

# Montageanleitung für Gasgebläsebrenner GZG 5



# **Inhaltsverzeichnis :**

- 1.0 Hinweis auf erforderliche fachliche Qualifikation
  - 1.1 Wichtige Punkte, die vor der Montage unbedingt beachtet werden sollten
  - 1.2 Zuordnung
  - 1.3 Technische Daten
  
- 2.0 Montage
  - 2.1 Gaszuführung
  - 2.2 Anschlußmaße
  - 2.3 Einstellen der Mischeinrichtung
  - 2.4 Einstelltabellen
  
- 3.0 Montage des Brenners
  - 3.1 Montage des Anschlußflansches
  - 3.2 Montage des Brenners an den Kessel
  
- 4.0 Installation der Gaszuführung
  
- 5.0 Elektroanschluß, Schaltplan
  
- 6.0 Inbetriebnahme
  - 6.1 Errechnung des erforderlichen Gasdurchsatzes
  - 6.2 Begasen der Anlage
  - 6.3 Einstellmöglichkeiten der Kompakteinheit
  - 6.4 Luftregelung
  - 6.5 Einstellen der Abgaswerte
  - 6.6 Einstellen des Gasdurchsatzes
  - 6.7 Umstellen auf andere Gasart
  
- 7.0 Starten des Brenners, Programmablauf
  - 7.1 Ionisationsstromüberwachung
  
- 8.0 Wartung des Brenners
  - 8.1 Dichtheitsprüfung Ventile und Absperrhahn
  - 8.2 Prüfung und Montage der Zünd- bzw. Ionisationselektrode
  - 8.3 Prüfen des Ionisationsstroms
  - 8.4 Wartungshinweis für Filtermatte und Sieb
  
- 9.0 Störungstabelle
  
- 10.0 Schnittzeichnungen mit Positionszahlen (10.0-10.4)
  
- 11.0 Teileliste

## 1.0 Hinweis auf erforderliche fachliche Qualifikation

Bei Nichtbeachten der Bedienungs- u. Montageanleitung entfällt der Garantieanspruch. Die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten dürfen nur von ausgebildetem und zugelassenem Fachpersonal durchgeführt werden.

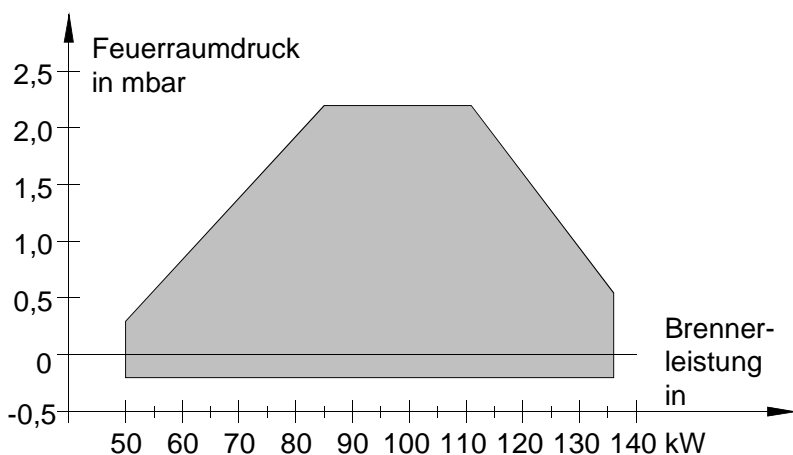
### 1.1 Wichtige Punkte, die vor der Montage unbedingt beachtet werden sollten:

- Die Umgebungstemperatur darf max. 45°C betragen.
- Die Stromzuführung muß vom Fachpersonal nach den gültigen VDE-Bestimmungen sowie den örtlichen Vorschriften des E-Werkes erstellt worden sein.
- Der Anschluß der Gasleitung darf nur von einer zugelassenen Fachfirma unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften erfolgen. Besonders sind die Regeln des DVGW-TRGI bzw. TRF zu berücksichtigen.
- Der Heizkessel muß gereinigt und evtl. Undichtheiten beseitigt sein. Die nach den Vorschriften des Kesselherstellers evtl. erforderliche Schamottierung muß eingebaut sein.
- Der Schornstein muß gereinigt sein und freien Durchgang haben. Um die Zuführung von Falschluff zu vermeiden, müssen Undichtheiten in Rauchrohren und deren Einführung beseitigt sein.

### 1.2 Zuordnung

Funktion u. vorgeschriebene Sicherheit bedingen den Einbau eines Gasabsperrrahns. Gasfilter und Gasdruckregler sind in der Kompakteinheit untergebracht. Die Leistungsangaben legen den Einbau der zuvor angegebenen Kompakteinheit zugrunde.

### 1.3 Technische Daten



Brennerleistung	kW	50-138	Motorleistung	W	150
Kesselleistung $\eta = 90\%$	kW	45-124	Stromaufnahme Motor	A	1,2
Kesselleistung min. bei 2. Stufe	kW	65	Spannung / Frequenz	V / Hz	230 / 50
Gasart	-	H, L und Flüssiggas	Stromaufnahme Brenner	A	max. 2,5
Anschlußdruck vor Kompakteinheit	mbar	20-50	Gewicht Brutto / Netto	kg	24 / 19
Anschluß Kompakteinheit	Zoll	1			

## 2. Montage

### 2.1 Gaszuführung

Der Gasanschluß des Brenners ist für die Gaszuführung von links vorbereitet, kann jedoch problemlos durch Lösen der Überwurfmutter (1 1/2") der Kompakteinheit auf die Zuführung von rechts oder hinten umgebaut werden. Hierbei ist die Schwenkrichtung der Kesseltür zu beachten.

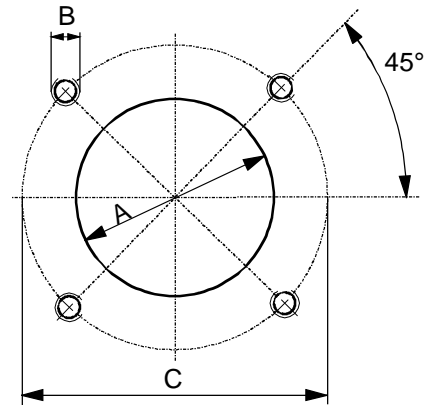
Kesseltür rechts ausschwenken = Gasanschluß links    Kesseltür links ausschwenken = Gasanschluß rechts

## 2.2 Anschlußmaße

Entsprechen die Anschlußmaße der **EN 226**, so kann der Brenner ohne Zwischenflansch an die Kesseltür montiert werden. Ansonsten müssen die Befestigungsgewinde nach nebenstehender Zeichnung eingebracht werden.

Maße in mm:	A	B	C
	130	M 8	170

Weitere Abmessungen siehe unter Kapitel 10.0 "Brenner Schnittzeichnungen mit Positionszahlen".



Sollte der Kesseltürausschnitt (Maß A) kleiner als 130 mm sein, so ist für die im Brennerflansch vormontierte Sonde zur Abnahme des Feuerraumdrucks eine Bohrung von mindestens 8 mm Durchmesser in die Kesseltür einzubringen. Hierbei kann der Brennerflansch nach Demontage der Sonde (**76**) und deren Befestigungsschraube (**22**) als Bohrschablone verwendet werden. Hierzu den Flansch mit den Befestigungsschrauben an die Kesseltür schrauben (mittig ausrichten) und mit einem Bohrer (Durchmesser 6 mm) durch die Aufnahmehülse der Sonde hindurch anbohren.

Anschließend den Flansch entfernen und markierte Stelle aufbohren. Sollte an der Stelle nicht genügend Material vorhanden sein, so kann die bestehende Öffnung an der entsprechenden Stelle evtl. mit einer Rundfeile vergrößert werden. Abschließend Sonde wieder in den Flansch einschieben und befestigen.

**Hinweis:** Sollte es nicht möglich sein, die Sonde zu montieren, kann der **Anschluß PF** an der Kompakteinheit auch offen gelassen werden (Schlauch entfernen). Die Kompakteinheit regelt dann wie bei einem angenommenen **Feuerraumdruck** von **0 mbar**.

## 2.3 Einstellen der Mischeinrichtung

Der Brenner ist vom Werk aus standardmäßig auf eine **Brennerleistung von ca. 60 kW** in der **ersten** und **ca. 90 kW** in der **zweiten Stufe** für **Erdgas H** eingestellt und funktionsgeprüft. Bei rechtzeitiger Bestellung ist auch eine Voreinstellung auf den gewünschten Leistungsbereich möglich.

Für den Fall, daß der Brenner nicht auf den passenden Leistungsbereich voreingestellt ist, sollte bevor die Montage an den Kessel erfolgt, die Mischeinrichtung auf die richtige Position eingestellt werden.

Als Einstellmaße für die richtige Position des Düsenstockes im Flammrohr werden hier das **Maß "Z"** bzw. das **Maß "N"** verwendet (siehe nachfolgende Zeichnungen 1+2), wobei das **Maß "N"** als **Einstellhilfe** bei bereits erfolgter Montage des Brenners dient. Zur Verstellung der Düsenstockposition ist die Stellschraube (**9**) an der Grundplatte (**6**) zu verwenden.

