50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. 12 | 515-570 | 580-635 | 645-700 | 710-765 | 775-830 | 835-890 | 900-955 | 965-1020 | 1030-1085 | 1095-1150 | 1155-1210 | 1220-1275 | 1285-1340 | 1350-1405 | 1415-1470 | kg |
| B. 12 | — | — | — | — | — | 1674-1784 | 1802-2040 | 1930-2186 | 2058-2296 | 2186-2424 | 2314-2552 | 2442-2680 | 2570-2808 | 2698-2936 | 2826-2936 | |
| C. 12 | — | — | — | — | — | 3348-3568 | 3604-3824 | 3860-4080 | 4116-4372 | 4327-4592 | 4628-4848 | 4884-5104 | 5140-5360 | 5396-5616 | 5692-5872 | |
| A. 13 | 70 | 84 | 98 | 112 | 126 | 140 | 154 | 168 | 182 | 196 | 210 | 224 | 238 | 252 | 266 | kg |
| B. 13 | — | — | — | — | — | 280 | 308 | 336 | 364 | 392 | 420 | 448 | 476 | 504 | 532 | |
| C. 13 | — | — | — | — | — | 560 | 616 | 672 | 728 | 784 | 840 | 896 | 952 | 1008 | 1064 | |
| A. 14 | 585-640 | 664-719 | 743-798 | 822-877 | 901-956 | 975-1030 | 1054-1109 | 1133-1188 | 1212-1267 | 1291-1346 | 1365-1420 | 1444-1499 | 1523-1578 | 1602-1657 | 1681-1736 | kg |
| B. 14 | — | — | — | — | — | 1954-2064 | 2110-2220 | 2266-2376 | 2422-2550 | 2578-2688 | 2794-2844 | 2890-3000 | 3046-3156 | 3202-3312 | 3358-3468 | |
| C. 14 | — | — | — | — | — | 3908-4128 | 4220-4440 | 4532-4752 | 4844-5100 | 5111-5376 | 5468-5688 | 5780-6000 | 6092-6312 | 6404-6624 | 6756-6936 | |
| A. 15 | DN 65 (DN 50) | | | | | | | | | | | | | | | |
| B. 15 | DN 65 (DN 100) | | | | | | | | | | | | | | | |
| C. 15 | DN 65 (DN 100) | | | | | | | | | | | | | | | |
| A. 16 | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 | 300 | 300 | 300 | 300 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | ∅ mm |
| B. 16 | — | — | — | — | — | 400 | 400 | 450 | 450 | 450 | 450 | 500 | 500 | 500 | 500 | |
| C. 16 | — | — | — | — | — | 600 | 600 | 650 | 650 | 650 | 650 | 700 | 700 | 700 | 700 | |
| A. 17 | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 1 1/2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | DN |
| B. 17 | — | — | — | — | — | DN 80 | |
| C. 17 | — | — | — | — | — | DN 80 | |
| A. 18 | 1 1/2" | 1 1/2" | 2" | 2" | 2" | 2" | DN 65 | DN |
| B. 18 | — | — | — | — | — | DN 80 | |
| C. 18 | — | — | — | — | — | DN 80 | DN 100 | |
| A. 19 | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" | DN 65 | DN |
| B. 19 | — | — | — | — | — | DN 100 | |
| C. 19 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| A. 20 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | DN |
| B. 20 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| C. 20 | — | — | — | — | — | DN 80 | |



Vaillant

Joh. Vaillant GmbH u. Co
 Berghauser Straße 40
 Postf. 101020
 D-5630 Remscheid 1

Telefon (02191) 368-1
 Telex 08513-879
 Telegramme: vaillant remscheid

0781 Vieljähriger, Wermelskirchen
 Änderungen vorbehalten
 Printed in Germany Imprimé en Allemagne