

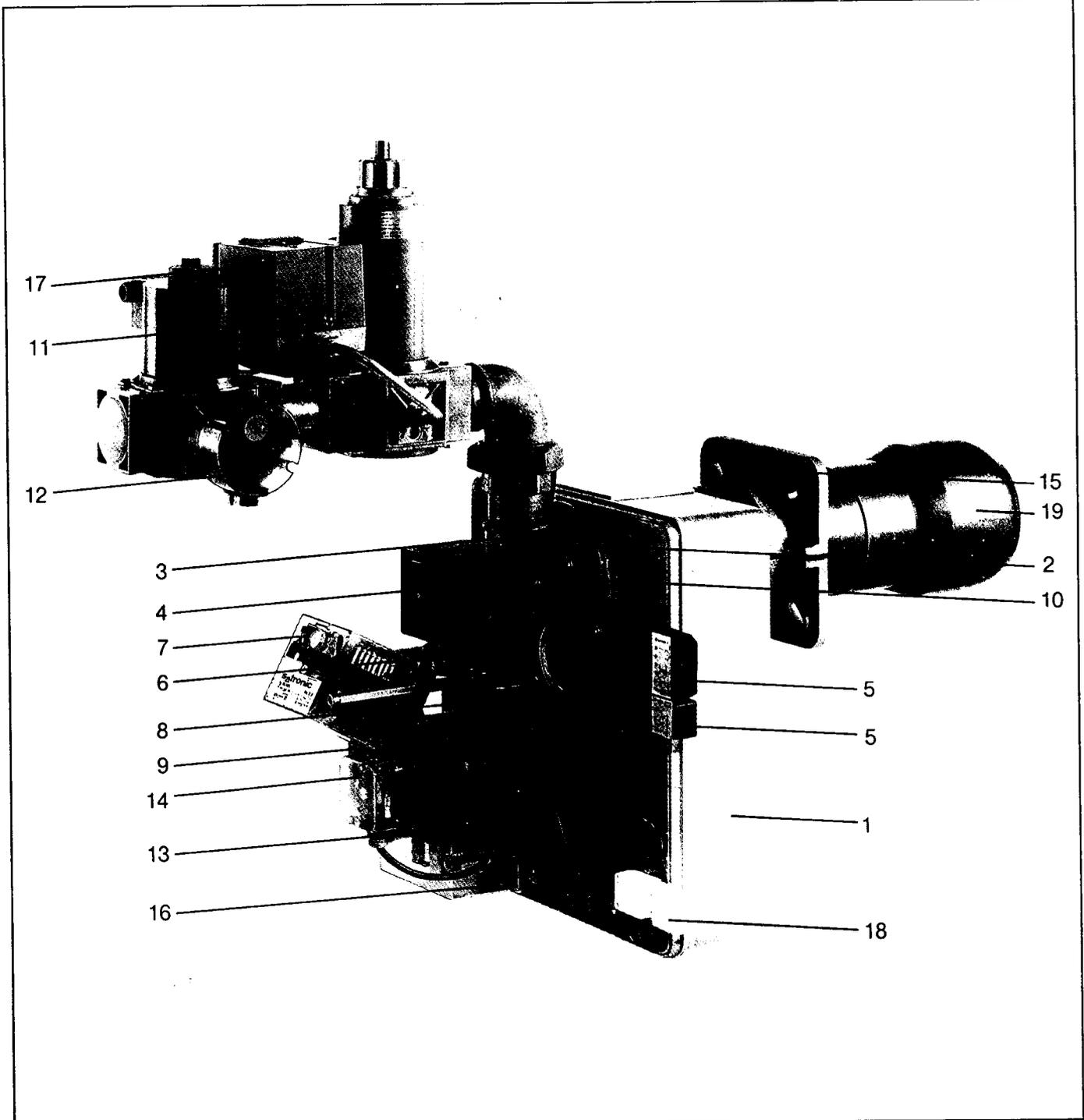
# Modernste Technik macht es möglich

RG

- der Gasbrenner mit den Spitzenwerten

## BEDIENUNGSANWEISUNG

RG 35 - 84 Z

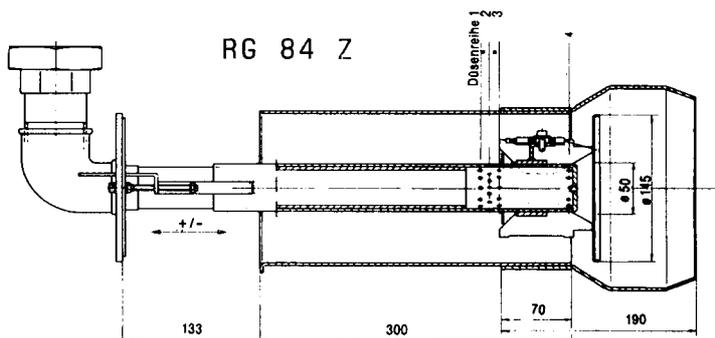
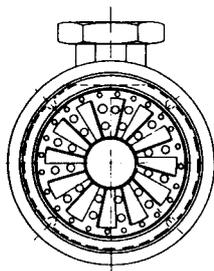
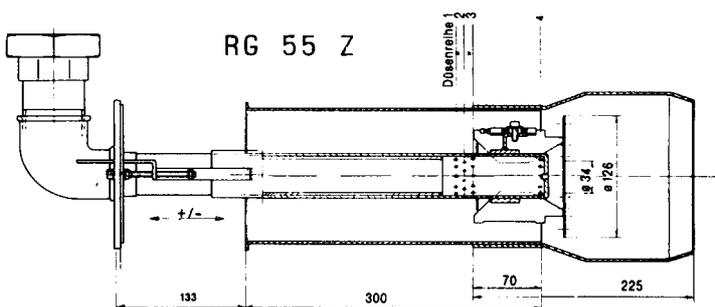
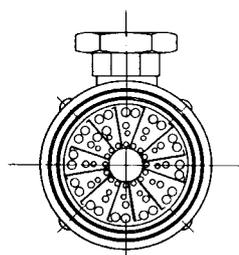
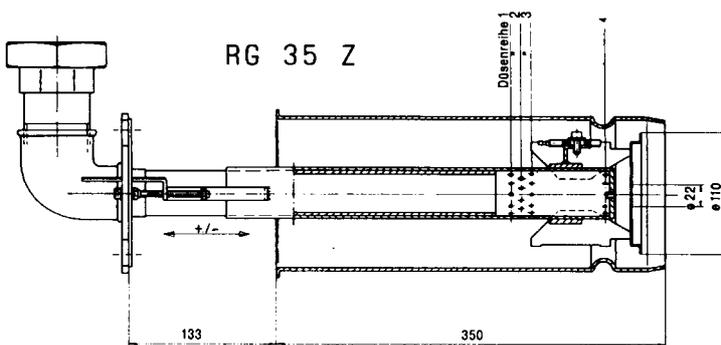
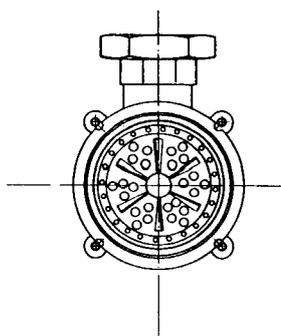


- 1 Brennerspiralgehäuse
- 2 Gehäusedeckel
- 3 Schrauben für Gehäuse
- 4 Luftmengeneinstellung
- 5 Vielfachstecker 4-polig + 7-polig
- 6 Gasfeuerungsautomat
- 7 Meßstelle für IS-Strom
- 8 Zündtrafo

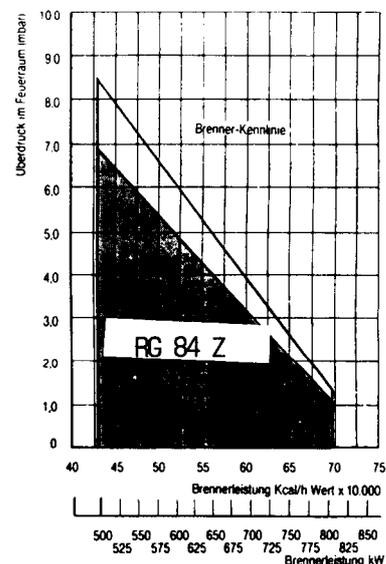
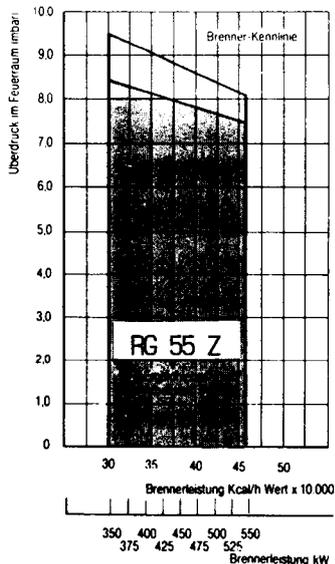
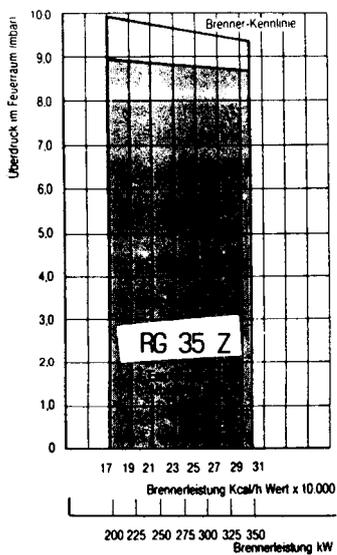
- 9 Anschlußstecker Z-Trafo
- 10 Einstellschraube für Mischeinrichtung
- 11 Gassicherheitsstrecke
- 12 Gasmangelsicherung
- 13 Motor
- 14 Luftmangelsicherung
- 15 Schiebeflansch