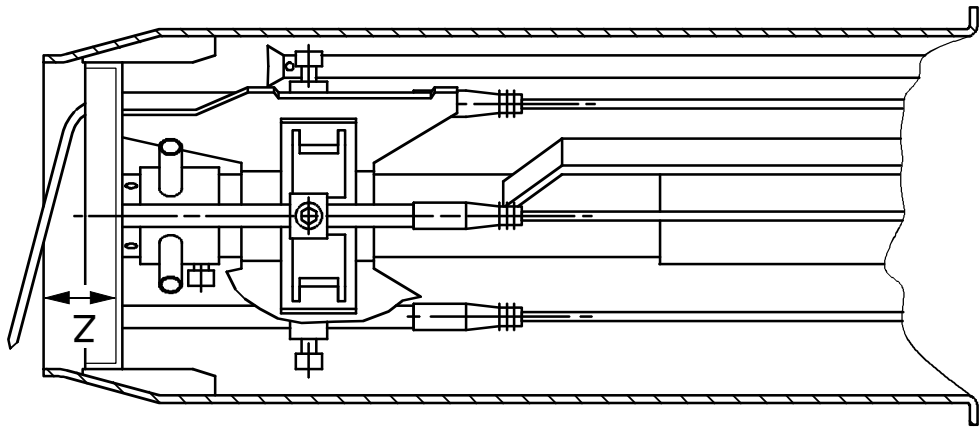
Der **Wert für das Maß Z** sowie alle anderen zur Grundeinstellung des Brenners erforderlichen Werte, können aus den nachfolgenden **Einstelltabellen 1 und 2** entnommen werden.

Nach dem Festlegen der erforderlichen Brennerleistung (für **Stufe 1** und **2**) können die **Werte für Erdgas**, aus **Tabelle 1** und für **Flüssiggas** aus **Tabelle 2** entnommen werden.

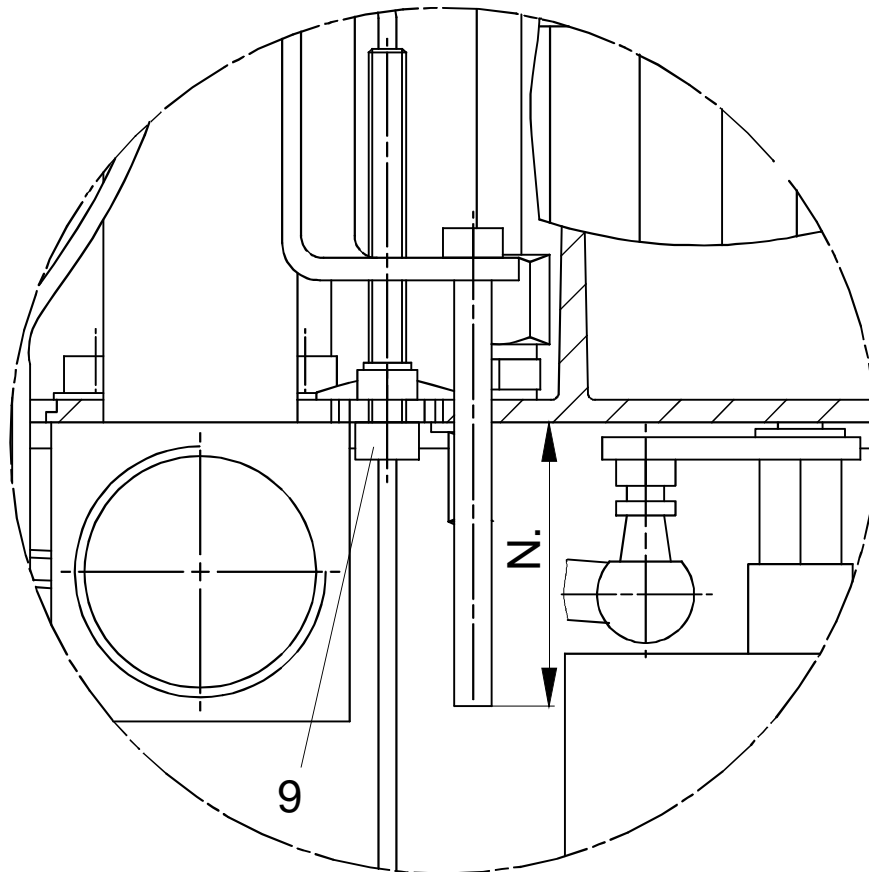
Die in den Tabellen aufgeführten Werte sind **Mittelwerte** die aus vielen Versuchen ermittelt wurden und sollen nur als Anhaltspunkt dienen. Eine Korrektur in die eine oder andere Richtung kann durchaus erforderlich sein.

**Hinweis:** Der **gesamte Leistungsbereich** des Brenners kann mit nur **2 Düsenstockpositionen** gefahren werden. Die oben genannten Einstelltabellen 1 und 2, sind entsprechend der zwei Düsenstockpositionen jeweils in **zwei Hälften** unterteilt. Die Einstellung der Luftmenge (Gebläsedruck) bzw. des Gasdurchsatzes wird später am Stellmotor vorgenommen.

Zeichnung 1



Zeichnung 2  
(Ansicht "X" aus Kapitel 10.0)



## 2.4 Einstelltabelle

**Tabelle 1 für Erdgas H**  
**Meßgrundlage : Fließdruck vor Kompakteinheit 20 mbar**

### Düsenstockposition 1

Brennerleistung in kW	Kesselleistung $\eta = 90\%$ in kW	Gasdurchsatz in m³/h	Düsen- druck in mbar	Stellmotor- stellung in Grad	Gebälse- druck bei Vor- belüftung in mbar	Maß Z in mm	Maß N in mm	Ventil- stellung N	Ventil- stellung V	Drossel- öffnung in Um- dreh- ungen
1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe
52		5,20	2,6	14	1,7	26,2	33,8	-0,4	2,05	5
60		6,00	3,2	22	2,0	26,2	33,8	-0,4	2,05	5
72		7,20	4,2	30	2,7	26,2	33,8	-0,4	2,05	5
2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe
72		7,20	4,4	30	2,8	26,2	33,8	-0,4	2,05	5
82		8,20	5,8	36	3,7	26,2	33,8	-0,4	2,05	5
90		9,00	6,1	40	3,9	26,2	33,8	-0,4	2,05	5
100		10,00	8,0	48	5,2	26,2	33,8	-0,4	2,05	5

### Düsenstockposition 2

1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe
80		8,00	3,4	30	1,0	39,4	47,0	-0,2	2,3	auf
90		9,00	4,5	36	1,6	39,4	47,0	-0,2	2,3	auf
100		10,00	5,6	42	2,1	39,4	47,0	-0,2	2,3	auf
110		11,00	6,3	43,5	2,4	39,4	47,0	-0,2	2,3	auf
120		12,00	7,3	45	2,6	39,5	47,0	-0,2	2,3	auf
2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe
90		9,00	4,5	35	1,6	39,4	47,0	-0,2	2,3	auf
100		10,00	5,4	40	2,05	39,4	47,0	-0,2	2,3	auf
110		11,00	6,3	43	2,3	39,4	47,0	-0,2	2,3	auf
120		12,00	7,2	47	2,7	39,4	47,0	-0,2	2,3	auf
130		13,00	9,3	51	3,4	39,4	47,0	-0,2	2,3	auf
140		14,00	11,0	60	4,1	39,4	47,0	-0,2	2,3	auf

**Tabelle 2 für Flüssiggas**  
**Meßgrundlage : Fließdruck vor Kompakteinheit 50 mbar**

### Düsenstockposition 1

Brennerleistung in kW	Kesselleistung $\eta = 90\%$ in kW	Gasdurchsatz in m³/h	Düsen- druck in mbar	Stellmotor- stellung in Grad	Gebälse- druck bei Vor- belüftung in mbar	Maß Z in mm	Maß N in mm	Ventil- stellung N	Ventil- stellung V	Drossel- öffnung in Um- dreh- ungen
1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe
50		1,90	1,9	15	1,5	26,2	33,8	-0,9	2,0	3
2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe
75		2,88	4,8	32	3,2	26,2	33,8	-0,9	2,0	3
110		4,25	7,8	58	6,8	26,2	33,8	-0,9	2,0	3

### Düsenstockposition 2

1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe	1. Stufe
73		2,82	1,7	30	1,0	39,4	47,0	-0,5	2,3	4,5
99		3,80	2,0	37	1,5	39,4	47,0	-0,5	2,3	4,5
120		4,70	4,8	45	1,9	39,4	47,0	-0,5	2,3	4,5
2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe	2. Stufe
73		2,82	1,7	30	1,0	39,4	47,0	-0,5	2,3	4,5
100		3,80	2,0	37	1,5	39,4	47,0	-0,5	2,3	4,5
120		4,70	4,8	45	1,9	39,4	47,0	-0,5	2,3	4,5
140		5,40	5,4	58	2,9	39,4	47,0	-0,5	2,3	4,5

### 3.0 Montage des Brenners

#### 3.1 Montage des Anschlußflansches

Der Brenneranschlußflansch (**17**) mit vormontierter Sonde (**76**) sowie die Dichtung werden mit 4 Schrauben an der Kesseltür befestigt. Hier ist darauf zu achten, daß die Schrauben nur angelegt und nicht festgezogen werden, damit das Festklemmen des Flammrohres (wie nachfolgend beschrieben) problemlos möglich ist. Die Sonde, die in den Flansch eingeschoben ist, sollte mit Gefälle (zum Feuerraum hin) montiert sein, damit sich evtl. bildendes Kondenswasser nicht in den Verbindungsschlauch läuft und so die korrekte Funktion beeinträchtigt.

#### 3.2 Montage des Brenners an den Kessel

Nach fachgerechter Durchführung der zuvor beschriebenen Arbeitsgänge, wird nun der Brenner mit dem Flammrohr (**45**) je nach Dicke der Kesseltür etwa bündig mit der inneren Türisolierung in den Flansch (**17**) eingeschoben. **Grundsätzlich sind jedoch die Vorschriften des Kesselherstellers zu beachten.** Nach erfolgter Positionierung wird der Brenner mit Hilfe der Flanschklammerschraube justiert. Abschließend die 4 Befestigungsschrauben des Flansches festziehen.

