



REMKO GLB

**Gebüse-
Gasbrenner**

Ausgabe D-95.02

**Bedienung
Technik**

**Original
REMKO
Ersatzteile**

REMKO - alles bärenstark.

Betriebs- und Montageanleitung für den Installateur

Vor Inbetriebnahme / Verwendung des Brenners ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Aufstellung, Wartung etc. oder eigenmächtigen Änderungen an der werkseitig gelieferten Geräteausführung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch

Inhalt	Seite	Inhalt	Seite
Verwendung	3	Einstellung der Luftklappe	10 - 11
Sicherheitshinweise	4	Schaltschema	12
Montage des Gasbrenners	4	Gerätedarstellung	13
Elektroanschluß	4	Verhalten bei Störungen	14
Gasanschluß	4	Meß- und Wartungsprotokoll	15
Inbetriebnahme	5 - 7	Wartungshinweise	15
Gas-Multi-Block	8 - 9		



Diese Betriebsanleitung muß immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes bzw. am Gerät aufbewahrt werden.



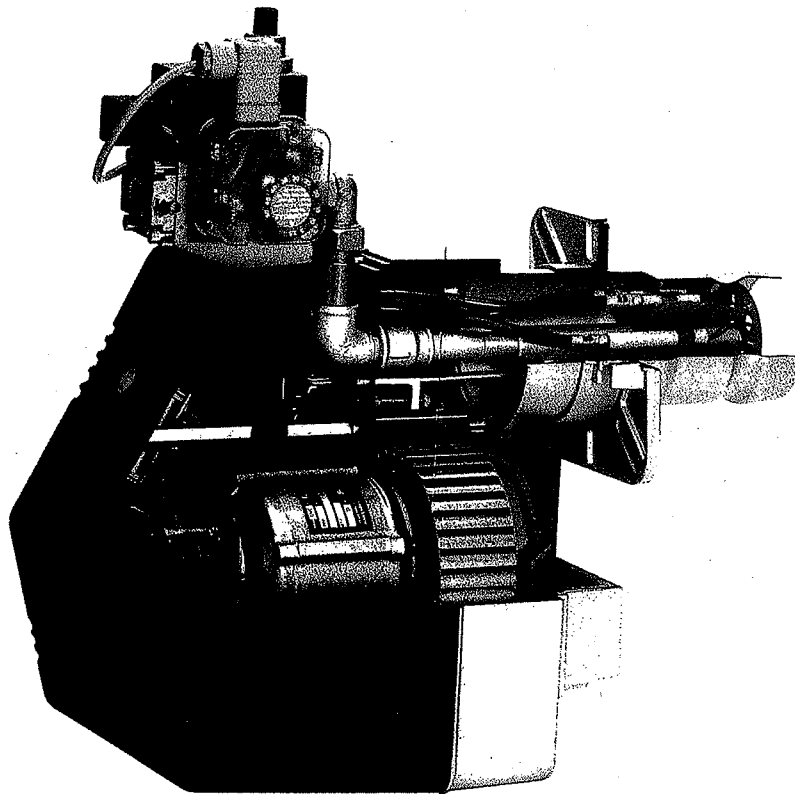
Gebläsegasbrenner GLB

Der Gasbrenner mit den Spitzenwerten

Dieser speziell auf Warmlufterzeuger (WLE) abgestimmte Gebläsegasbrenner wird nach modernsten brennertechnologischen Erkenntnissen hergestellt.

Der Gebläsegasbrenner zeichnet sich besonders in Handhabung, Wartung und Zuverlässigkeit aus.

Der Gebläsegasbrenner ist betriebssicher und entspricht den einschlägigen EU-Bestimmungen.



SGN = Erdgas
SGNF = Flüssiggas

- Alle Wartungsarbeiten können mit nur einem Inbusschlüssel durchgeführt werden.
- Moderne und sichere Überwachung durch das Multi-Block-System mit Filter, Druckregler und zwei Magnetventilen.
- Durch die stufenlos einstellbare Lufteinlaufdüse kann je nach Brennkammerwiderstand die optimale Brennerpressung gewählt werden.
- Durch die hochpräzise Mischeinrichtung entsteht ein aerodynamisch gleichgerichteter Luftstrom und -druck.

Sicherheitshinweise

Dieser Gasbrenner ist nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung hergestellt.

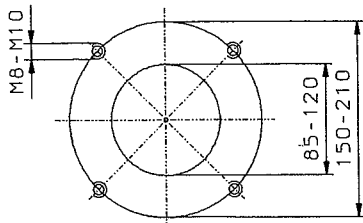
Umfangreiche Material-, Funktions- und Qualitätsprüfungen sichern ihm einen hohen Nutzen und lange Lebensdauer. Trotzdem können von diesem Gerät Gefahren ausgehen, wenn es von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird.

- Der Betreiber ist für die ordnungsgemäße und korrekte Montage und für den sicheren Betrieb verantwortlich.
- Montage, Gasanschluß, elektrischer Anschluß und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal gemäß den jeweils gültigen Vorschriften erfolgen.
- Betreiben Sie den Brenner ausschließlich im angebauten Zustand. Sicherheitsbauteile (z.B. Schutzgitter/Abdeckungen) dürfen weder demontiert noch außer Funktion gesetzt werden.
- Betreiben Sie den Brenner nur für die bestimmungsgemäßen Aufgaben und in den angegebenen Leistungsgrenzen gemäß Typenschild bzw. technischen Daten und nur mit der angegebenen Gasart.
- Das Ansaugschutzgitter muß immer frei von Schmutz und losen Gegenständen sein.
- Der Brenner darf keinem direkten Wasserstrahl ausgesetzt werden.
- Bei Einsatz des Brenners im Freien müssen geeignete Maßnahmen gegen das Eindringen von Feuchtigkeit getroffen werden.
- Alle Elektrokabel außerhalb des Gerätes vor Beschädigungen (z.B. durch Tiere usw.) schützen.

 **Bei Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten ist der Brenner grundsätzlich stromlos zu schalten! Die Gaszufuhr ist zu unterbrechen!**

Montage des Gasbrenners

Zur Befestigung des Gasbrenners am WLE dient der mitgelieferte Schiebeflansch, der mit 4 Schrauben befestigt wird. Der klemmbare Schiebeflansch ermöglicht es, das Flammrohr soweit in die Brennkammer einzuschieben, wie es den Erfordernissen des Warmlufterzeugers entspricht.



Die Langlöcher im Schiebeflansch sind für Teilkreisdurchmesser von 150 - 210 mm geeignet. (Entsprechend den Baugrößen)

Kennzeichnung „OBEN“ (UP,HAUT) beachten. Die oberen Schrauben werden fest angezogen.