- 16 Motorschutzschalter
- 17 Dichtheitskontrolle
- 18 Stecker 380 V
- 19 Flammenrohr

# Mischeinrichtungen



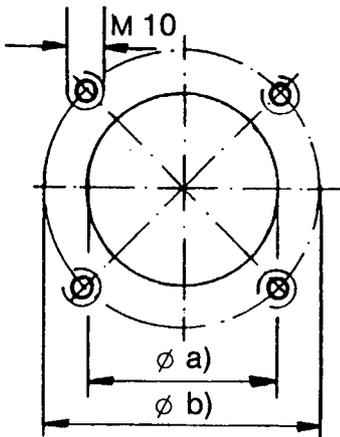
## Leistungsdiagramme



## Montage des Gasbrenners

Zur Befestigung des Gasbrenners am Kessel dient der mitgelieferte Schiebeflansch, der mit 4 Schrauben an der Kesselplatte befestigt wird.

Der klemmbare Schiebeflansch ermöglicht es, das Flammrohr in den Feuerraum so weit einzuschieben, daß es den Erfordernissen des Kessels entspricht.



Die Langlöcher im Schiebeflansch

- a) RG 35 / 55 Z  $\phi$  145 mm  
RG 84 Z  $\phi$  165 mm
- b) RG 35 / 55 Z Teilkreisdurchmesser 180 - 210 mm  
RG 84 Z : Teilkreisdurchmesser 220 - 250 mm

Kennzeichnung „OBEN“ beachten!

Die oberen Schrauben werden fest angezogen. Die unteren Schrauben nur auf leichten Druck anziehen, damit sich der Schiebeflansch zusammenziehen läßt.

Nachdem der Schiebeflansch am Kessel montiert ist, wird das Flammrohr eingeschoben und der Schiebeflansch unter leichtem Anheben des Brenners geklemmt.

(Inbusschlüssel 8 mm)

## Elektroanschluß

Der Elektroanschluß erfolgt über eine Steckverbindung, deren Buchsenteil am Brenner angebaut ist. **Schaltplan beachten!**

Zwischen Klemme 1 (Phase) und der Schutzleiterklemme muß eine Spannung von 220 V anliegen, es ist ferner auf eine gute Erdung zu achten.

Der Gasbrenner ist netzseitig mit einem 2-poligen Hauptschalter (Notschalter) auszurüsten.

## Gasanschluß

Der Gasanschluß darf nur von einem zugelassenen Fachmann erstellt werden. Vor dem Gasbrenner ist ein DIN-DVGW-geprüfter Kugelhahn einzubauen.

Bitte installieren Sie nach dem Kugelhahn eine Verschraubung, die so angeordnet sein sollte, daß der Gasbrenner zu Wartungsarbeiten leicht ausgebaut werden kann.

Bei Gaseingangsdrücken bis 100 mbar ist keine Ausblasleitung für den Regler erforderlich.

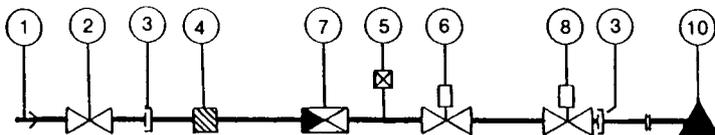
Bitte beachten Sie die DIN, DVGW und die örtlichen Vorschriften.

Der Gasfließdruck sollte bei Erdgas zwischen 20 und 50 mbar liegen.

Auf Wunsch kann der Gasbrenner RG mit einem automatischen Dichtheitskontrollgerät ausgerüstet werden.

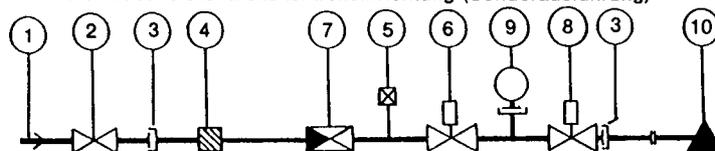
## Schema Gasbrennerarmaturen

1. Bis 350 kW Wärmeleistung



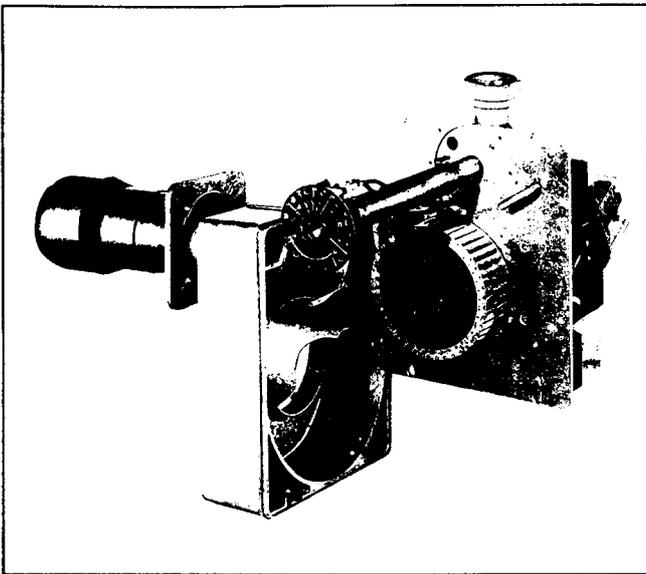
2. 350 kW Wärmeleistung

Automatische Dichtheitskontrolleinrichtung (Sonderausführung)



- |                 |                   |                  |                      |
|-----------------|-------------------|------------------|----------------------|
| 1 Gaszuleitung  | 4 Gasfilter       | 7 Gasdruckregler | 9 Dichtheitkontrolle |
| 2 Kugelhahn     | 5 Gasdruckwächter | 8 Magnetventil 2 | 10 Gasbrenner        |
| 3 Verschraubung | 6 Magnetventil 1  | langsam öffnend  |                      |

Geräte Nr. 4 - 8 im Kombiventil MB-DLE 412 enthalten.



Serviceposition des Gasbrenners. Die Lufteinlaufdüse kann stufenlos verstellt werden. Je nach Kesselwiderstand wird eine entsprechende Brennerpressung eingestellt.

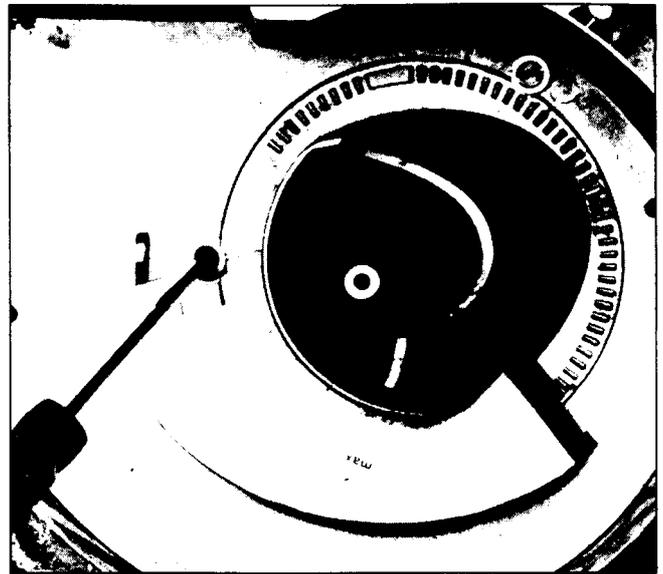
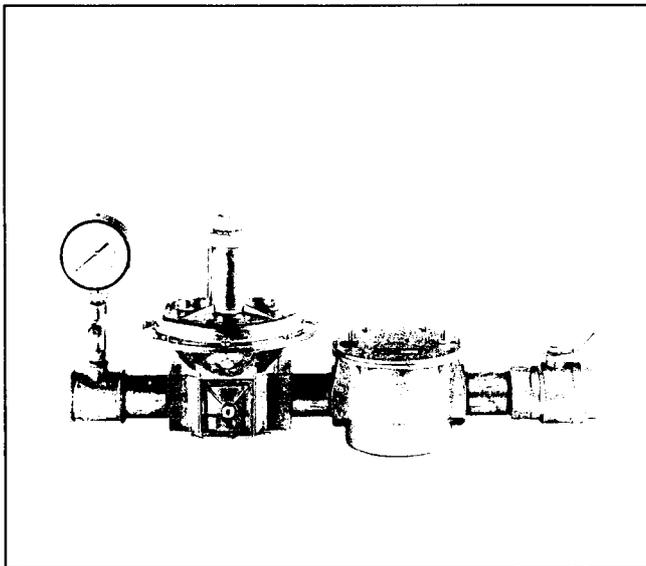