Nun die Verbindung zwischen Kompakteinheit (Abgang PF) und der Sonde am Brennerflansch zur Abnahme des Feuerraumdrucks (Verschraubung 79) mit Hilfe des blauen Kunststoffschlauches herstellen.

### 4.0 Installation der Gaszuführung

Bei der Installation sollte(n):

- die Gasleitung auf dem kürzesten Weg zum Brenner verlegt werden
- auf die Möglichkeit einer einfachen Entwässerung und Reinigung geachtet werden
- die Armaturen in den waagerechten Rohrstrang montiert werden. Armaturen nicht kippen !
- die Verlegung spannungs- und erschütterungsfrei durchgeführt werden
- ein Durchbiegen der Gasregelstrecke verhindert werden
- Armaturen und Fittings vor Anbau sorgfältig gereinigt werden
- nur zugelassene und DVGW-geprüfte Dichtungsmaterialien verwendet werden
- Trennstellen für das Ausschwenken der Kesseltür zwischen Magnetventil und Kugelhahn vorgesehen werden.

Nach fachgerechter Installation wird abschließend die Gasleitung auf Montagerückstände überprüft und auf Dichtheit kontrolliert. Dazu ist ein **DVGW**-zugelassenes schaubildendes Mittel zu verwenden.

### 5.0 Elektroanschluß

Es ist darauf zu achten, daß Phase und Nulleiter nicht vertauscht werden. Der Anschluß eines normalen Schutzkontaktsteckers ist deshalb unzulässig. Falls der 7-pol. Stecker am Kessel nicht mit der Buchse (**99**) am Brenner übereinstimmt, so ist der mitgelieferte Stecker laut Schaltplan anzuschließen. Die Steuerung der 1. und 2. Stufe wird über den 4-poligen Steckanschluß vorgenommen.

Werkseitig werden zwei 4 polige Stecker mitgeliefert. Einer für Stufe 1, (Nr. **I**) er dient ausschließlich zu Service und Einstellzwecken, da bei aufgestecktem Stecker Nr. **I** der Brenner nur bis zur 1. Stufe hoch läuft. Der zweite Stecker (Nr. **II**) kann für verschiedene Zwecke eingesetzt werden. Er kann sowohl für Service und Einstellzwecke verwendet werden aber auch für den Fall daß kesselseitig keine Ansteuerung für die 2. Stufe vorhanden ist. Dies ist möglich weil eine Kabelbrücke im Stecker Nr. **II** die Steuerung für die 2. Stufe "simuliert". Falls kesselseitig zwar eine Ansteuerung für die 2 Stufe vorhanden ist, aber kein passender 4-pol. Stecker montiert wurde so kann auch hier der 4-polige Stecker verwendet werden. Zuvor muß jedoch die in den Stecker eingebaute Kabelbrücke entfernt werden. Danach Stecker entsprechend Schaltplan verdrahten.

**Hinweis:** Zur korrekten Steuerung der 1. und 2. Stufe muß von Seiten der Kesselsteuerung ein Thermostat mit **Wechselschalter** vorhanden sein, da sonst kein automatischer Rücklauf von der **2.** auf die **1. Stufe** möglich ist. Die Verdrahtung ist sorgfältig auszuführen, da Fehler zu Schäden in der Anlage oder gar zur Explosion führen können.

### Legende GZG 5

S1	Schalter
F1	Sicherung 6A
F2	Wächter / Begrenzer
F3	Regler
F4	Regler 2.Stufe
M	Gebläsemotor
H1	Signal Störung
H2	Signal Betrieb
H3	Signal 2. Stufe
LGB	Steuergerät LGB 22.330 A27
P1	Betriebsstundenzähler Stufe 1
P2	Betriebsstundenzähler Stufe 2
FE	Fühlerelektrode Ionisation

X1B	Buchse 7-polig
X1S	Stecker 7-polig
X2B	Buchse 4-polig
X2S	Stecker 4-polig
X3B	Anschlußbuchse Stellmotor
X3S	Anschlußstecker Stellmotor
Z	Zündtrafo
N	Nulleiter
PE	Schutzleiter
L	Phase
LP	Druckluftwächter
1	Ruhekontakt
2	Arbeitskontakt
3	gemeinsamer Kontakt

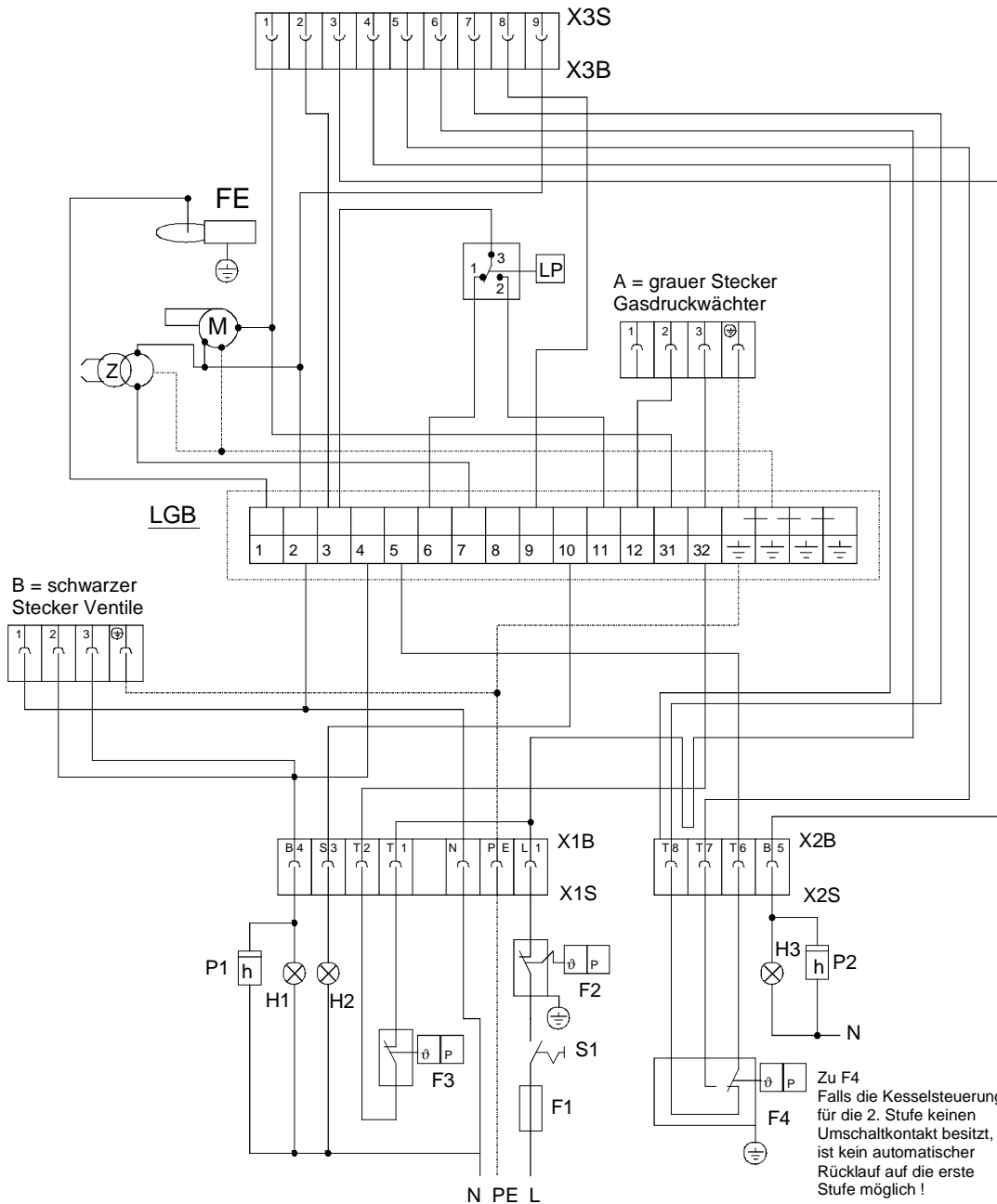
### Grauer Stecker "A" GP,= Gasdruckwächter

1	Druckwächter Ruhekontakt
2	Druckwächter Arbeitskontakt
3	Druckwächter gemeinsamer Kontakt
⊕	Druckwächter Schutzkontakt PE

### Schwarzer Stecker "B", Ventil

1	Gemeinsamer Nulleiter
2	Ventil am Ausgang, Zuleitung hinteres Ventil LV 2
3	Ventil am Eingang, Zuleitung vorderes Ventil LV 1
⊕	Ventil Schutzkontakt PE

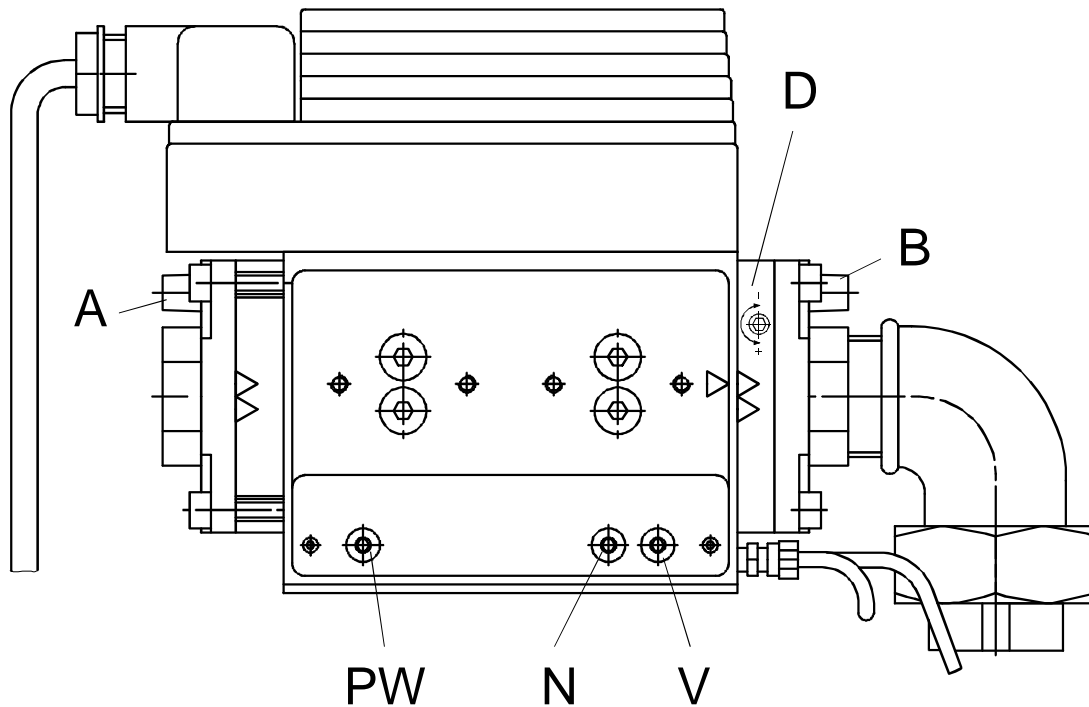
### Stellmotoranschluß LKS 131-14 (B1-15 S5) 15 Sek 90°