Die unteren Schrauben nur auf leichten Druck anziehen, damit sich der Schiebeflansch noch zusammenziehen läßt.

Nachdem der Schiebeflansch montiert ist, wird das Flammrohr eingeschoben und mit dem Flansch unter leichtem Anheben des Brenners (3° Neigung) festgeklemmt (Inbusschlüssel 6 mm bzw. 8 mm verwenden). Zuletzt auch die unteren Schrauben anziehen.

Elektroanschluß

Der Elektroanschluß erfolgt über eine 7-polige Steckverbindung, deren Buchsenteil am Brenner angebaut ist. **Die einschlägigen Installationsvorschriften sowie der Brennerschaltplan sind zu beachten!**

Gasanschluß


Entsprechend der Leistung des WLE muß während des Gerätebetriebes die erforderliche Gasmenge und -druck **ständig** zur Verfügung stehen.

Die Installation des Gasanschlusses ist durch autorisiertes Fachpersonal unter Beachtung der DIN 4756 bzw. des DVGW-Arbeitsblattes G 600 für gasbefeuerte Warmlufterzeuger sowie der TRF für Flüssiggas auszuführen.

Der Leitungsquerschnitt ist nach dem Geräte-Anschlußwert, dem gesamten Leitungswiderstand sowie der Höhe des Gasvordruckes auszulegen.

In die Gasversorgungsleitung ist vor der Entnahmestelle ein DIN-DVGW geprüfter Kugelhahn und, falls erforderlich Gasfilter sowie Druckregler einzubauen.

Vor der Erstinbetriebnahme ist die Gasversorgungsleitung gründlich zu reinigen und auf Dichtigkeit zu überprüfen. Vor der Dichtigkeitsprüfung (Abdrücken) muß der Kugelhahn geschlossen werden!


 **Der Anschlußdruck darf höchstens 100 mbar (SGN 77/2 = 200 mbar) betragen!**

erforderlicher Anschlußdruck:

Flüssiggas: 50 mbar

Erdgas: SGN 11 – SGN 66/2 20 mbar
SGN 77/2-350 u. SGN 77/2 35 mbar

Ferner ist zu empfehlen zwischen Kugelhahn und Brenner eine Verschraubung zu installieren, die es ermöglicht den Brenner zu Wartungsarbeiten leicht aus- und wieder einzubauen.

 **Die Inbetriebnahme des Gebläsegasbrenners darf nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden!**

Inbetriebnahme

Prüfung der Anlage auf Dichtheit

☞ Vor der Inbetriebnahme und bei der jährlichen Wartung des Gasbrenners ist unbedingt eine Dichtigkeitskontrolle der Anlage erforderlich

Folgende Prüfungen sind durchzuführen:

- Abdrücken der Gasleitung bis zum Kugelhahn.
Der Kugelhahn muß dabei geschlossen sein!
 - Kontrolle der Gasleitung zwischen Kugelhahn und Gas-Multi-Block nach folgendem Schema:
 - Kugelhahn schließen
 - Meßstutzen Pe und Pa öffnen. Am Meßstutzen Pe ein U-Rohr Manometer und Abdrückvorrichtung anschließen. Bei Erdgas 100 mbar und bei Flüssiggas 150 mbar Druck aufpumpen. 5 min. Wartezeit für Druckausgleich abwarten. In der folgenden Prüfzeit von 5 min. darf der Druck um höchstens 1 mbar abfallen.
 - Dichtigkeitskontrolle der eingebauten Magnetventile. Vorgehensweise wie zuvor, jedoch am Meßstutzen Pa. Bei Druckabfall ist der Multi-Block undicht.
 - Prüfung der elektrischen Funktionsfähigkeit der Anlage
 - Kugelhahn schließen und ca. 50 mbar Druck auf Meßstutzen Pe pumpen
 - Gasbrenner elektrisch einschalten und das Steuerrelais entstören
 - Nach Ablauf der Vorspülzeit muß der Gasdruck am U-Rohr Manometer sinken und der Gasdruckschalter den Brenner ausschalten
 - Entlüften der Gasleitung
 - Meßstutzen Pa schließen
 - Schlauch am Meßstutzen Pe anschließen, Kugelhahn öffnen und die Anlage ins Freie entlüften.
- ☞ Eine Entlüftung in den Feuerraum ist nicht zulässig!

Einstellen der Lufterinlaufdüse

Nach Lösen der 4 Gehäuseschrauben wird die Montagegrundplatte vom Gehäuse abgezogen und seitlich eingehängt.

Bei den Baugrößen SGN(F) 44 – SGN(F) 66/2 sind 5 Gehäuseschrauben zu demontieren (Pfeile beachten, Transportsicherung beachten).

Durch die verstellbare Lufterinlaufdüse (Abb. 2) kann je nach Brennkammerwiderstand und Schornsteinzug die erforderliche Brennerpressung eingestellt werden, ohne daß der Ausgangsquerschnitt verändert wird.

- Inbusschraube lösen und Lufterinlaufdüse auf gewünschte Position verdrehen.

„min“ = kleinere Brennerpressung

„max“ = größere Brennerpressung

Lufterinlaufdüse



Abb. 2

Nach erfolgter Einstellung wird die Montagegrundplatte wieder in umgekehrter Reihenfolge montiert.

Sekundärlufteinstellung (Düsenstockeinstellung)

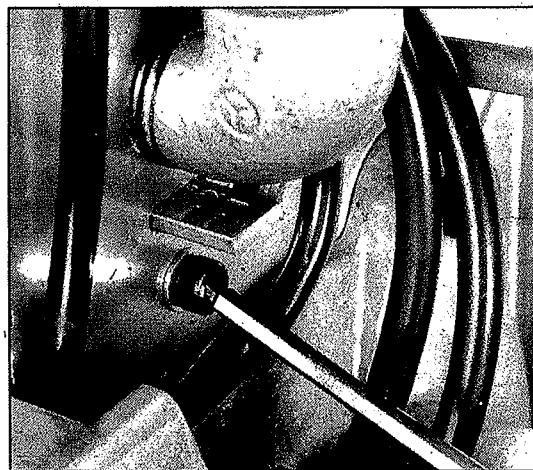


Abb. 3

SGN(F) 11 u. SGN(F) 44 - SGN 77/2

- Links-drehung = kleinerer Skalenwert
 - ⇒ kleinere Pressung hinter der Stauscheibe
 - ⇒ oberer Leistungsbereich
- Rechts-drehung = größerer Skalenwert
 - ⇒ größere Pressung hinter der Stauscheibe
 - ⇒ unterer Leistungsbereich

SGN(F) 22 - SGN(F) 33

- Links-drehung = kleinerer Skalenwert
 - ⇒ größere Pressung hinter der Stauscheibe
 - ⇒ unterer Leistungsbereich
- Rechts-drehung = größerer Skalenwert
 - ⇒ kleinere Pressung hinter der Stauscheibe
 - ⇒ oberer Leistungsbereich

Einstellung der Luftklappe bis Baugröße SGN(F) 44

Die erforderliche Luftmenge wird mit der Stellschraube (Abb. 4) eingestellt. Schraubenkopfoberkante auf „0“ bedeutet „Min“-Einstellung.