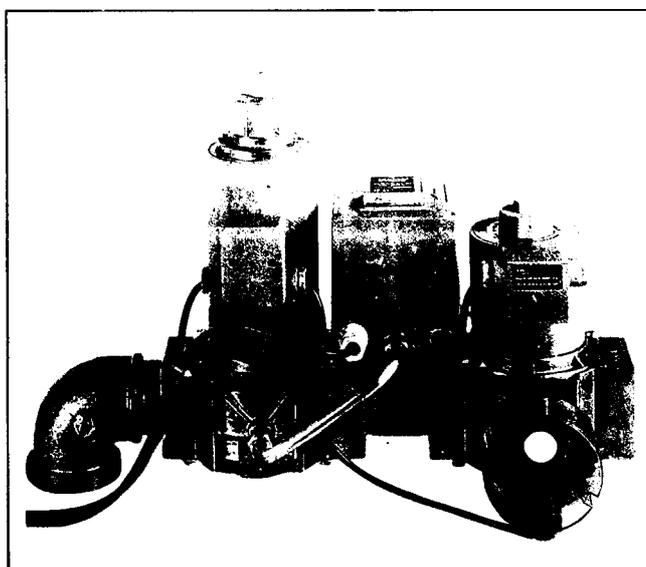
Bild 2: Lufteinlaufdüse



Gasstrecke bestehend aus: Manometer mit Absperrhahn, Gasdruckregler, Gasfilter und Kugelhahn.



Bild 3: Sekundärlufteinstellung (Düsenstockverstellung)



Gasstraße bestehend aus: zweistufiges Gasventil, Dichtheitskontrollgerät, Gas-Sicherheitsventil und Gasdruckschalter.



Bild 5: Meßstelle für IS-Strom

Der Gasbrenner (RG) ist auf Grund seiner **modernsten Technik** an allen Heizkesseln einsetzbar. Folgende Möglichkeiten bietet der Gasbrenner

1. Variable Eintauchtiefe der Mischeinrichtung in den Feuerraum. Dadurch können unterschiedliche Stärken der Isolierung der Heizkesseltür ausgeglichen werden ohne das teure Flammrohrverlängerungen erforderlich werden.  
Bei Heizkesseln mit Umlenkflamme kann das Flammrohr so verschoben werden, daß die Flammwurzel nicht im Wendebereich liegt.  
**Vorteile:** Vermindertes Abreißen und geringere Flammgeräusche.
2. Veränderung der Gebläsekennlinie durch einstellbare Lufterlaufdüse – Bild 2.  
**Vorteile:** Der Gasbrenner arbeitet im optimalen Bereich des Gebläses.
3. Sekundärlufteinstellung – Bild 3.  
Durch Verschieben der Stauscheibe in der Mischeinrichtung Änderung des Mischdruckes.  
**Vorteile:** Optimale Verbrennung bei unterschiedlichen Feuerraumverhältnissen.
4. Lufteinstellung durch Stellmotor.  
Einfache Luftmengeneinstellung durch Stellmotor mit Merkskala. Die Luftklappe schließt bei Brennerstillstand selbsttätig.  
**Vorteile:** Geringere Wärmeverluste im Kessel durch Kaminzug.

## Die Einstellung des Brenners erfolgt nach folgenden Werten

### Einstellung der Lufterlaufdüse – Bild 2

Minimal-Stellung	RG 35 Z	Normalstellung
	RG 55 Z	Normalstellung
Mittel-Stellung	RG 35 Z	Bei überdurchschnittlichem Feuerraumwiderstand oder ungünstiger Abgasführung. Normalstellung für den Anfangsbereich der Brennerleistung.
	RG 55 Z	
	RG 84 Z	
Maximal-Stellung	RG 55 Z	Bei extrem ungünstigen Anlagenverhältnissen.
	RG 84 Z	Für den Mittel- und Max-Bereich der Brennerleistung.

### Einstellung der Mischeinrichtung – Bild 3

Die Einstellung der Mischeinrichtung des Gasbrenners kann auch während des Betriebes erfolgen.

RG 35 Z	<b>Linksdrehungen</b> = kleinere Skalenwerte = <b>kleinere</b> Pressung hinter der Stauscheibe = <b>oberer</b> Leistungsbereich <b>Rechtsdrehungen</b> = größere Skalenwerte = <b>größere</b> Pressung hinter der Stauscheibe = <b>unterer</b> Leistungsbereich
RG 55 Z	<b>Linksdrehungen</b> = kleinere Skalenwerte = <b>kleinere</b> Pressung hinter der Stauscheibe = <b>oberer</b> Leistungsbereich <b>Rechtsdrehungen</b> = größere Skalenwerte = <b>größere</b> Pressung hinter der Stauscheibe = <b>unterer</b> Leistungsbereich
RG 84 Z	<b>Linksdrehungen</b> = kleinere Skalenwerte = <b>kleinere</b> Pressung hinter der Stauscheibe = <b>oberer</b> Leistungsbereich <b>Rechtsdrehungen</b> = größere Skalenwerte = <b>größere</b> Pressung hinter der Stauscheibe = <b>unterer</b> Leistungsbereich

### Einstellung der Luftklappe

Der Stellmotor SQN 31.111 begrenzt die Öffnung der Luftklappe auf Stufe 1 bzw. Stufe 2. Im Stillstand schließt die Luftklappe automatisch.

Einstellung siehe gesonderte Einstellanweisung.

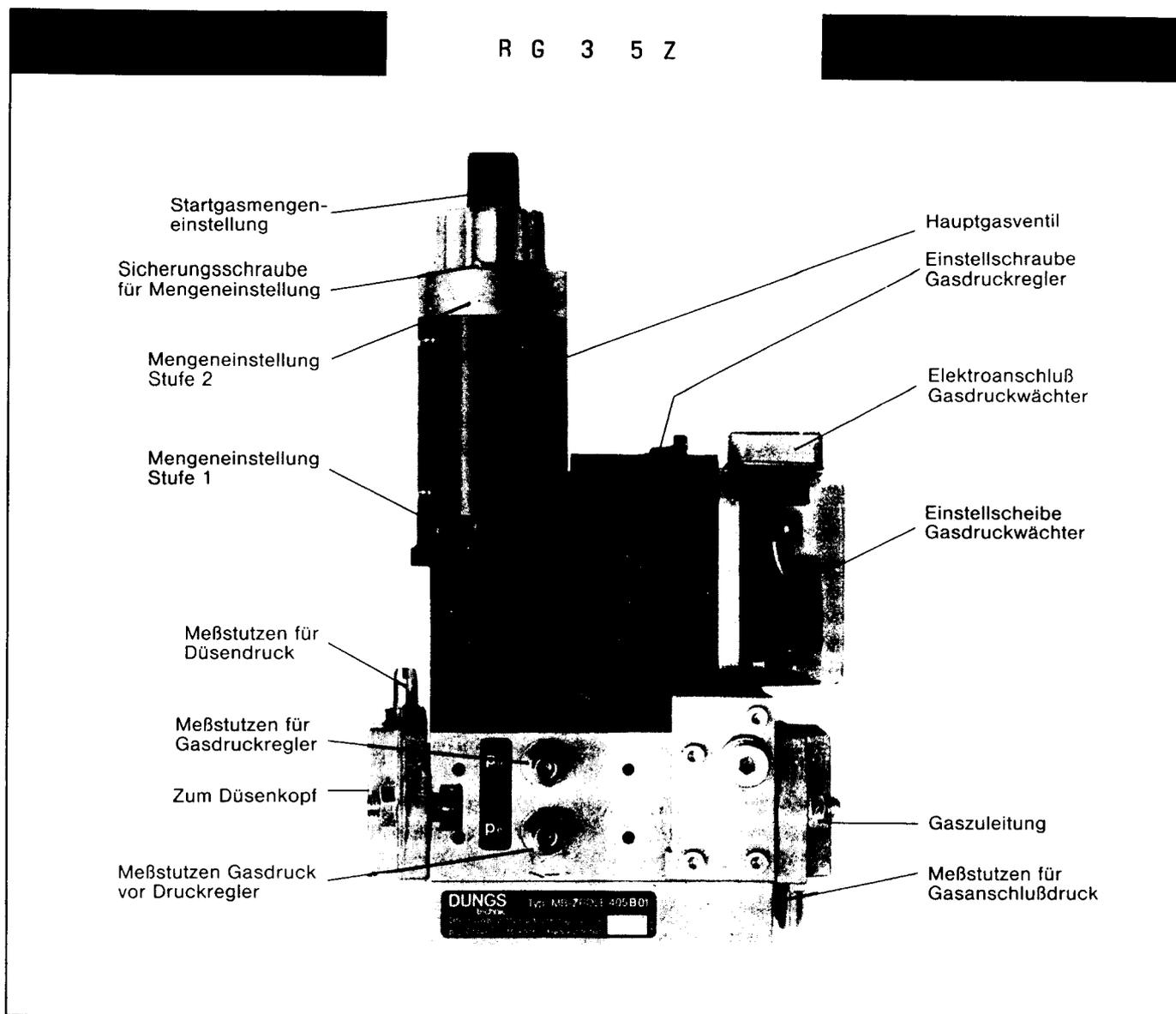
Die Luftklappe wird geöffnet oder geschlossen bis der CO<sub>2</sub>-Wert ein Maximum erreicht und der CO-Wert unter 0,01 % liegt.