## 6.2 Begasen der Anlage

- Meßnippelschraube (A) an der Kompakteinheit öffnen
- Schlauch auf Nippel schieben, anderes Ende ins Freie legen
- Absperrhähne öffnen, so daß kurzzeitig Luft und Gas abgeführt werden
- Absperrhahn schließen
- Schlauch abziehen
- Meßnippelschraube (A) schließen
- Absperrhahn öffnen
- Meßnippelanschluß auf Dichtheit prüfen



## 6.3 Einstellmöglichkeiten der Kompakteinheit

Für die Justierung der Kompakteinheit stehen **3 Einstellregler** zur Verfügung.

**Pw** = Gasdruckwächter    **N** = Parallelverschiebung Kennlinie    **V** = Übersetzungsverhältnis Gas : Luft

Um Einstellarbeiten an den drei Reglern durchzuführen, ist ein Sechskantschlüssel SW 2.5 erforderlich. Im Kleinlastbereich des Brenners wird das Gas-Luftgemisch mit Hilfe der Parallelverschiebung der Kennlinie (Einstellschraube "N") eingestellt. Bei Vollast wird das Übersetzungsverhältnis mit der Einstellschraube "V" so verändert, daß die gewünschten Abgasanalysewerte erzielt werden. Anschließend sind die Werte bei Klein- und Vollast nochmals zu überprüfen und die Einstellungen evtl. zu korrigieren.

**Hinweis:** Die Einstellregler V und N sind mit einem internen Getriebe ausgestattet, so daß eine Umdrehung des Sechskantschlüssels nur eine minimale Werteveränderung auf der Skala bewirkt. Dies ermöglicht eine exakte Justierung in kleinen Schritten. Die Kompakteinheit ist bei Lieferung auf die bestellte oder die Standardleistung (60/90) voreingestellt. Der Einstellregler **PW** der Kompakteinheit ist auf die Hälfte des Netzdruckes, also **ca. 10 mbar**, einzustellen. Die Werte der anderen beiden **Regler (N und V)** sind entsprechend des zuvor errechneten Gasdurchsatzes aus der Einstelltabelle unter 2.4 zu entnehmen.

Eine zusätzliche Einstellmöglichkeit der Gasmenge ermöglicht eine eingebaute Drossel (**75**), die an der Ausgangsseite der Kompakteinheit angeflanscht ist. Da an dieser Verstellmöglichkeit (**D**) keine Skala zur Verfügung steht, wird der einzustellende Wert in Umdrehungen in der Tabelle angegeben. Ausgangspunkt ist eine ganz zugedrehte (**-**) Stellschraube. **Hinweis:** Da in der Drossel ein kleines Schneckengetriebe untergebracht ist, bitte nur mit wenig Kraftaufwand verstellen.

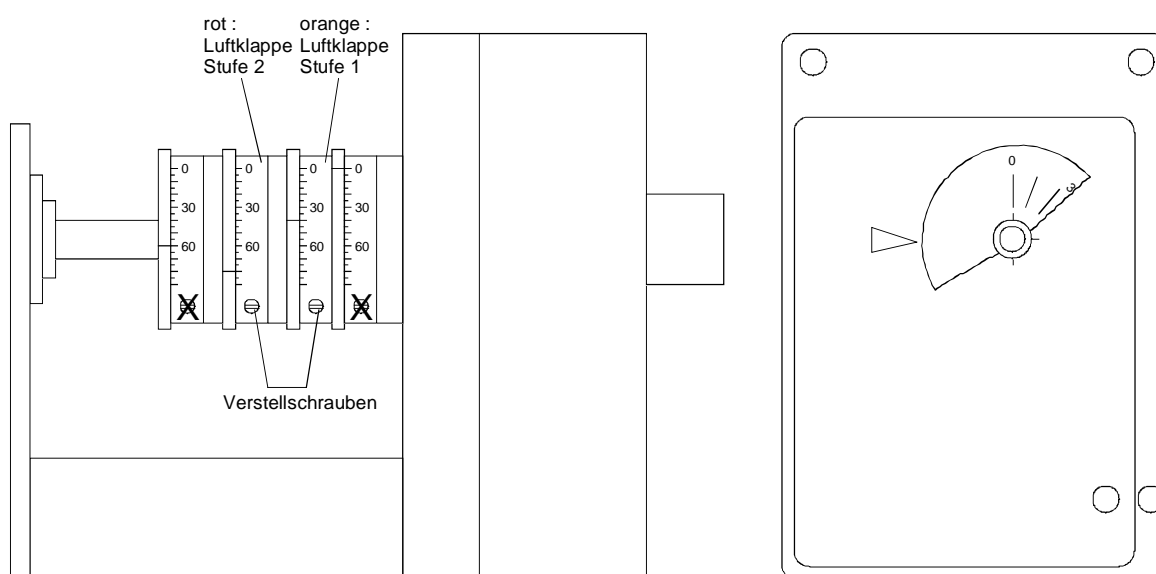
Weitere Einzelheiten über die Kompakteinheit siehe beiliegende Original-Betriebsanleitung der Fa. Kromschröder.

## 6.4 Luftregelung

Die Einstellung der Luftklappe für Stufe 1 und 2 wird an den Einstellscheiben im Stellmotor vorgenommen. Bei Brennerstillstand ist die Luftklappe geschlossen. Diese Grundposition wird ab Werk mit Hilfe der **blauen Stellscheibe** vorgenommen und darf **nicht verstellt** werden. Die Einstellscheiben können mit einem Schraubendreher, (0,5 x 3) je nach Stellung der Scheibe, von oben verstellt werden. Der **Verstellweg** und die **Verstellrichtung** sind an der Stirnseite des Stellmotors und an den auf den Scheiben vorhandenen **Gradeinteilungen** zu erkennen. Diese Einstellscheiben sind farblich unterschiedlich gekennzeichnet und haben folgende Bedeutung:

<b>orange</b> =	LuftEinstellung <b>1. Stufe</b>
<b>rot</b> =	LuftEinstellung <b>2. Stufe</b>
<b>schwarz</b> =	keine Funktion
<b>blau</b> =	Nullstellung der Luftklappe ( <b>Nicht verstellen !</b> )

**Hinweis:** Der Gasdurchsatz wird durch den Gebläsedruck beeinflusst. Da es sich bei der Kompaktheit um einen Verhältnissdruckregler handelt, findet bei Erhöhung des Gebläsedruckes auch eine Erhöhung des Gasdurchsatzes statt. Bei Wegnahme des Gebläsedruckes verringert sich der Gasdurchsatz. Somit ist bei einer Veränderung der Luftklappenstellung auch der Gasdurchsatz zu kontrollieren und ggf. zu korrigieren.



Verstellbeispiele:

**Stellmotor 1. Stufe kleiner bzw. "ZU" stellen** z.B. 30 Grad auf 25 Grad.

Brenner auf 1. Stufe schalten mit Schraubendreher von oben an der orangefarbenen Nocke in kleinen Schritten **im** Uhrzeigersinn drehen. Stellmotor läuft nach in Richtung "ZU". Danach die 2. Stufe kurz einschalten und nach 2 Sek. wieder ausschalten. Jetzt läuft der Stellmotor in die gewünschte Stellung.

**Stellmotor 1. Stufe größer bzw. "AUF" stellen** z.B. von 20 Grad auf 25 Grad verstellen.

Mit Schraubendreher von oben an der orangefarbenen Nocke in kleinen Schritten **gegen** den Uhrzeigersinn verstellen. Schalter Stufe 2 einschalten und nach 2 Sek. wieder ausschalten. Der Stellmotor läuft jetzt in die gewünschte Stellung zurück. Sollte eine weitere Verstellung notwendig sein, wie vorstehend beschrieben vorgehen.

**Stellmotor 2. Stufe größer bzw. "AUF" stellen** z.B. von 30 Grad auf 35 Grad

Mit Schraubendreher von oben an der roten Nocke in kleinen Schritten **gegen** den Uhrzeigersinn verstellen. Der Stellmotor läuft nach. Den Schalter der 2. Stufe ausschalten und nach 2 Sek. wieder einschalten. Jetzt läuft der Stellmotor in die gewünschte Stellung.

**Stellmotor 2. Stufe kleiner bzw. "ZU" stellen** z.B. von 40 Grad auf 35 Grad

Mit Schraubendreher von oben an der roten Nocke in kleinen Schritten **im** Uhrzeigersinn verstellen. Der Stellmotor läuft nach. Den Schalter der 2. Stufe ausschalten und nach 2 Sek. wieder einschalten. Jetzt läuft der Stellmotor in die gewünschte Stellung.