Die Luftklappe wird geöffnet oder geschlossen bis der CO_2 -Gehalt einen optimalen Wert erreicht und der CO-Wert unter 100 ppm liegt.

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

Ein starker **Luftmangel** ist durch einen hohen CO-Wert und einen fallenden CO_2 -Wert bei weiterer Verringerung der Lufteinstellung gekennzeichnet.

- Rändelmutter lösen und Stellschraube entsprechend verdrehen. In der Regel bedeutet:
 - Rechtsdrehung \Rightarrow weniger Luft
 - Linksdrehung \Rightarrow mehr Luft
- Nach dem Einstellen ist die Stellschraube mit der Rändelmutter wieder festzustellen.

Sollte bei voll geöffneter Luftklappe ein Luftmangel herrschen oder die Flamme abreißen, so ist mit Hilfe der Einstellschraube (Abb. 3) die Pressung hinter der Stauscheibe zu verringern.

Eventuell kann es auch erforderlich sein, daß die Lufteinlaufdüse (Abb. 2) weiter geöffnet werden muß.

Bei optimaler Einstellung des Gasbrenners erreicht der Ionisationsstrom des Steuerrelais seinen höchsten Wert.

Ein stark schwankender Ionisationsstrom zeigt an, daß die Flamme leicht abhebt.

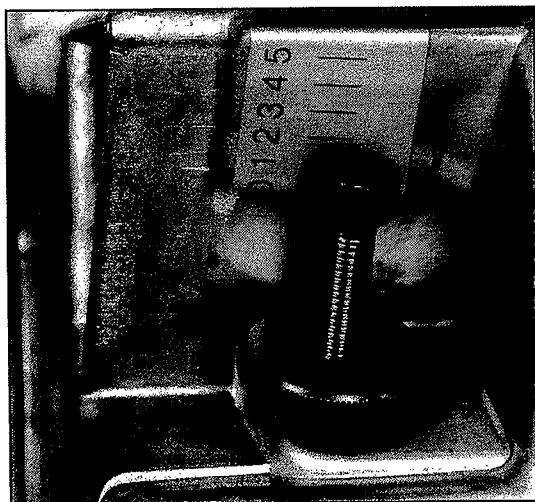


Abb. 4

Ab Baugröße SGN(F) 55/2 erfolgt die Luftklappeneinstellung durch automatischen Stellmotor.

Beachten Sie bitte hierzu die besonderen Einstellanweisungen der Luftklappe!

Messen des Ionisationsstromes

Die Meßbrücke für den Ionisationsstrom (Abb. 5) entfernen und ein Gleichstrommeßgerät (0-50 μA) anschließen.

Der Ionisationsstrom sollte mindestens 5 μA betragen. Bei optimaler Einstellung erreicht der Ionisationsstrom seinen höchsten Wert; ein stark schwankender Ionisationsstrom zeigt an, daß der Brenner nicht ordnungsgemäß arbeitet.

Nach Beendigung des Meßvorganges muß die Brücke wieder eingesetzt werden.

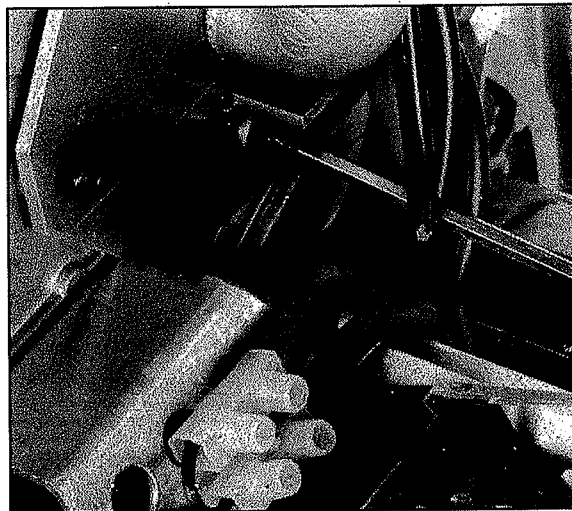


Abb. 5

Meßbrücke

Prüfung der Störabschaltung

Meßbrücke (Abb. 5) entfernen und den Brenner starten. Nach Ablauf der Sicherheitszeit muß das Steuerrelais auf Störung gehen.

Brücke wieder einsetzen und das Steuerrelais entstören (Wartezeit beachten!).

Einstellung des Luftdruckwächters

Der Luftdruckwächter ist werkseitig eingestellt und bedarf in der Regel keiner weiteren Justierung. 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.

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 Brenner aus und bei ansteigendem Druck wieder ein.

Auf Grund der besonderen Anordnung beim Gas-Multi-Block kontrolliert er den Gasdruck zwischen Gasfilter und Gasdruckregler – also den Gasfließdruck der Gaszuleitung.

Zur Einstellung des Gasdruckwächters ist die Klarsichthaube abzunehmen (Abb. 6).

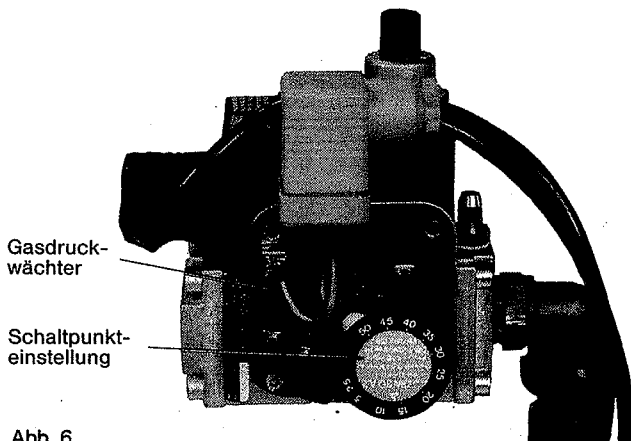


Abb. 6

Bei allen Arbeiten am Brenner muß die Stromzufuhr unterbrochen sein!