Bei der Einstellung ist zu beachten, daß bei großem Luftüberschuß der Anteil des unvollständigverbrannten Gases (CO-Wert) wieder ansteigt.

Ein starker Luftmangel ist durch einen hohen CO-Wert und einen fallenden CO<sub>2</sub>-Wert bei weiterer Verringerung der Lufteinstellung gekennzeichnet. Sollte bei vollgeöffneter Luftklappe ein Luftmangel herrschen oder die Flamme abreißen, so ist mit der Einstellschraube Bild 3 die Pressung hinter der Stauscheibe zu verringern.

Bei optimaler Einstellung des Gasbrenners erreicht der Ionisationsstrom des Gasfeuerungsautomaten seinen höchsten Wert. > 8 µ Ampere

Ein stark schwankender IS-Strom zeigt an, daß die Flamme leicht abhebt.



Der GAS-MULTI-BLOCK MB-ZRDLE 4 . . ist ein Kombinationsgerät aus Gasfilter, Gasdruckregler, Sicherheitsmagnetventil und eines zweistufigen langsamöffnenden Magnetventiles mit Startmengeneinstellung, sowie einem eingebauten Gasdruckregler.

Am Druckmeßstutzen des Eingangflansches wird der Gasruhedruck und der Gasfließdruck in der Zuleitung gemessen.

Der Druck nach dem Gasfilter wird am Meßstutzen  $P_e$  kontrolliert. Eine Differenzdruckmessung zwischen Druckmeßstutzen Eingangflansch und  $P_e$  zeigt den Verschmutzungsgrad des Gasfilters an. Bitte Werte bei der Inbetriebnahme zum Vergleich für spätere Messungen notieren.

Am Meßstutzen  $P_a$  liegt der Ausgangsdruck des eingebauten Gasdruckreglers an.

Die Einstellung des Minderdruckes erfolgt an der Einstellschraube für den Gasdruck.

#### ► ► ► Rechtsdrehend mehr Gasdruck ► ► ►

Bei der Einstellung des Gasdruckreglers achten Sie bitte darauf, daß zwischen  $P_e$  und  $P_a$  mindestens ein Druckabfall von 2,5 mbar bei laufendem Gasbrenner herrschen muß, da es nur so sichergestellt ist, daß der Gasdruckregler in Funktion ist.

Die Dichtheit der beiden Gasventile kann im Stillstand des Gasbrenners am Meßstutzen  $P_a$  durch abdrücken mit leichten Überdruck kontrolliert werden.

Nach dem Lösen der Sicherungsschraube kann das Gasventil auf die gewünschten Gasmengen eingestellt werden.

Am gewellten Stelling wird die Gasmenge Stufe 1 eingestellt.

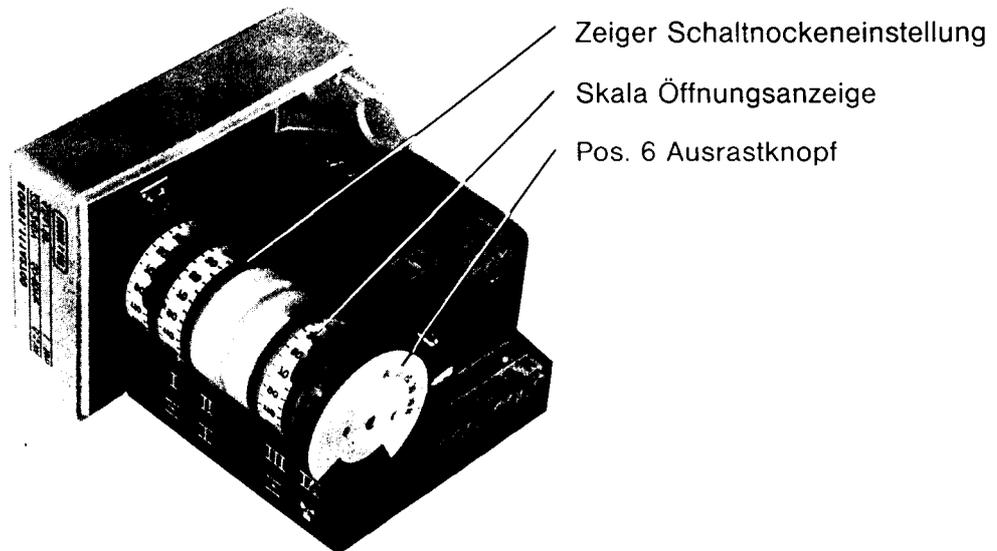
Am metallfarbenen Kopf die Gasmenge Stufe 2.

Es ist ratsam eine endgültige Einstellung der Stufe 1 erst dann vorzunehmen wenn der Gasbrenner auf Stufe 2 einwandfrei brennt.

Nach dem Abschrauben der Kappe der Schnellhubeinstellung kann mit dieser Kappe die Startgasmengeneinstellung verändert werden.

Vergessen Sie nicht die Sicherungsschraube wieder festzuziehen.

Am Meßstutzen des Ausgangflansches wird der Düsendruck des Gasbrenners gemessen.



In Verbindung mit den Ölfeuerungsautomaten Satronic TMO 720 oder dem Gasfeuerungsautomaten Satronic TMG 740 wird eine Vorspülung mit der Luftmenge STUFE 2 durchgeführt. Der Stellmotor fährt während der Vorbelüftung auf STUFE 2 und nach Ablauf der Vorbelüftungszeit dreht der Stellmotor auf STUFE 1 zurück.

Nach dem erfolgten störungsfreien Brennerstart und nach Ablauf einer weiteren Wartezeit fährt der Stellmotor bei eingeschalteten Regler Stufe 2 auf Luftmenge STUFE 2 und gibt das Magnetventil Stufe 2 frei. Bei Feuerungsautomaten kleinerer Leistung erfolgt keine Vorbelüftung auf Stufe 2 sondern nur auf Stufe 1.

Durch die unterschiedliche Beschaltung der Feuerungsautomaten kann es vorkommen das der Stellmotor bei einer Regelabschaltung aus Vollast auf Stufe 2 stehen bleibt und erst beim Wiedereinschalten auf Stufe 1 läuft.

## **Einstellung der Schaltpunkte:**

### **Schaltlocke II**

Diese Schaltlocke hat nur bei einer besonderen Schaltung die Funktion „Nullabschluß“ und wird in dieser Version nicht benutzt. Um Störungen zu vermeiden ist die Nocke werksseitig auf Null gestellt.

### **Schaltlocke III**

Luftmenge STUFE 1: Übliche Einstellwerte 8 bis 60.

WENIGER LUFT STUFE 1: Rote Zahnscheibe auf kleinere Skalenwerte drehen, bei eingeschalteten Brenner läuft der Stellmotor selbsttätig nach.

MEHR LUFT STUFE 1: Rote Zahnscheibe auf größere Skalenwerte einstellen. Der Stellmotor läuft NICHT selbsttätig nach.