## 6.5 Einstellen der Abgaswerte

Geht der Brenner bei der Erstinbetriebnahme auf Störung, ist der Startversuch durch Drücken der Entstörtaste des Steuergeräts evtl. 2-3 mal zu wiederholen.

Ausgangspunkt	Beschreibung der Änderung
Co <sub>2</sub> in Stufe 1 zu niedrig, in Stufe 2 OK	Wert für N in Richtung + z.B. von -0,4 auf -0,3 Wert für V verkleinern z.B. von 2,3 auf 2,2
Co <sub>2</sub> in Stufe 1 OK, in Stufe 2 zu niedrig,	Wert für N in Richtung - z.B. von -0,1 auf -0,2 Wert für V vergrößern z.B. von 2,0 auf 2,1
Co <sub>2</sub> in Stufe 1 und 2 zu niedrig, aber gleich	Wert für N nicht verstellen Wert für V vergrößern
Co <sub>2</sub> in Stufe 1 und 2 zu hoch, aber gleich	Wert für N nicht verstellen Wert für V verkleinern
Co <sub>2</sub> in Stufe 1 zu hoch , in Stufe 2 OK	Wert für N in Richtung - Wert für V vergrößern
Co <sub>2</sub> in Stufe 1 OK, in Stufe 2 zu hoch	Wert für N in Richtung + Wert für V verkleinern
Co <sub>2</sub> in Stufe 1 zu hoch und Stufe 2 zu niedrig	Wert für N in Richtung - Wert für V vergrößern
Co <sub>2</sub> in Stufe 2 zu hoch und Stufe 1 zu niedrig	Wert für N in Richtung + Wert für V verkleinern

## 6.6 Einstellen des Gasdurchsatzes

Ist der zuvor beschriebene Abgleich der Co<sub>2</sub> Werte für Stufe 1 und 2 abgeschlossen, so muß abschließend noch einmal der Gasdurchsatz kontrolliert und ggf. dem zuvor errechneten Wert für Stufe 1 und 2 angepaßt werden. Dies ist einfach durch Verstellen des entsprechenden Stellmotornockens in Richtung auf oder zu möglich.

Da es sich bei der Kompakteinheit um einen Verhältnissdruckregler handelt, findet bei Erhöhung des Gebläsedruckes auch eine Erhöhung des Gasdurchsatzes statt. Bei Wegnahme des Gebläsedruckes verringert sich der Gasdurchsatz.

**Hinweis:** Der Gasdurchsatz ist für **Stufe 1** und **Stufe 2** getrennt zu kontrollieren und einzustellen.

## 6.7 Umstellen auf andere Gasart

Soll der Brenner auf den Betrieb mit einer anderen Gasart als der voreingestellten umgerüstet werden, so ist nur eine neue Grundeinstellung mit den entsprechenden Grundeinstellungswerten aus den **Einstelltabellen 1 oder 2** (unter 2.4) vorzunehmen. **Ein Umbau des Brenners, oder der Austausch von Teilen ist nicht erforderlich.**

## 7.0 Starten des Brenners, Programmablauf

Nachdem die Anlage an die Netzspannung angelegt ist, Thermostat auf Solltemperatur einstellen. Ist der Brenner fachgerecht montiert und ordnungsgemäß eingestellt, läuft das Programm nach dem Einschalten wie folgt ab.

1. Startfreigabe durch Thermostat
2. Stellmotor läuft auf Stellung Stufe 2
3. Gebläsemotor läuft ,d.h. Beginn der Vorbelüftung
4. Stellmotor läuft auf Stellung Stufe 1
5. Vorzündung 3 Sekunden
6. Brennstoffventil Stufe 1 öffnet
7. Nachzündung 2,4 Sekunden
8. nach 8 Sekunden öffnet Brennstoffventil Stufe 2
9. Stellmotor läuft auf Stellung Stufe 2 (wenn über Kesselthermostat Anforderung Stufe 2 vorhanden)

Durch das Schauglas auf der Automatenvorderseite kann die Position des Programmwerks abgelesen werden. Bei Störungen bleibt das Programmwerk stehen und damit auch der Störstellungsanzeiger. Das im Schauglas sichtbare Symbol kennzeichnet sowohl die Stellung im Programmablauf als auch die Art der Störung. Symbolerklärung und weitere Hinweise siehe in der Montageanleitung des Steuergerätes.

## 7.1 Ionisationsstromüberwachung

Spannung an der Fühlerelektrode: **ACHTUNG! NETZSPANNUNG 230 V**  
Kurzschlußstrom : **max. 0,5 mA**      Minimal erforderlicher Ionisationsstrom : **3 µA**

## 8.0 Wartung des Brenners

**Es wird empfohlen, die Anlage mindestens 1 mal jährlich vom Fachmann warten zu lassen!**

**Achtung !** Vor Beginn der Wartungsarbeiten sowie bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen, ist die Netzspannung abzuschalten (Hauptschalter).

### 8.1 Dichtheitsprüfung Ventile und Absperrhahn

**Auch die Dichtheitsprüfung ist mindestens 1 mal jährlich vom Fachpersonal durchzuführen.** Zur Überprüfung der allgemeinen Dichtheit ist die Gasstrecke zwischen Absperrhahn und Brenneranschluß mit einem DVGW-zugelassenen Sprühmittel zu überprüfen. Um die **Dichtheitsprüfung der beiden integrierten Magnetventile** wie nachstehend beschrieben durchzuführen, ist ein als Zubehör erhältliches Adapterkabel notwendig. Dieses ist mit einer 7-pol. Buchse, einem Umschalter und einem Spezialstecker zum Anschluß an die Kompakteinheit ausgerüstet. Über den Umschalter können die beiden Magnetventile manuell angesteuert werden.

#### Vorgang Absperrhahn:

- Handabsperrhahn schließen
- 4-pol. Stecker B von der Kompakteinheit entfernen und Stecker des Prüfadapters aufstecken
- Umschalter des Adapters auf **AUS!**
- Anschlußstecker des Brenners abziehen und mit 7-pol.Buchse des Adapters verbinden
- Meßnippel (**A**) öffnen
- Umschalter auf Stellung MV 1=**MV 1 öffnet**
- Druckmeßgerät am Eingangsdruck-Meßnippel (**A**) anschließen
- Umschalter auf AUS=**MV 1 schließt**
- Druckanzeige beobachten. Es darf sich **kein Druck aufbauen**, da sonst der Abstellhahn undicht ist und **ausgetauscht werden muß.**

#### Vorgang Magnetventil 2:

- Umschalter auf Stellung MV 1=**MV 1 öffnet**
- Absperrhahn öffnen, bis sich Gasdruck aufgebaut hat
- Absperrhahn schließen und Druckanzeige beobachten.

Der Druck darf innerhalb von **5 Minuten** nicht mehr als **1 mbar** abfallen. Im Falle eines höheren Druckabfalls ist die Kompakteinheit **auszutauschen**, da das **MV 2 undicht** ist.

### Vorgang Magnetventil 1:

- Umschalter von **Stellung MV 1** auf **MV 2=MV 1 schließt und MV 2 öffnet**
- **Absperrhahn öffnen**, bis sich **Druck aufgebaut** hat.
- **Absperrhahn schließen** und Druckanzeige beobachten.

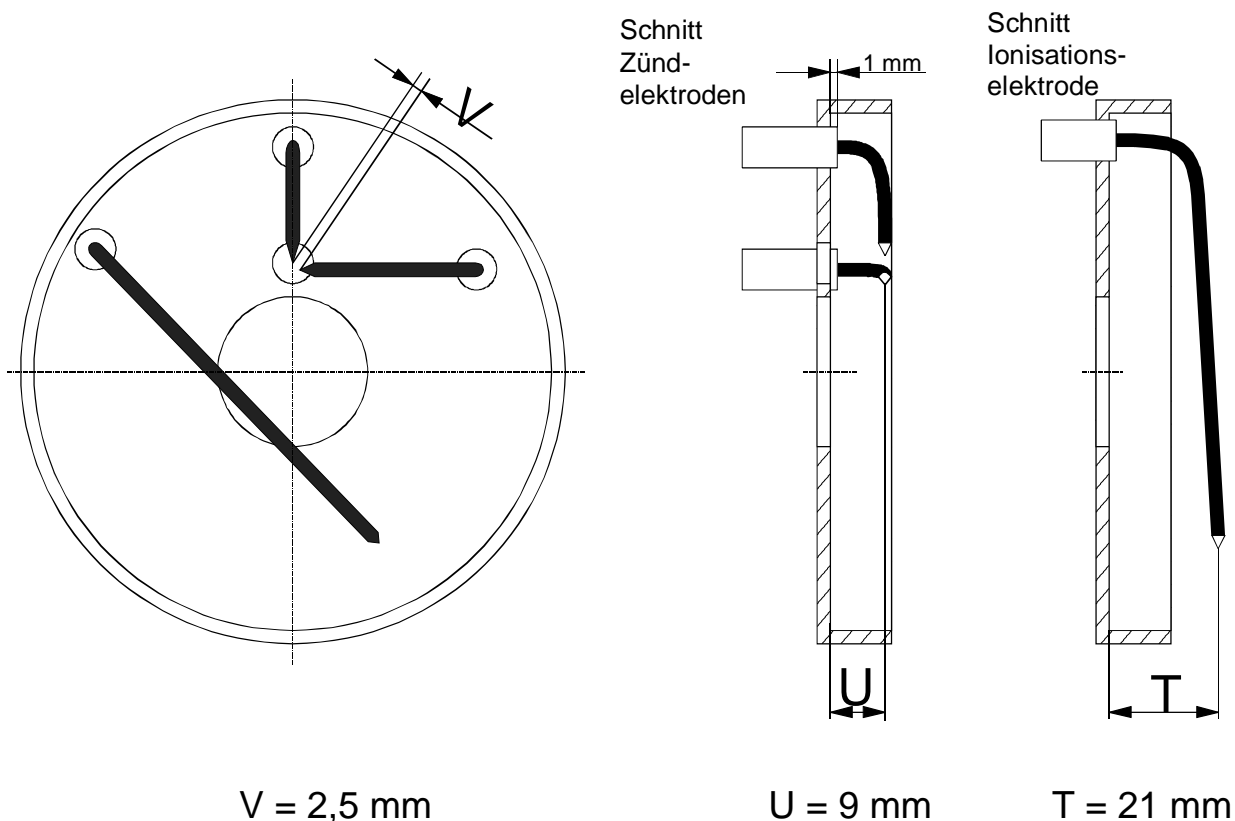
Der Druck darf innerhalb von **5 Minuten** nicht mehr als **1 mbar** abfallen. Im Falle eines höheren Druckabfalles ist die Kompakteinheit **auszutauschen**, da das **MV1 undicht** ist. Abschließend 7-pol. Brennerstecker **(101)** wieder in die Brennerbuchse **(99)** einstecken und den Originalstecker der Kompakteinheit wieder anschließen.