- Gasdruckwächter auf 10 mbar einstellen und am Meßpunkt Pe ein U-Rohr Manometer anschließen.
- Gasbrenner starten und durch langsames Drosseln des Kugelhahnes einen Gasdruck von ca. 15 mbar herstellen.
- Der Gasbrenner muß bei diesem Druck noch einwandfrei arbeiten.
- Nun die Einstellscheibe am Gasdruckwächter langsam auf größere Werte stellen bis der Brenner ausschaltet.
- Kugelhahn wieder vollständig öffnen und den Brenner starten.
- Sollte hierbei der Gasdruck auf weniger als 16 mbar absinken, muß der Gasdruckwächter entsprechend tiefer eingestellt werden.

Nach Beendigung der Einstellarbeiten müssen die Meßnippel/Meßstutzen auf Dichtigkeit überprüft werden!

Es ist auf jeden Fall ein Meßprotokoll zu erstellen.

An Hand dieses Meßprotokolls können zu einem späteren Zeitpunkt eventuelle Veränderungen leichter festgestellt werden

Messung der Verbrennungsgase

Jede Feuerungsanlage muß gemäß § 14 der 1. Bundesimmissionsschutzverordnung (1.BImSchV) durch Messung der Abgaswerte überprüft werden.

Der Betreiber ist verpflichtet bis zu 4 Wochen nach Inbetriebnahme der Feuerungsanlage diese vom Bezirksschornsteinfegermeister durch Messungen überwachen zu lassen.

Außerdem muß gemäß der §§ 9 und 15 der 1. BImSchV eine jährliche Überprüfung der Immissionswerte durch den Bezirksschornsteinfegermeister durchgeführt werden (CO, CO₂, Abgasverlust).

Die Berechnung der Abgasverluste erfolgt nach folgender Formel:

$$q_A = (t_A - t_L) \times \left(\frac{A_1}{CO_2} + B \right)$$

- q_A = Abgasverlust in %
- t_A = Abgastemperatur in °C
- t_L = Verbrennungslufttemperatur in °C
- CO_2 = Volumengehalt an Kohlendioxid in trockenem Abgas
- A_1 = 0,37 (Erdgas) 0,42 (Propangas)
- B = 0,009 (Erdgas) 0,008 (Propangas)

Dezimalwerte werden bis 0,5 abgerundet; über 0,5 aufgerundet

Grenzwerte der Abgasverluste gem. § 11 der 1. BImSchV vom 01.10.88

Nennwärmeleistung in kW	Errichtet		
	31.12.82	bis 14.07.88	ab 01.10.88
4 - 25	15	14	12
25 - 50	14	13	11
über 50	13	12	10

Wichtige Hinweise!

Um die optimale Funktion des Brenners zu gewährleisten, wird darauf hingewiesen, daß eine jährliche Wartung gemäß DIN 4755 durchgeführt werden muß. Zu diesem Zweck ist es ratsam einen Wartungsvertrag abzuschließen

Bei Nichteinhaltung der betriebsbedingten Reinigungs- und Brennereinstellintervalle erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Der Nachweis der durchgeführten Arbeiten durch autorisiertes Fachpersonal ist daher dringend erforderlich.


Ein entsprechendes Meßprotokoll ist zu erstellen.

Beschreibung und Funktionsweise

Der Gas-Multi-Block ist ein Kombinationsgerät aus Gasfilter, Gasdruckregler, Gasdruckwächter, Sicherheitsmagnetventil und einem langsam öffnenden Magnetventil mit Startmengeneinstellung. Ab Baugröße SGN(F) 55/2 ist ein zweistufiges Magnetventil eingebaut.

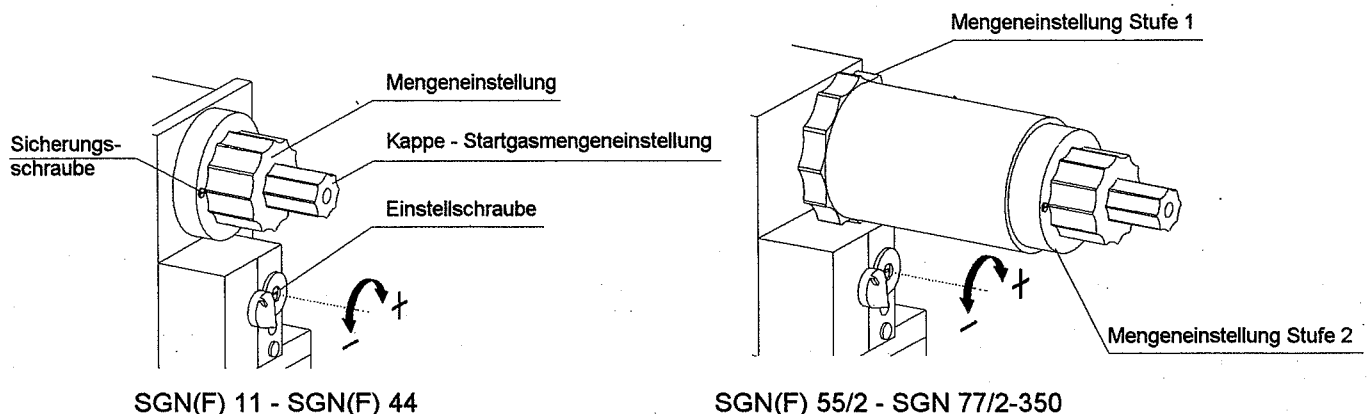
Am Druckmeßstutzen des Eingangsflansches wird der Gasruhedruck und der Gasfließdruck in der Zuleitung gemessen.

Der Druck nach dem Gasfilter wird am Meßstutzen Pe gemessen. Eine Differenzmessung zwischen Druckmeßstutzen, Eingangsflansch und Pe zeigt den Verschmutzungsgrad des Gasfilters an.

 **Die bei der Inbetriebnahme ermittelten Werte sollten notiert werden. Bei späteren Messungen bilden sie eine Vergleichsgrundlage für eventuelle Veränderungen.**

Am Meßstutzen Pa liegt der Ausgangsdruck des eingebauten Gasdruckreglers an. Die Einstellung des Minderdruckes erfolgt an der Einstellschraube für den Gasdruck.

Drehung im Uhrzeigersinn ⇒ mehr Gasdruck



Bei der Einstellung des Druckreglers ist darauf zu achten, daß zwischen Pe und Pa mindestens ein Druckabfall von 2,5 mbar bei laufendem Brenner herrschen muß, da nur so sichergestellt ist, daß der Gasdruckregler in Funktion ist.

Die Dichtigkeit der beiden Gasventile kann im Stillstand des Gasbrenners am Meßstutzen Pa durch Abdrücken mit leichtem Überdruck kontrolliert werden.

Nach dem Abschrauben der Kappe der Schnellhubeinstellung kann mit der Ausparung im Kappenkopf die **Startgasmengeneinstellung** verstellt werden.