Folgende Möglichkeiten bieten sich an:

1. Brenner kurz auf STUFE 2 schalten und dann wieder auf Stufe 1.
2. Bei Brennern mit Vorspülung auf Stufe 2 – Brenner kurz ausschalten.
3. Sollte auf Grund einer zu geringen Luftmenge der Brenner nicht starten – Brenner ausschalten Messingknopf Pos. 6 eindrücken. Die Luftklappe nun von Hand auf 90 stellen und Messingknopf ausrasten – Brenner einschalten.

### **Schaltlocke I**

Luftmenge STUFE 2: Übliche Einstellwerte 20 bis 90.

WENIGER LUFT STUFE 2: Rote Zahnscheibe auf kleinere Skalenwerte drehen. Brenner kurz auf Stufe 1 zurückschalten oder neuer Brennerstart.

MEHR LUFT STUFE 2: Rote Zahnscheibe auf größere Skalenwerte drehen. Der Stellmotor läuft selbsttätig nach.

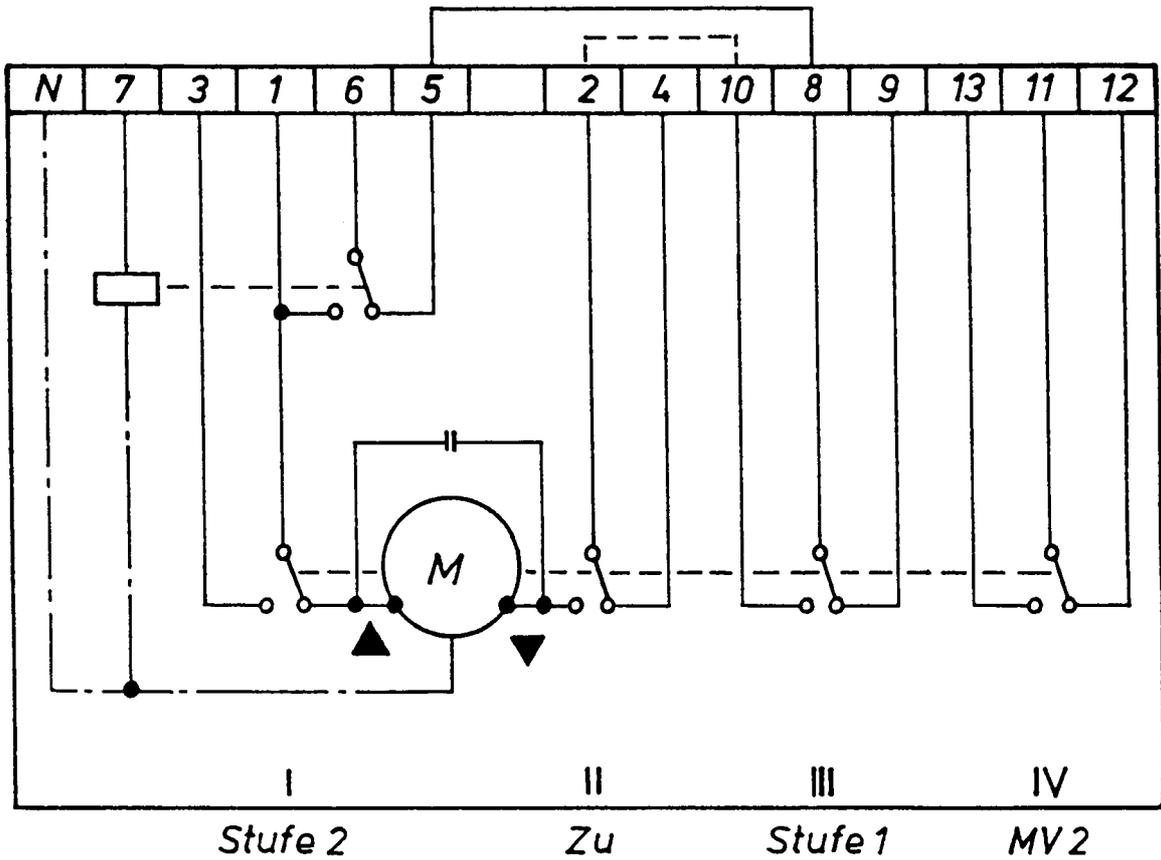
### **Schaltlocke IV – Schaltpunkt MAGNETVENTIL 2.**

Die Schaltlocke IV muß zwischen Nocke III STUFE 1 und Nocke I STUFE 2 liegen. Durch Verdrehen der Nocke IV wird der Einschaltzeitpunkt für Magnetventil Stufe 2 verschoben.

# Stellmotor SQN 31.111 A 2700

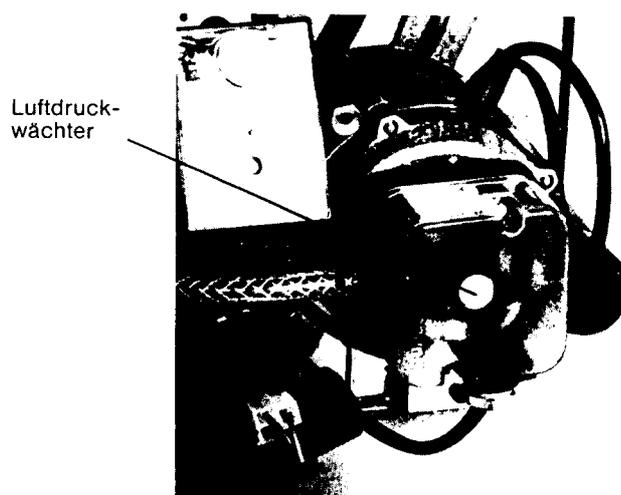
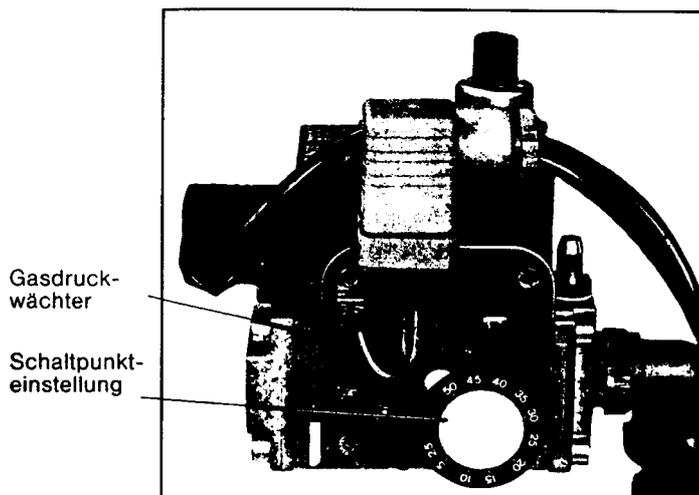
Hersteller: Landis & Gyr

Schaltung:



- Nockeneinstellung:
- I Stufe 2
  - II Zu (Luftabschluß)
  - III Stufe 1
  - IV Magnetventil Stufe 2

# Einstellung des Gasdruckwächters



Der Gasdruckwächter soll sicherstellen, daß der Gasbrenner nur dann läuft, wenn ein ausreichender Gasdruck vorhanden ist.

Bei einem Gasmangel schaltet er den Gasbrenner aus und bei ansteigendem Druck wieder ein. Auf Grund der besonderen Anordnung bei Gasmultiblock kontrolliert er den Gasdruck zwischen Gasfilter und Gasdruckregler, also den Gasfließdruck der Gaszuleitung.

Zur Einstellung des Gasdruckwächters ist die Klarsichthaube abzuschrauben.

**Bitte beachten Sie, daß die Klemmen des Druckwächters bei eingeschaltetem Thermostaten eine Spannung von 220 V führen.**

Stellen Sie den Gasdruckwächter auf ca. 18 mbar ein und schließen Sie am Meßpunkt Pe ein U-Rohrmanometer an.

Starten Sie den Gasbrenner und drosseln Sie durch langsames schließen des Kugelhahnes den Gasdruck auf ca. 20 mbar.

Der Gasbrenner muß bei diesem Druck noch einwandfrei brennen.

Nun die Einstellscheibe am Gasdruckwächter langsam auf größere Werte stellen bis der Gasbrenner ausschaltet.

Kugelhahn öffnen und den Gasbrenner starten.

Sollte hierbei der Gasdruck tiefer als 16 mbar absinken, den Gasdruckwächter entsprechend niedriger einstellen.

## Einstellung des Luftdruckwächters

Der Luftdruckwächter ist werksseitig eingestellt und braucht in der Regel nicht verstellt werden.

Bitte beachten Sie, daß bei einem Kurzschließen des Luftdruckwächters der Gasbrenner nicht startet. Das Gleiche gilt, wenn eine Kabelunterbrechung zum Luftdruckwächter oder zum Magnetventil vorliegt.