### 8.2 Prüfung und Demontage der Zünd- bzw. Ionisationselektrode

Der Zustand und die Position der Zünd- und Ionisationselektrode ist durch Sichtprüfung zu kontrollieren. Um diese und weitere Wartungsarbeiten z.B. an der Verstelleinrichtung oder Mischeinrichtung durchzuführen, kann die Grundplatte **(6)** vom Gehäuse **(1)** abgenommen und in Wartungsstellung eingehängt werden. Dazu ist wie folgt zu verfahren:

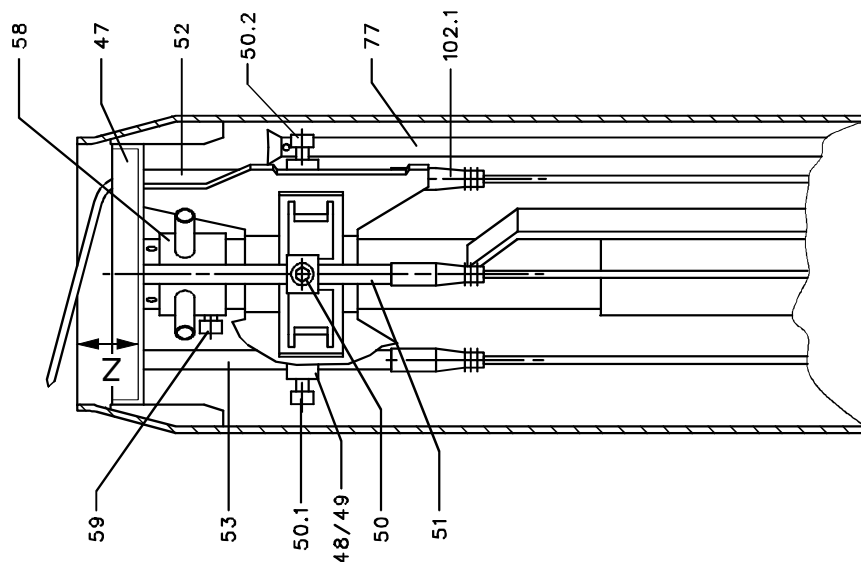
- Anlage vom Stromnetz trennen und mit beiliegendem Innensechskantschlüssel (SW 4) Haube entfernen
- 4 und 7-pol. Stecker vom Brenner abziehen und Gasabsperrhahn schließen
- Gaszuleitung zwischen Absperrhahn und Kompakteinheit an Flachverschraubung trennen und Dichtung entfernen
- 1. blaue Kunststoffleitung zwischen Kompakteinheit (**Eingang "PF"**) und Sonde zur Aufnahme des Feuer-raumdruckes (am Brennerflansch) direkt an der Sonde (**Verschraubung 79**) trennen
- 2. blaue Kunststoffleitung zwischen Kompakteinheit (**Eingang "PL"**) und Sondenanschluß zur Aufnahme des Gebläsedruckes (an der Grundplatte) direkt an der Grundplatte (**Verschraubung 80**) trennen
- Die 4 Befestigungsschrauben **(7)** in der Grundplatte lösen, dabei Grundplatte festhalten
- Grundplatte **(6)** mit Mischeinrichtung aus dem Flammrohr ziehen und mit der seitlich eingegossenen Öse an der rechten Einhängeschraube (linke Einhängeschraube siehe unter **10.0 Pos. 4/5**) senkrecht am Gehäuse einhängen (**Wartungsstellung**).

Jetzt können alle Arbeiten problemlos durchgeführt werden. Für den Austausch der Elektroden sind die Einstellmaße für Zünd- und Ionisationselektrode aus nachfolgender Zeichnung zu entnehmen. Beim späteren Wiedereinbau ist darauf zu achten, daß der Keramik-Körper der jeweiligen Elektrode, etwa 1 mm weit aus dem Loch in der Stauscheibe herausragt.



Für den Austausch der Stauscheibe oder des Gasschiebers sind zuerst die Ionisations- und Zündkabelstecker abzuziehen. Zum Entfernen der Stauscheibe (**47**) bzw. des Gasschiebers (**58**) müssen die beiden Befestigungsschrauben M4 x 6 (**59**) gelöst und entfernt werden. Die Befestigungsschraube für die Stauscheibe befindet sich an der Unterseite der Mischeinrichtung. Jetzt können die Stauscheibe und der Gasschieber nach vorne abgezogen werden.

Beim Zusammenbau muß zuvor der Gasschieber zwischen dem Flügelhalter richtig plaziert werden. Die Einführung des Gasschiebers erfolgt über die seitliche Aussparung am Flügelhalter der Stauscheibe (**47**). Nun Stauscheibe und Gasschieber gleichzeitig auf die Gasdüse aufschieben, ausrichten und befestigen.



### 8.3 Prüfen des Ionisationsstromes

Der Ionisationsstrom ist durch Messen zu überprüfen. Hierzu wird der rote Stecker (**102.1**) aus der Buchse im Steuergerätesockel gezogen und mit dem Minus-Eingang eines geeigneten Ampere-Meters ( $\mu\text{A}$  Meßbereich) verbunden. Der Plus-Eingang wird mit Hilfe eines Meßkabels mit der Buchse im Sockel verbunden. Brenner starten und Ionisationsstrom messen. Der **mindestens erforderliche Ionisationsstrom beträgt  $3\mu\text{A}$** . Es sollte jedoch ein Wert von ca.  **$20\mu\text{A}$  angestrebt** werden, um eine gewisse Betriebssicherheit zu erhalten (ggf. Position der Ionisationselektrode etwas verändern). Nach Abschluß der Messung den Brenner abzuschalten, das Ampere-Meter wieder abklemmen und den Stecker wieder in die Buchse stecken.

### 8.4 Filtermatte und Sieb einmal jährlich reinigen oder austauschen!

Weitere Hinweise siehe in der beiliegenden Beschreibung der Kompakteinheit.

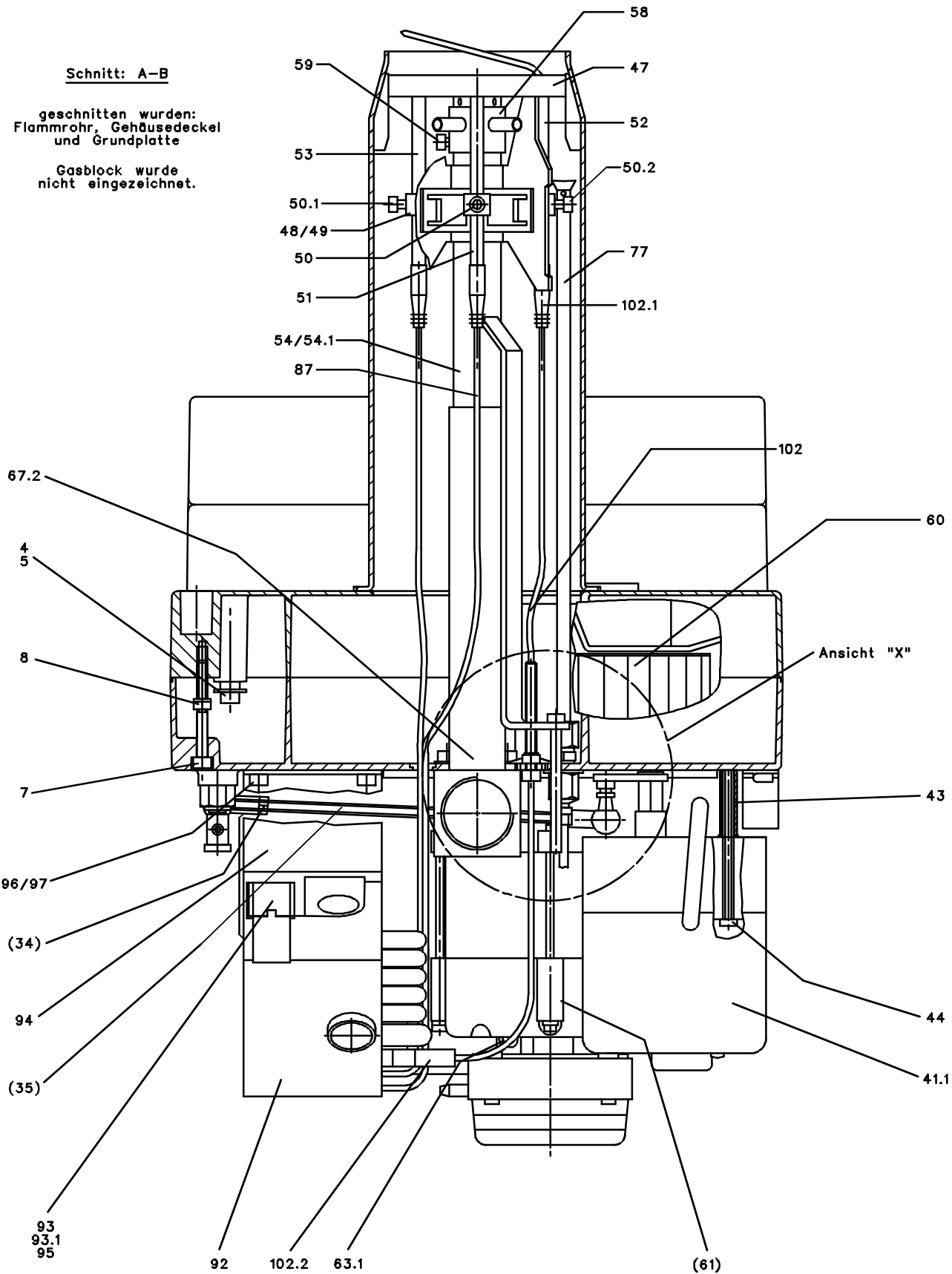
## 9.0 Störungstabelle

Instandsetzungsarbeiten an Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion sind unzulässig, es dürfen nur Bauteile bzw. Baugruppen gleichen Typs ausgetauscht werden.