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

Die **Gasmenge Stufe 1** wird am gewellten Stelling eingestellt.

Die **Gasmenge Stufe 2** wird am metallfarbenen Knopf eingestellt.

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

Für die Baugrößen SGN(F) 11 - SGN(F) 44 gilt nur die Einstellung am metallfarbenen Knopf.

 **Nach Beendigung der Einstellungen muß die Sicherungsschraube wieder angezogen werden!**

Der Düsendruck des Gasbrenners wird am Meßstutzen des Ausgangsflansches gemessen.

Die Gasbrenner der Baugröße SGN 77/2 sind mit einer vormontierten Gasstraße ausgerüstet.

Diese besteht aus: 2-stufigem Gasventil, Gas-Sicherheitsventil, Gasmengeneinstellung, Druckwächter, Druckknopfahh mit Manometer sowie Druckregler, Filter und Kugelhahn.

Die Einstellung erfolgt analog der o.a. Vorgehensweise.

Einstellung der Luftklappe (SGN(F) 55/2 und SGN(F) 66/2)

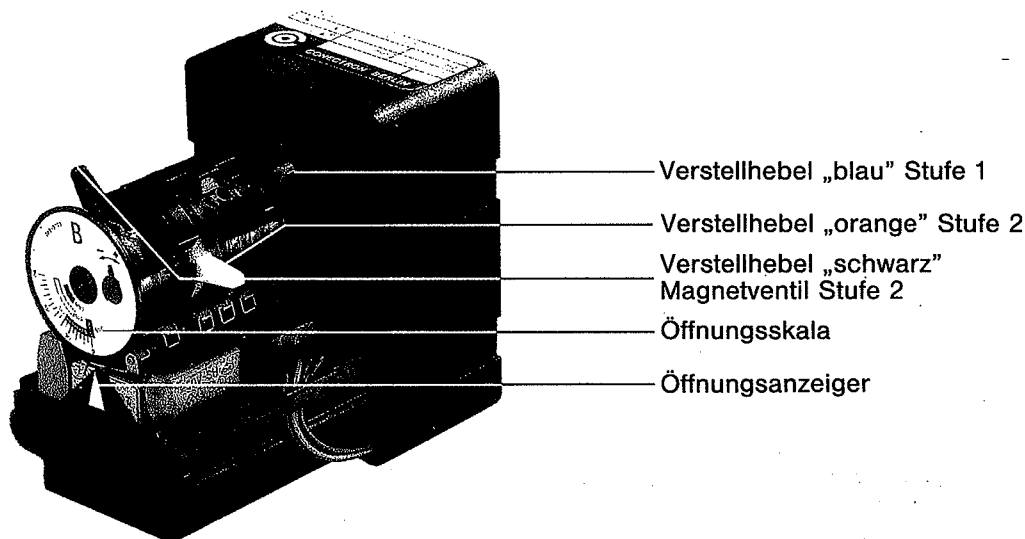
Einstellung des Stellmotors Conectron LKS 130-2

Der Stellmotor verfügt über die Schaltfunktion „Stellung 0“ - „Stufe 1“ - „Stufe 2“, sowie über einen Schaltkontakt für das „Magnetventil Stufe 2“.

Bei einer Regelabschaltung dreht der Stellmotor auf den werkseitig eingestellten Nullpunkt zurück.

Bei der Montage des Brenners wurde die Öffnungsskala so fixiert, daß die Stellung 0 einer geschlossenen Luftklappe entspricht. Die volle Öffnung der Luftklappe entspricht einem Winkel von 90°

Falls erforderlich kann der Winkel um ca. 30° darüber hinaus noch erhöht werden.



Einstellung „Luftmenge Stufe 1“ (Verstellhebel blau)

weniger Luft Stufe 1: Den blauen Verstellhebel gegen den Uhrzeigersinn auf kleineren Öffnungswinkel stellen. Bei laufendem Brenner dreht der Stellmotor selbsttätig nach.

mehr Luft Stufe 1: Den blauen Verstellhebel im Uhrzeigersinn auf größeren Öffnungswinkel stellen. Bei laufendem Brenner dreht der Stellmotor selbsttätig nach.

Einstellung „Luftmenge Stufe 2“ (Verstellhebel orange)

weniger Luft Stufe 2: Den orangefarbenen Verstellhebel gegen den Uhrzeigersinn auf kleineren Öffnungswinkel stellen. Den Brenner kurz auf Stufe 1 zurückschalten. Nach erneutem Einschalten der Stufe 2 dreht der Stellmotor auf die geänderte Luftmenge.


mehr Luft Stufe 2: Den orangefarbenen Verstellhebel im Uhrzeigersinn auf größeren Öffnungswinkel stellen. Bei Betrieb auf Stufe 2 dreht der Stellmotor selbsttätig nach.

ACHTUNG!

Kontrollieren Sie, daß der Stellmotor oder die Luftklappe in keiner Stellung mechanisch anschlagen, da sonst der Stellmotor beschädigt wird.

Schaltpunkt „Magnetventil 2“ (Verstellhebel schwarz)

Der Schaltpunkt für „Magnetventil 2“ muß zwischen dem Schaltpunkt des orangenen und dem Schaltpunkt des blauen Schalthebels liegen.

 Bitte kontrollieren Sie, daß die Schaltnocke des schwarzen Verstellhebels in **keinem Fall** auf Stufe 1 gedrückt sein darf.

Auf Stufe 2 muß die Nocke des schwarzen Verstellhebels gedrückt sein, da sonst die Brennstoffmenge Stufe 2 nicht freigegeben wird.

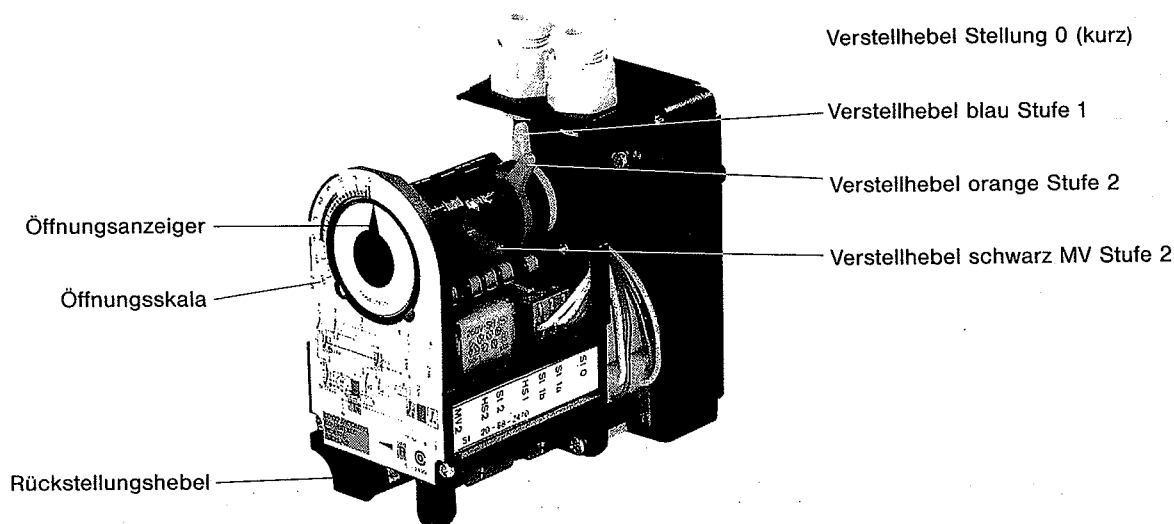
Einstellung der Luftklappe (SGN 77/2-350 und SGN 77/2)