## Messung des Ionisationsstromes

Meßbrücke für IS-Strom (Bild 5) entfernen und ein Gleichstrommeßgerät 0-10  $\mu\text{A}$  (0-50  $\mu\text{A}$ ) anschließen. Der Ionisationsstrom sollte mindestens 8  $\mu\text{A}$  betragen. Nach Beendigung des Meßvorganges Brücke wieder einsetzen.

## Störabschaltung testen

Meßbrücke (Bild 5) entfernen. Brenner starten. Nach Ablauf der Sicherheitszeit muß der Gasfeuerungsautomat auf Störung gehen.

Brücke wieder einsetzen und den Gasfeuerungsautomat entstören.

## Anschlußbericht erstellen

Nach der Beendigung der Einstellarbeiten ist ein Meßprotokoll zu erstellen. An Hand dieses Meßprotokolls können später leicht Veränderungen festgestellt werden. Siehe Seite 3 (Meßprotokoll).

# Sicherheitsfunktionen Gasfeuerungsautomat Satronic MMI 810

Bei einem Flammenausfall im Betrieb wird die Brennstoffzufuhr sofort abgeschaltet und der Automat geht innerhalb von 1 sec. auf Störung.

Nach einer Netzunterbrechung findet in jedem Fall ein neuer Anlauf mit Vorbelüftung statt.

Bei Flammenmeldung während der Vorspülung erfolgt sofort eine Störauslösung.

Bei einem Kurzschluß der IS-Elektrode gegen Masse erfolgt eine Störabschaltung.

Die Stellung des Luftdruckwächters wird dauernd überprüft. Ist dieser beim Start nicht in Ruhestellung, so kann kein Anlauf erfolgen. Wenn der Arbeitskontakt während der Vorbelüftung nicht schließt, bzw. wieder öffnet, erfolgt eine Störauslösung. Bei Luftmangel während des Betriebes öffnet der Luftwächterkontakt und die Ventile 1 und 2 schließen sofort. Der Automat geht innerhalb von 1 sec. auf Störung.

Bei einem Abheben der Flamme von der Mischeinrichtung bricht der IS-Strom zusammen, das Gerät geht auf Störung.

## Fehlermöglichkeiten

### Fehler

### mögliche Ursachen

Brenner geht nicht in Betrieb  
Brennermotor läuft nicht an  
Programmanzeige bleibt stehen

Elektrische Zuleitung fehlerhaft  
Thermostat oder Gasdruckwächter aus  
Automat defekt

Brenner geht nicht in Betrieb  
Brennermotor läuft nicht an  
Programmanzeige dreht dauernd

Luftdruckwächter muß beim Start geöffnet sein  
Luftdruckwächter defekt  
Keine Spannung an Klemme 1

Brenner geht nicht in Betrieb  
Brennermotor läuft nicht an  
Automat geht auf Störung  
Störanzeige auf rotem Strich

Motor defekt  
Zuleitung zum Motor fehlerhaft  
Kurzschluß im IS-Kreis  
Flammensignal

Brennermotor läuft an  
Automat geht auf Störung  
Störanzeige auf rotem Strich

Luftdruckwächter schließt nicht  
Keine Belastung an Klemme 5  
Flammensignal

Automat schaltet während der Vorbelüftung  
auf Störung  
Störanzeige im blauen Feld

Luftdruckwächterkontakt öffnet  
Flammensignal

Automat schaltet während der Sicherheitszeit  
auf Störung  
Keine Flammenbildung  
Störanzeige im gelben Feld

Keine Zündung  
Magnetventil öffnet nicht  
Startgasmenge zu gering  
Zu hohe Pressung hinter der Mischeinrichtung

Automat schaltet während der Sicherheitszeit  
auf Störung  
Kurze Flammenbildung  
Störanzeige im gelben Feld

Falsche Einstellung der Mischeinrichtung bzw.  
des Gas-Luft-Gemisches  
Zu geringer IS-Strom  
Flamme hebt ab

Kurze oder keine Flammenbildung  
Automat schaltet Motor ab  
Programmwalze dreht weiter  
nach ca. 20 sec. neuer Startversuch

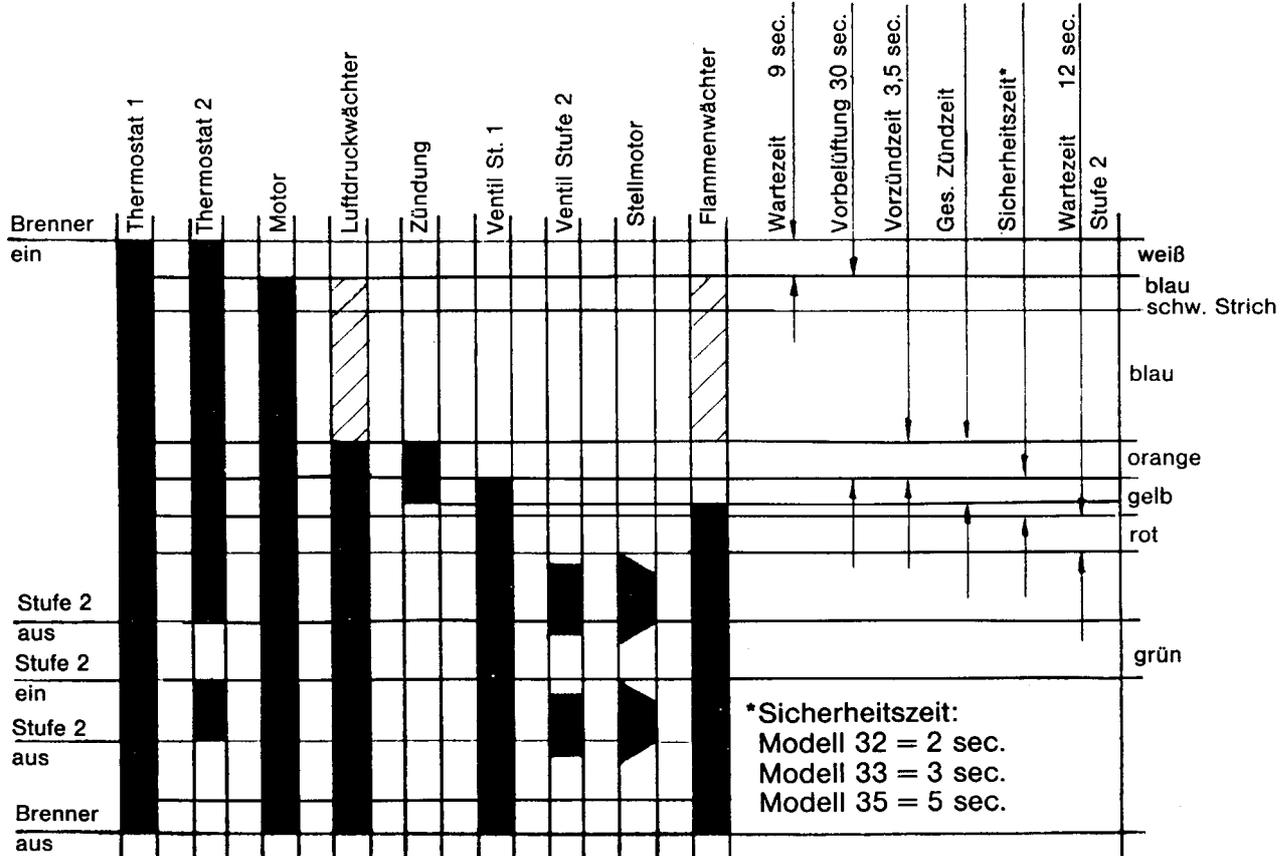
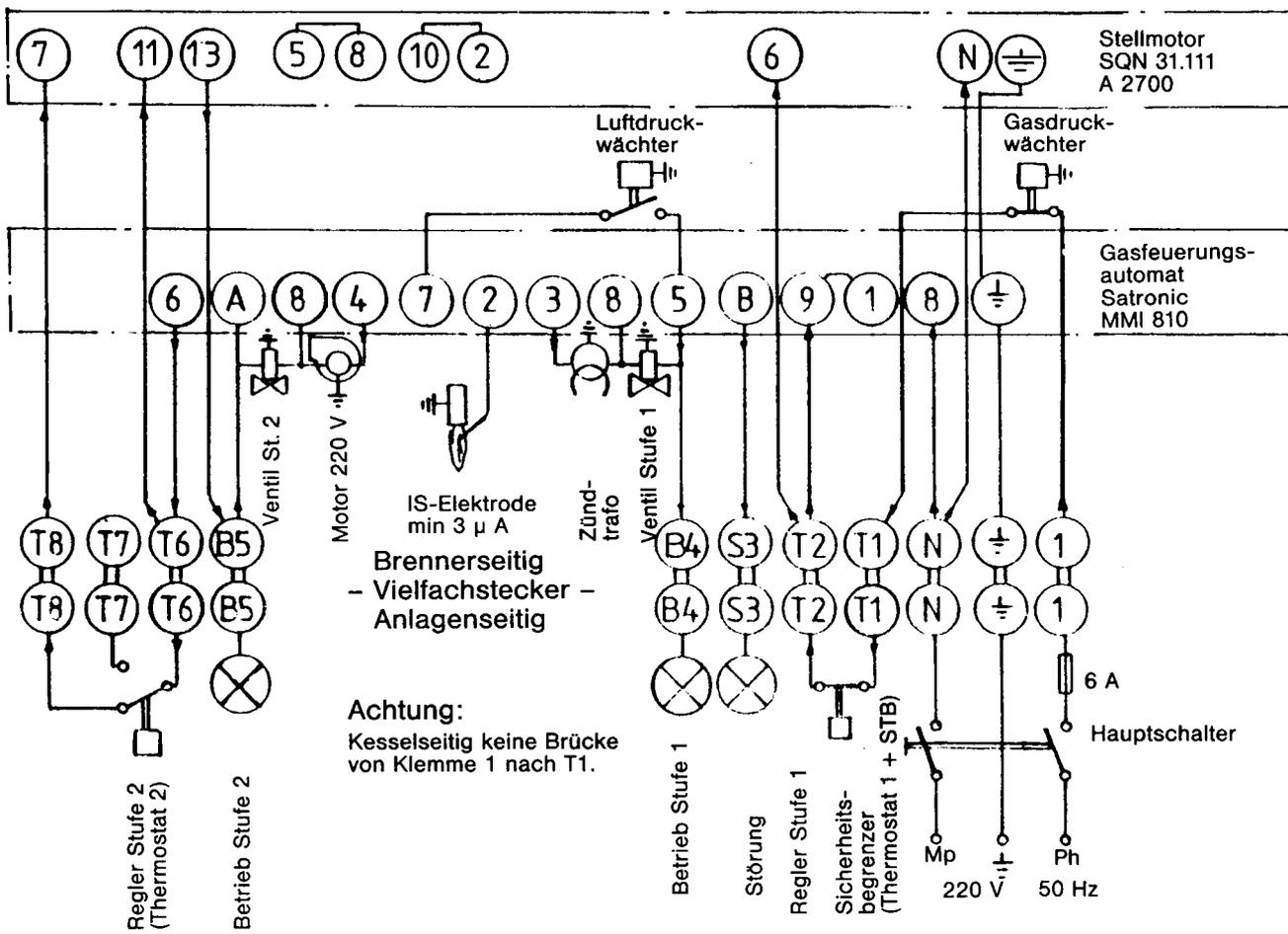
Gasdruckwächter schaltet aus  
Zu geringer Gasfließdruck  
Gasdruckwächter steht zu hoch