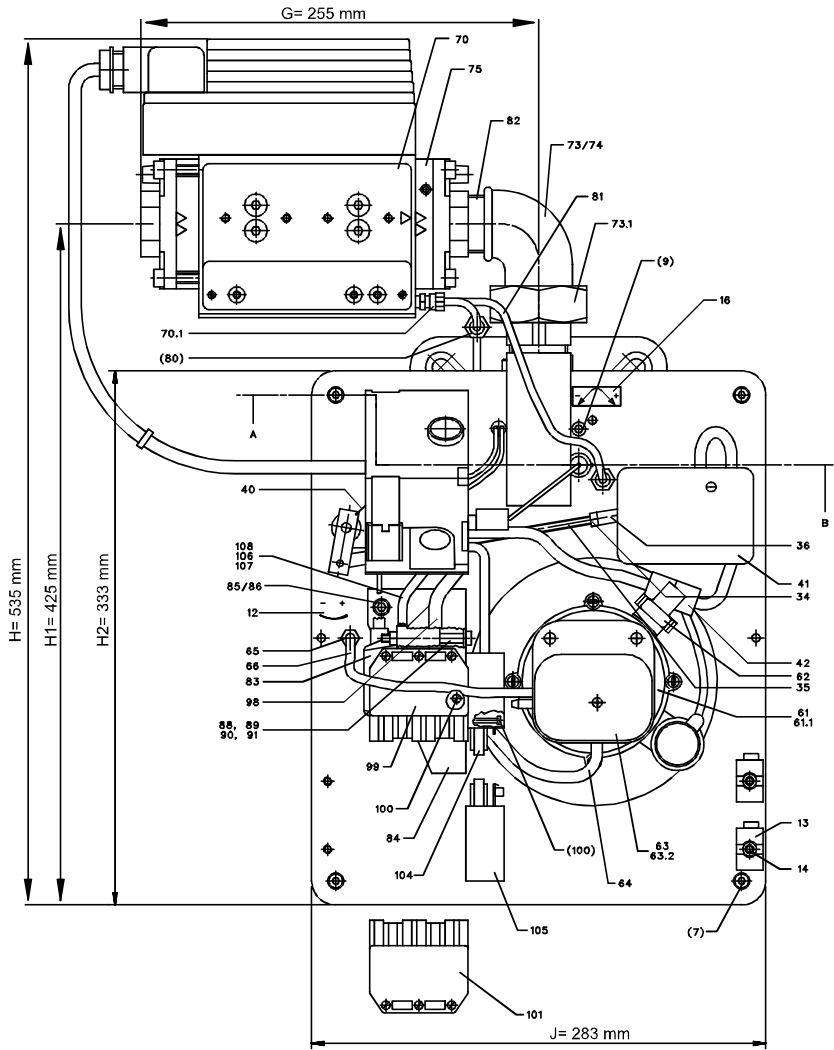
Störung	mögliche Ursache	Behebung der Störung
Abschalten mit selbsttätigem Wiederanlauf	Ausfall bzw. Abfall der Spannung Gasmangel	Spannungsversorgung überprüfen evtl. Elektrofachmann hinzuziehen Gasdruck überprüfen
Kein Brennerstart	Stromzuführung unterbrochen Thermostate zu niedrig eingestellt Hauptschalter ausgeschaltet Steuergerät auf Störung Anschlußstecker nicht richtig eingesteckt Kabel und Steckverbindungen lose	Sicherungsautomat überprüfen Thermostat höher stellen überprüfen Störknopf am Steuergerät drücken überprüfen und beheben
Startabbruch zu Beginn der Sicherheitszeit	Gasdruckwächter defekt sonstiger Gasdruckabfall in der Anlaufphase Bei Gasschlauchsteckanschluß Druckverlust in Kupplung zu hoch oder nicht korrekt zusammengesteckt SSV am Eingangsdruckregler hat ausgelöst Gaszähler defekt	Kompakteinheit austauschen Anlage überprüfen, evtl. Gasfilter reinigen Dimensionierung bzw. Verbindung kontrollieren Gasversorgungsunternehmen verständigen Gaszähler austauschen
Programmwalze läuft durch	Motor oder Kondensator defekt Luftdruckwächter schaltet nicht in Ruhestellung	Motor oder Kondensator austauschen Luftdruckwächter austauschen
Störanzeige des Steuergeräts	Gasmangel Gasdruckwächter zu niedrig eingestellt Zündkabel bzw. Elektrodenstecker defekt	Gasversorgung überprüfen Gasdruckwächter einstellen Zündkabel austauschen
Störabschaltung nach kurzzeitiger Flambildung	Ionisationsstrom nicht ausreichend Ionisationselektrode verbogen, verbrannt oder verschmutzt Null und Phase vertauscht unzureichende Erdung	Ionisationsstrom messen, Sichtkontrolle der Ionisationselektrode Position und Zustand überprüfen ggf. Elektrode austauschen Fühlerstrom messen Elektrischen Anschluß berichtigen
Störabschaltung nach ca. 5 Sekunden Vorbelüftung	Druckluftwächter schaltet nicht Motor läuft langsam auf Enddrehzahl	Druckluftwächter austauschen Motor austauschen
Störabschaltung nach Zündung, ohne daß das Magnetventil öffnet	Druckluftwächter schaltet nicht	Druckluftwächter austauschen

Genauere Informationen über Störabschaltungen können auch aus der Betriebsanleitung des Steuergerätes unter Beschreibung der Störstellungs- und Steuerprogrammanzeige entnommen werden. Dazu die Position der Steuerprogrammanzeige am Steuergerät ablesen (ggf. kurz notieren) und mit der Anleitung vergleichen.

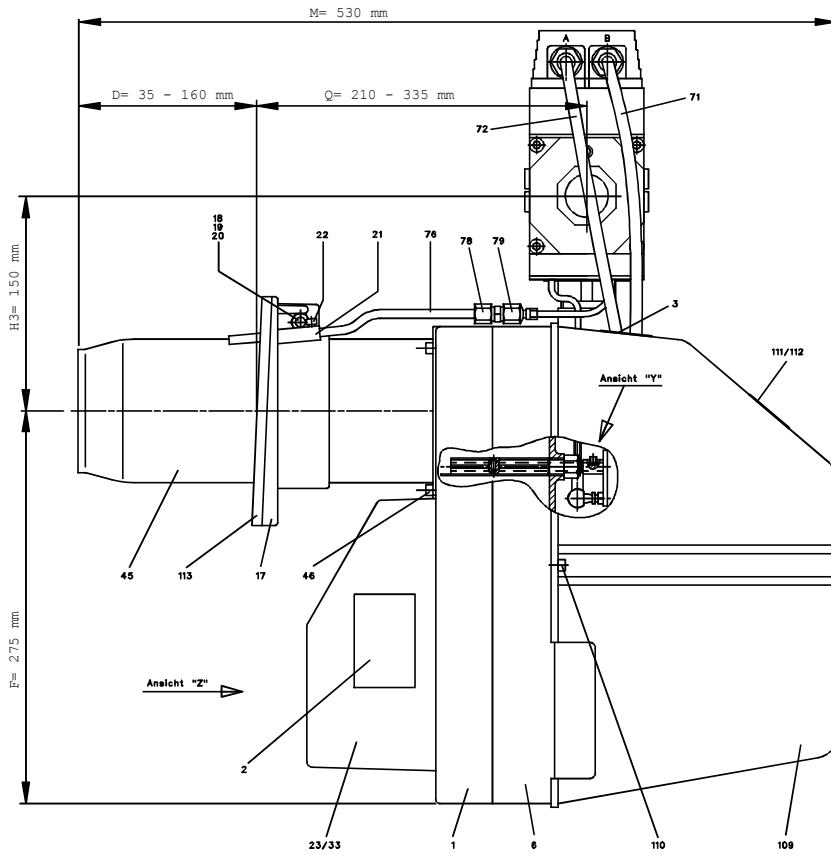
10.0 Schnittzeichnungen 1-5 mit Positionszahlen