Einstellung des Stellmotors Conectron LKS 160

Der Stellmotor verfügt über die Schaltfunktion „Stellung 0“ - „Stufe 1“ - „Stufe 2“, sowie über einen Schaltkontakt für das Magnetventil Stufe 2. Der Stellmotor ist zusätzlich mit einem Rückstellhebel ausgerüstet.

Bei der Montage des Brenners wurde die Öffnungsskala so fixiert, daß die „Stellung 0“ einer geschlossenen Luftklappe entspricht.

Die volle Öffnung der Luftklappe entspricht einem Winkel von ca. 90°. Bei einer Regelabschaltung dreht der Stellmotor auf den werkseitig eingestellten Nullpunkt zurück.



Einstellung „Luftmenge Stufe 1“ (Verstellhebel blau.)

Weniger Luft Stufe 1: Den blauen Verstellhebel gegen den Uhrzeigersinn auf kleinere Werte stellen. Bei laufendem Brenner dreht der Stellmotor selbsttätig nach.

Mehr Luft Stufe 1: Den blauen Verstellhebel im Uhrzeigersinn auf größere Werte stellen. Bei laufendem Brenner dreht der Stellmotor selbsttätig nach.

Einstellung „Luftmenge Stufe 2“ (Verstellhebel orange.)

Weniger Luft Stufe 2: Den orangenen Verstellhebel gegen den Uhrzeigersinn auf kleinere Werte stellen. (Stellmotor läuft nicht selbsttätig nach). Rückstellhebel kurz drücken, Stellmotor läuft auf eingestellten Wert.


Mehr Luft Stufe 2: Den orangenen Verstellhebel im Uhrzeigersinn auf größere Werte stellen. Bei Betrieb Stufe 2 dreht der Stellmotor selbsttätig nach.

ACHTUNG!

Kontrollieren Sie, daß der Stellmotor oder die Luftklappe in keiner Stellung mechanisch anschlagen, da sonst der Stellmotor beschädigt wird.

Schaltpunkt „Magnetventil 2“ (Verstellhebel schwarz)

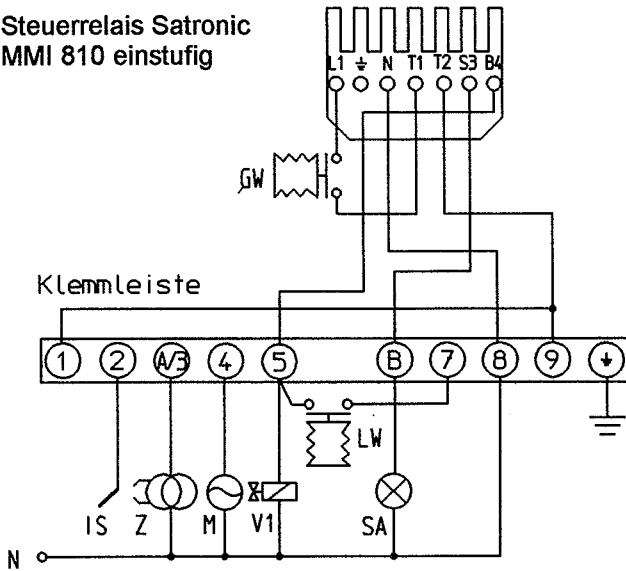
Der Schaltpunkt für Magnetventil 2 muß zwischen dem Schaltpunkt des orangenen und dem des blauen Schalthebels liegen.

 Bitte kontrollieren Sie, daß die Nocke des schwarzen Verstellhebels in keinem Fall auf Stufe 1 gedrückt sein darf.

Auf Stufe 2 muß die Nocke des schwarzen Verstellhebels gedrückt sein, da sonst die Brennstoffmenge Stufe 2 nicht freigegeben wird.

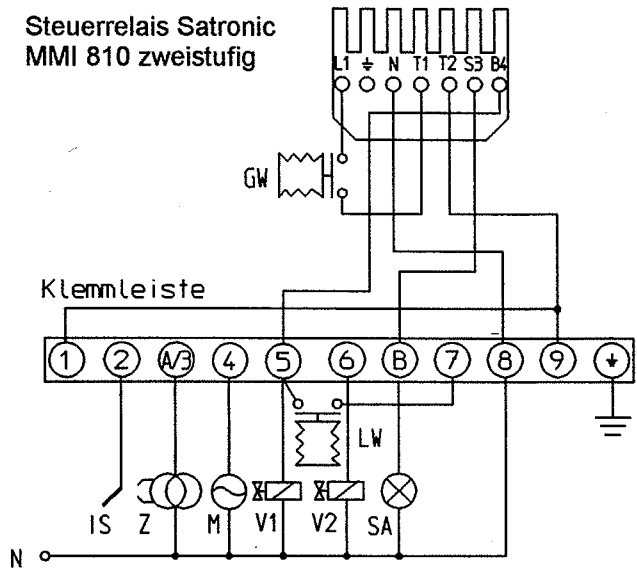
Schaltschema

Steuerrelais Satronic
MMI 810 einstufig



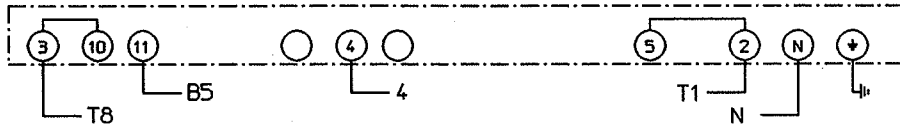
GW = Gasdruckwächter
IS = Ionisationselektrode
LW = Luftdruckwächter
M = Motor