Automat schaltet während des Betriebes  
auf Störung  
Störanzeige im roten Feld

Flammenabriß  
Schlechte Ionisation  
Luftdruckwächter öffnet

Automat schaltet während des Betriebes  
auf Störung  
Störanzeige im grünen Feld

Fehlerhafte Einstellung der Stufe 2  
Gleiche Fehler wie im roten Bereich



# Feuerungsautomat TMG 740-3

## Anwendungsbereich

Der Feuerungsautomat TMG 740-3 steuert und überwacht Gasgebläse- und Kombibrenner mittlerer bis großer Leistung in 1 oder 2-Rohrausführung. Er ist wahlweise einsetzbar bei stufenweiser oder modulierender Betriebsweise und beliebiger Nennwärmebelastung, sowie für Brenner an ortsfesten Warmluftferzeugern (WLE nach DIN 4794).

Verschiedene Modellbezeichnungen unterscheiden die Automaten in den Programmzeiten für die unterschiedlichen Ländernormen, oder für Spezialanwendungen wie z. B. Schnelldampferzeuger.

Bei Inbetriebsetzung mit Zündfunkenüberwachung gemäß den französischen Vorschriften, steht eine gesonderte Ausführung zur Verfügung.

## Funktionskontrolle

Eine sicherheitstechnische Überprüfung der **Flammenüberwachung**, muß sowohl bei der erstmaligen Inbetriebnahme, wie auch nach Revisionen oder längerem Stillstand der Anlage erfolgen.

Für a) ist der Gaswächterkontakt zu überbrücken.

- a) Anlaufversuch mit geschlossener Handabspernung:  
 – Nach Ende der ersten Sicherheitszeit → **STÖRUNG**
- b) In Betriebstellung Fühler unterbrechen oder abdunkeln:  
 – Innerhalb < 1 sec. → **STÖRUNG**

- Aus sicherheitstechnischen Gründen muß mindestens eine **Regelabschaltung pro 24 Std.** sichergestellt sein.
- Steuergerät nur **spannungslos** ein- und ausstecken.
- Feuerungsautomaten sind Sicherheitsgeräte und dürfen **nicht geöffnet** werden.

## Technische Daten

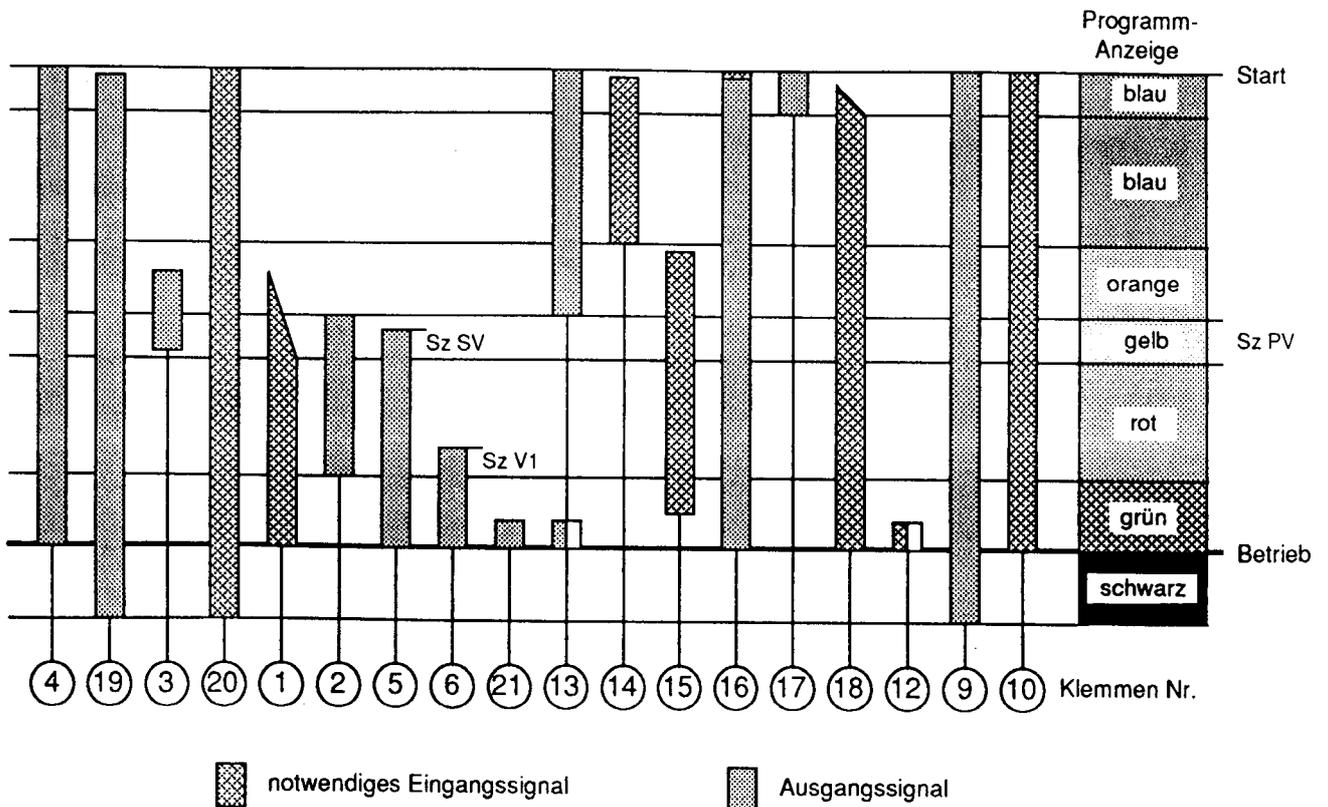
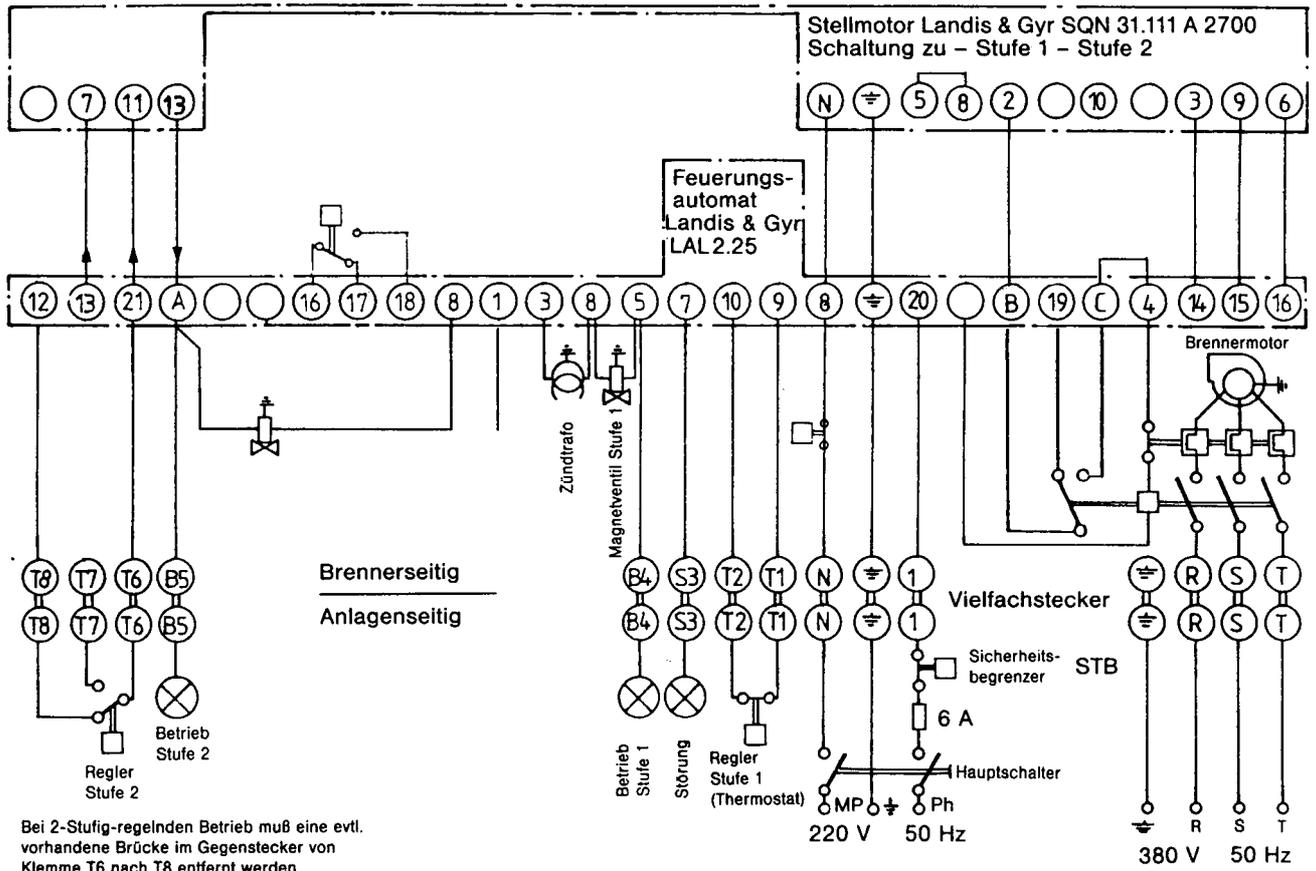
Betriebsspannung:	220 V (180 - 250 V) 50 Hz (40 - 60 Hz)
Abweichende Frequenz	ergibt proportionale Änderung der Zeiten
Vorsicherung	10 A flink / 6 A träge
Eigenverbrauch	ca. 15 VA
Max. Belastung pro Ausgang	4 A ohmsche Last
Totale Belastung	6 A ohmsche Last
Empfindlichkeit:	Ion.-Eingang 1,6 µ A UV-Eingang 70 µ A
Sondenstrom min.:	Ion. / IRD 5 µ A = <b>2 LED</b> UV-Röhre 250 µ A = <b>2 LED</b>
Luftdruckwächterkontakt	6 A, 220 V
Wartezeit nach Störabschaltung	Keine
Fühlerleitung:	Ionisation 50 m Normalkabel 100 m Abgeschirmt UV-Zelle 100 m Normalkabel 200 m Abgeschirmt
UV-Zelle Typ	UVZ 780 blau normalempfindlich UVZ 780 weiß erhöhte Empfindlichkeit
Gewicht mit Sockel	ca. 1,1 kg
Einbaulage	beliebig
Schutzart	IP 44
Umgebungstemperatur	-20°...+60° C inkl. Zelle

Modell-Nr.	32-32 sec.	63-55 sec.	45-54 sec.	12-22 sec.
Vorspülzeit mit offener Luftklappe	30	60	40	10
Vorspülzeit fest	3	4	3	1
Sicherheitszeit Startventil	2	3	5	2
Sicherheitszeit Pilotenventil	3	5	5	2
Einschaltzeit Pilotenventil	11	13,5	16	5
Sicherheitszeit Hauptventil 1	2	5	4	2
Verzögerung Ventil 1	9	10	10	3
Verzögerung Ventil 2	6	20	10	3
Nachbelüftung	7	16	4	-

\* Für Schnelldampferzeuger. Vorgeschiebener Luftwechsel muß nachgewiesen werden.

## Fehlersuche

Farbe	Wo	Was	Gründe
BLAU	Anfang	Kein Start	- Keine Spannung, Steuerkreis offen, Luftwächter nicht in Ruhestellung
		Dauerlüftung	- Endschalter „MAX“ LK schaltet nicht
	Strich	Störung	- Luftwächter nicht oder zu spät umgeschaltet
GELB	Ende	Dauerlüftung	- Endschalter „Zündstellung“ LK schaltet nicht
		Überall	Störung
ROT	Ende	Störung	- Flammenbildung Pilot- oder Startventil unmöglich Flammensignal fehlt oder zu klein (min. 2 LED) Stellung Fühlerwahlschalter stimmt nicht
GRÜN	Ende	Störung	- Flammensignal nach Ende 2. Sich.-Zeit fehlt oder zu klein (bei 2-Rohr Brennern)
SCHWARZ	Ende	Störung	- Flammenausfall im Betrieb, Luftdruckmangel
			- Fremddlicht durch Nachbrennen, Löschtest UVZ infolge überalterter Röhre aktiv, Defekt im Flammenwächterkreis



### Muster für Inbetriebnahme-Protokoll:

Betreiber: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Wärmeerzeuger: \_\_\_\_\_

Fabrikat: \_\_\_\_\_

Typ: \_\_\_\_\_

Leistung: \_\_\_\_\_ kW  
(kcal/h)

Brennertyp: \_\_\_\_\_

Fabrik-Nr.: \_\_\_\_\_

Brennstoff: \_\_\_\_\_

Erdgas:

Flüssiggas:

Heizwert (HuB): \_\_\_\_\_ kWh/m<sup>3</sup>  
(kcal/m<sup>3</sup>)

Magnetventil: R"/Typ \_\_\_\_\_

### Abgasverlust

Wärmeerzeuger für den Einsatz flüssiger oder gasförmiger Brennstoffe sind so zu errichten und erstmalig einzustellen, daß Ihr Abgasverlust, bezogen auf die jeweilige Feuerungsleistung, den nachfolgend genannten %-Satz nicht überschreitet.

Nennwärmeleistung des Wärmeerzeugers	Abgasverlust
über 50 kW	10 %

gültig für neu errichtete oder wesentlich geänderte Anlagen.

Meßwerte	1 Stufe	2 Stufen	
Gasdurchsatz:			m <sup>3</sup> /h
Anschlußdruck*:			mbar
Brennerdruck**: (Meßstelle 7b, S. 2)			mbar
Lufttemperatur tL:			°C
Abgastemperatur tA:			°C
CO <sub>2</sub> im Feuerraum gemessen:			%
CO <sub>2</sub> im Rauchrohr gemessen:			%
CO im Rauchrohr gemessen:			%
Druck im Feuerraum:			mbar
Druck im Rauchrohr:			mbar

\* gemessen vor Filtereingang

\*\* gemessen am Brennereintritt

Abgasverlust q<sub>A</sub> in %:

(Berechnung nach 1. BImSchV.  
Novellierung 1. 10. 1988)

$$Q_A = (t_A - t_L) \cdot \left( \frac{A_1}{CO_2} + B \right) = \quad \%$$

	Erdgas	Füssiggas	Stadtgas
A <sup>1</sup>	0,37	0,42	0,35
B	0,009	0,008	0,011

Abgasverlust der Anlage: \_\_\_\_\_ %

Fachinstallateur: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_