Steuerrelais Satronic
MMI 810 zweistufig

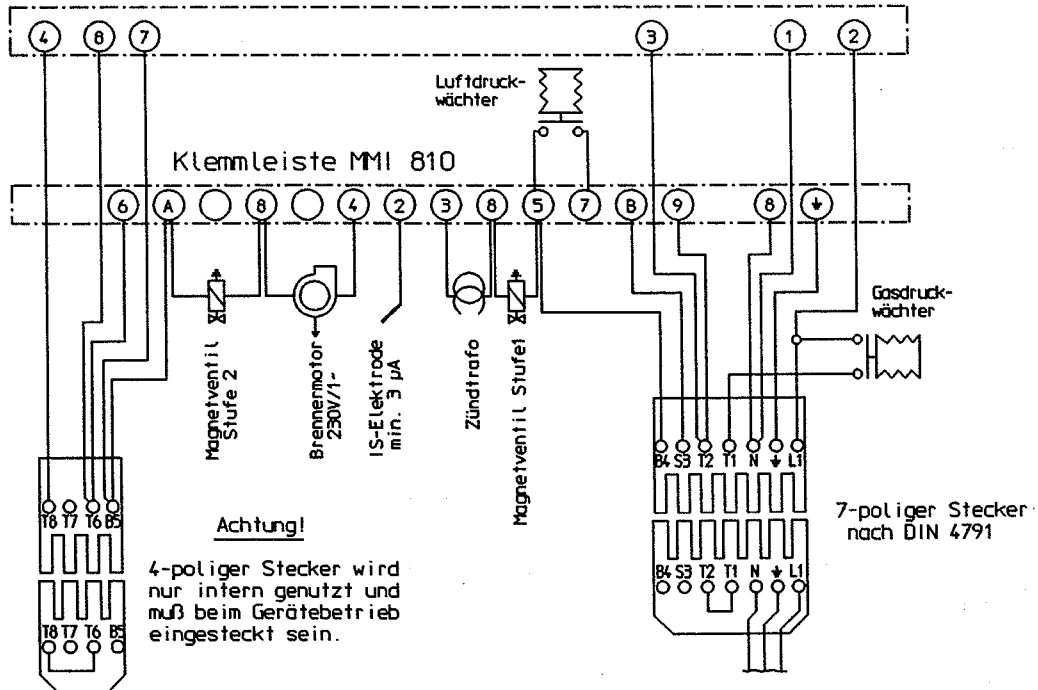


V1 = Magnetventil 1. Stufe
V2 = Magnetventil 2. Stufe
SA = externe Störanzeige
Z = Zündtrafo

Steuerrelais Satronic MMI 810 mit Stellmotor Conectron 160 (nur Baugröße SGN 77/2-350)



Steuerrelais Satronic MMI 810 mit Stellmotor Conectron 130 (Baugröße SGN(F) 55/2 – SGN(F) 66/2)



Gebälsegasbrenner

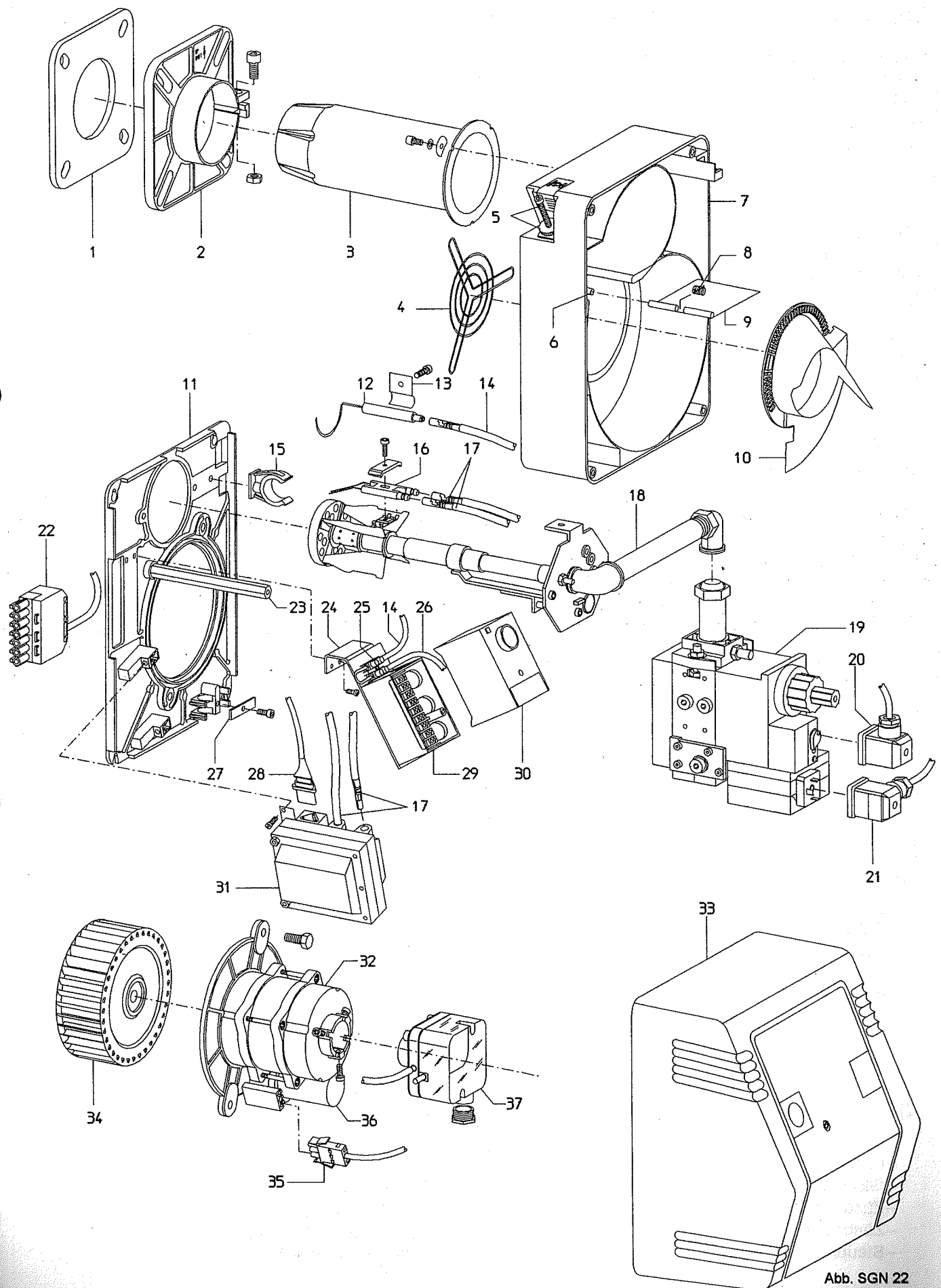


Abb. SGN 22

Verhalten bei Störungen

Hinweise für den Betreiber

Bei Störungen sind zuerst die grundsätzlichen Voraussetzungen für einen ordnungsgemäßen Betrieb zu überprüfen:

- Strom vorhanden?
- Ausreichende Gaszufuhr sichergestellt?
- Alle Absperrhähne geöffnet?
- Funktion der Regel- und Sicherheitseinrichtungen?

Bei Brennerstörungen leuchtet am Steuerrelais die Störlampe auf. Die Entstörung erfolgt durch **einmaliges Drücken** der Entstörtaste.

Der Brenner unternimmt einen Startversuch.

Achtung!


Sollte der Brenner während der Startphase erneut eine Störabschaltung vornehmen, darf eine nochmalige Entriegelung erst nach einer Wartezeit von 5 min. vorgenommen werden.

Weitere Entriegelungen sind unbedingt zu unterlassen (Verpuffungsgefahr), da sie zur Beschädigung des Gebläsebrenners und des Warmluftzeugers führen können.

Benachrichtigen Sie jetzt bitte einen autorisierten Brennerkundendienst.

 **Reparatur- und Wartungsarbeiten am Brenner dürfen aus sicherheitstechnischen Gründen nur durch autorisiertes Fachpersonal ausgeführt werden!**

Hinweise für den Fachmann

 **Vor allen Arbeiten am Gebläsegasbrenner ist die Stromversorgung allpolig zu unterbrechen!**

Mögliche Störungsursachen

1) Brennermotor läuft nicht an

- keine Stromversorgung vorhanden:
 - Sicherungen, Hauptschalter, (Zeitschaltuhr)
 - Thermostat, Sicherheitstemperaturbegrenzer
- kein Gasdruck vorhanden
- Gasdruckschalter zu hoch eingestellt
- Gasdruckwächter defekt
- Motor defekt
- Steuerrelais defekt

2) Keine Zündung nach Warte- u. Vorspülzeit

- Luftdruckwächter gebrückt
- Luftdruckwächter defekt
- falscher Zünelektrodenabstand
- Zündkabel defekt
- Zündtrafo defekt
- Steuerrelais defekt

4) Keine Flammenbildung

- noch Luft in der Gasleitung
- Gasfilter im Gas-Multi-Block verschmutzt
- Gas-Multi-Block öffnet nicht
- Gas-Multi-Block defekt
- Druckregler am Gas-Multi-Block bei Flüssiggas nicht in max. Stellung
- Steuerrelais defekt

5) Flamme brennt nach Ablauf der Sicherheitszeit nicht weiter

- IO-Elektrode verschmutzt oder Isolierung defekt
- Phase und Nulleiter vertauscht
- keine Erdung vorhanden
- IO-Strom zu niedrig (mind. 5 µA erforderlich)
- IO-Elektrode hat falsche Einstellung
- Steuerrelais defekt

6) Flamme brennt nach Ablauf der Zündzeit nicht weiter

- Gasdruck zu niedrig ⇒ Flamme reißt ab
- Flammensignal zu schwach
- Mischeinrichtung falsch eingestellt

7) Fehlermöglichkeiten

Steuerrelais MMI 810 mit Programmanzeige

Brenner geht nicht in Betrieb, Programmanzeige **bleibt stehen:**

- elektrische Zuleitung defekt
- Thermostat oder Gaswächter „Aus“

Brenner geht nicht in Betrieb, Programmanzeige **dreht dauernd:**

- Luftwächter defekt bzw. nicht in Ruhestellung (Arbeitskontakt muß offen sein)

Farbige Programmanzeige steht auf:

- **Blau** (Strich) Vorspülzeit
 - Luftwächterkontakt schließt nicht
 - keine Belastung an Klemme 5
 - Flammensignal
- **Blau** (Bereich) Vorspülzeit
 - Luftwächterkontakt öffnet
 - Flammensignal
- **Gelb** Sicherheitszeit (mit Flammenbildung)
 - keine Flammenbildung
 - kein oder zu schwaches Flammensignal
 - Steuerrelais defekt
- **Rot** Verzögerungszeit Ventil 2 bzw. **Grün** Betriebszustand
 - Flammenabriß
 - Luftwächterkontakt öffnet
 - Flammensignal zu schwach

Meß- und Wartungsprotokoll

Baugröße / Gerätetyp (WLE)											/
Brennernummer / Gerätenummer (WLE)											/
Gasdurchsatz											kg/h-m ³ /h
Anschlußdruck											mbar
CO ₂ - Gehalt am Abgasstutzen											%
CO am Abgasstutzen											%
Abgastemperatur											°C
Heizraumtemperatur											°C
Abgastemperatur abzüglich Raumtemperatur											°C
Abgasverluste											%
feuerungstechnischer Wirkungsgrad											%
Kaminzug am Abgasstutzen											mbar
Überdruck im Feuerungsraum											mbar
Brenner gereinigt											
Dichtheit der gasführenden Leitungen überprüft											
Sicherheitseinrichtungen kontrolliert											
Schutzvorrichtungen überprüft											
Gasfilter gewechselt											
Bemerkungen:											
.....											
1. Datum:.....	2. Datum:	3. Datum:.....	4. Datum:	5. Datum:							
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift							
6. Datum:.....	7. Datum:	8. Datum:.....	9. Datum:	10. Datum:							
Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift	Unterschrift							

Hinweise zur Wartung

Den Brenner gemäß den gesetzlichen Vorschriften nur durch ausgebildetes Fachpersonal warten lassen. Die Instandsetzung von Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion ist unzulässig. Dagegen ist ein Austausch mit Originalteilen zulässig.

Um eine optimale Funktion des Brenners zu gewährleisten muß nach jeder Heizperiode oder auch früher, abhängig von den Einsatzbedingungen der gesamte Brenner von Schmutz und Staub gereinigt werden. Verschleißteile wie Elektroden, Filtereinsätze etc. sind zu überprüfen und ggf. auszutauschen.

- Wartungsmaßnahmen:
- Stauscheibe von anhaftenden Verbrennungsrückständen säubern.
 - Zündelektrodenabstand überprüfen und ggf. nachstellen bzw. Zündelektrode ersetzen.
 - Ionisationsstrom messen; Ionisationselektrode überprüfen und ggf. ersetzen.
 - Dichtheit der gesamten Anlage überprüfen
 - Falls erforderlich Lüfterrad von anhaftenden Staub- und Schmutzteilchen säubern.
 - Gasdrücke kontrollieren und ggf. nachregulieren. Falls erforderlich Filter ersetzen.
 - Abgasmessung gemäß § 14 der 1.BImSchV durchführen.

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik
32791 Lage · Im Seelenkamp 12
32777 Lage · Postfach 1827
Telefon (0 52 32) 606-0
Telefax (0 52 32) 60 62 60