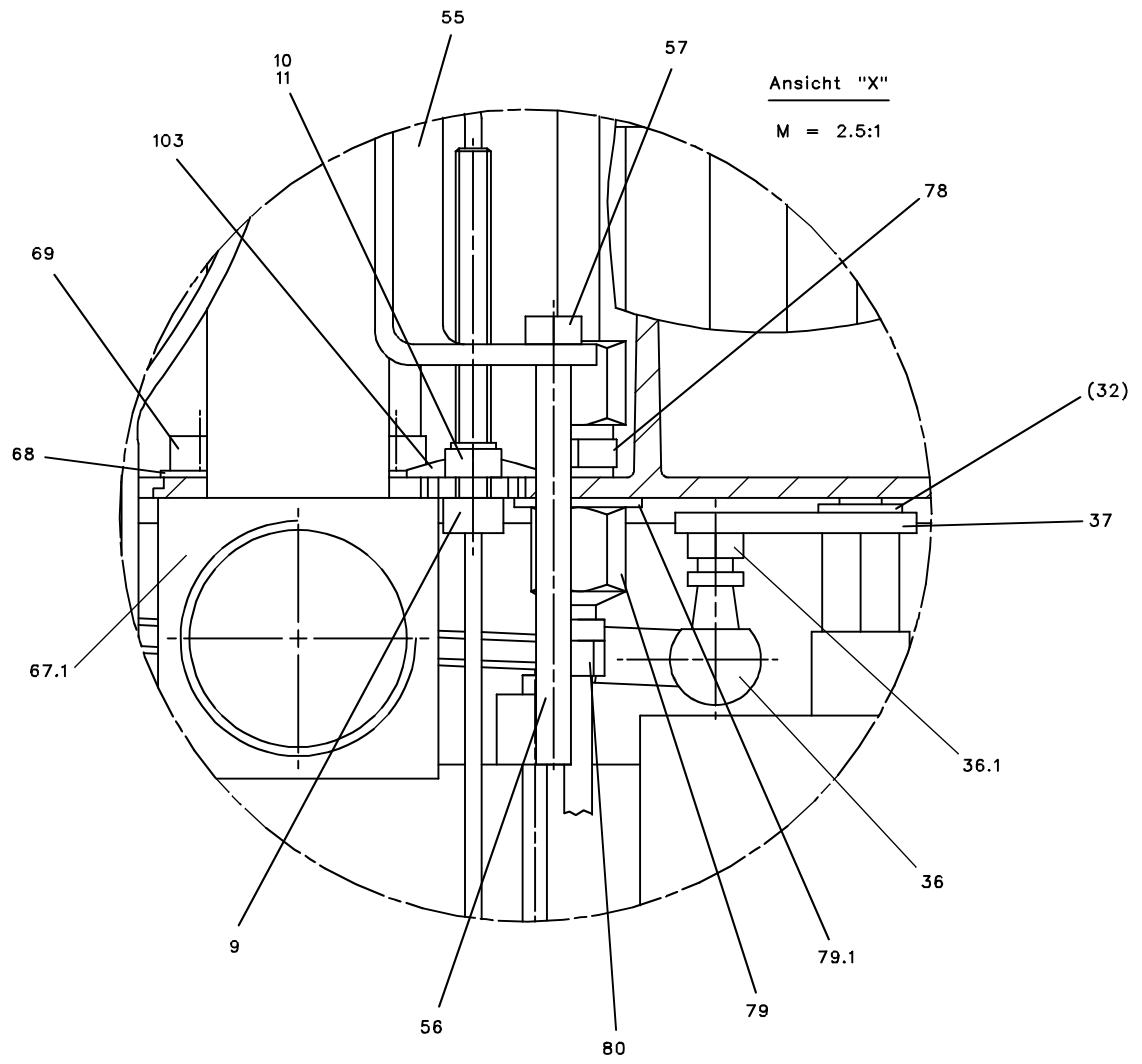
10.1



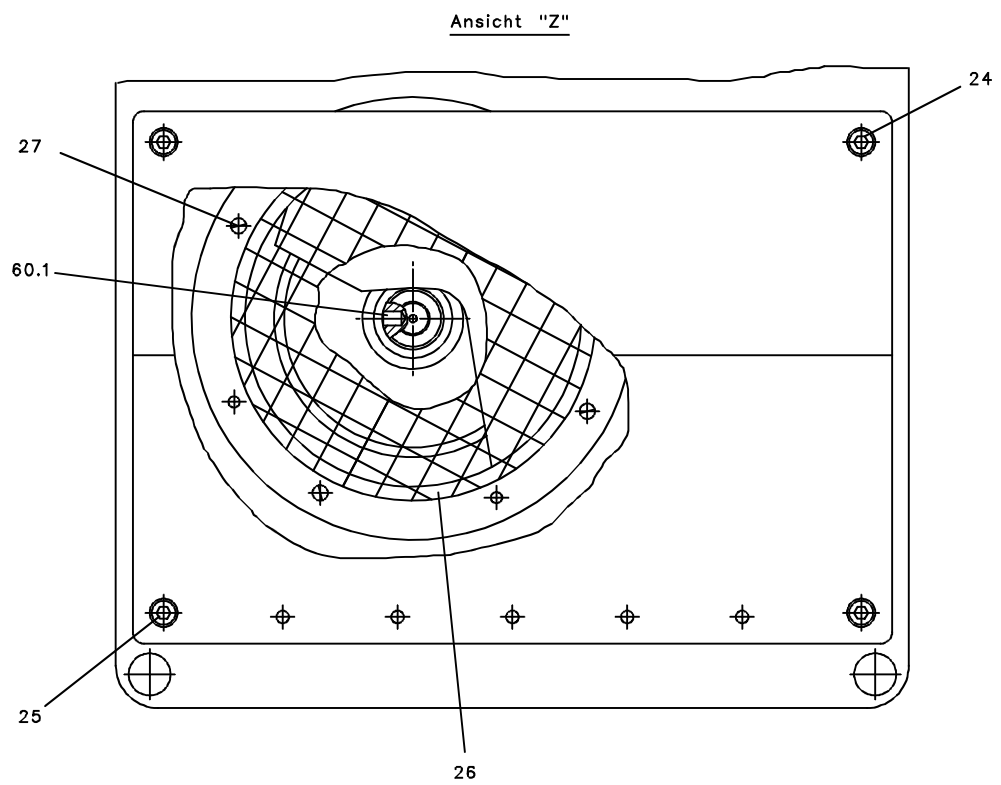
10.2



10.3



10.4



## 11.0 Teileliste

St. / Bezeichnung	Werkst/DIN/Größe/Typ	Pos.	St. /Bezeichnung	Werkst/DIN/Größe/Typ	Pos.
1 Gehäusedeckel	GD Al Si 12 Cu	1	1 Gebläserad	Ø 146 x 52 mm, Nabe 1/2", li	60
1 Typenschild		2		Gewindestift M 6 x 6 DIN 916	60.1
1 Warnschild	83x43 mm gelb-rot-schwarz	3	1 Motor	AEG 150W, 220V, 50Hz	61
2 Unterlegscheibe	Ø 5,3 DIN 9021 verzinkt	4	3 Schrauben	M 5x12 DIN 912 verzinkt	63.1
2 Zylinderschraube	M 5 x 8 DIN 912 verzinkt	5	1 Steckerkabel	AEG Li 370 mm lang	62
1 Grundplatte		6	4 Zylinderschraube	M 4 x 10 DIN 912 verzinkt	61.1
4 Zylinderschraube	M 5x45 DIN 912 verzinkt	7	1 Luftdruckwächter	Kromschröder DL5E	63
4 Sechskantmutter	M 5 DIN 934 verzinkt	8	1 Adapter	Kromschröder K.F. DL5-10-50E	63.2
1 Zylinderschraube	M 5 x 50 DIN 912 durchg. Gew.	9	1 Anschlußkabel	Luftdruckwächter	64
1 Sechskantmutter	M 5 DIN 985 verzinkt	10	1 Einschraubstutzen	1/8" Kunststoff	65
1 Federscheibe	Ø 5 DIN 137B verzinkt	11	1 Kunststoffschlauch	transparent Ø 4 x 1 235 mm lang	66
1 Folienschild	Kunststoff +-	12	Anschlußbaugruppe	für Gaszuführung	67
2 Befestigungsschelle	FC 12-16 grau	13	4 Fächerscheibe	A 5,3 DIN 6798 verzinkt	68
4 Zylinderschraube	M 5 x 10 DIN 912 verzinkt	14	4 Zylinderschraube	M 5 x 10 DIN 912 verzinkt	69
1 Lagerbuchse	SW 14 x 20,5 mm lang MS 58	15	1 Kompakteinheit	CG 225 R01-VT2WF1	70
1 Folienschild	Kunststoff gelb	16	1 Kabel	4 x 0,75 x 800 mm lang	71
1 Brennerflansch		17	1 Kabel	3 x 0,75 x 800 mm lang	72
1 Zylinderschraube	M 8 x 35 DIN 912 verzinkt	18	1 Winkelverschraub.	Nr. 97 / 1" verzinkt	73
1 Sechskantmutter	M 8 DIN 934 verzinkt	19	1 Dichtung	1" Ø 44 x Ø 33 x 2 mm, gelb	74
1 Unterlegscheibe	Ø 8 x 1,9 mm DIN 1440 verz.	20	1 Drosselbaustein D	für CG 2 Rp 3/4"	75
1 Sondenaufnahme	Feuerraumdruck	21	1 Sonde	für Feuerraumdruck	76
1 Zylinderschraube	M 4 x 6 DIN 912 verzinkt	22	1 Sonde	für Gebläsedruck	77
1 Luftansauggehäuse		23	2 Verschraubung	gerade, Ermeto GE 6-LLR 1/8	78
2 Zylinderschraube	M 5 x 40 DIN 912 verzinkt	24	2 Verschraubung	Typ ACK-1/8-PK 3	79
2 Zylinderschraube	M 5 x 90 DIN 912 verzinkt	25	1 Dichtung		79.1
1 Ansaugluft-Führung		26	2 Überwurfmutter	Typ MCK PK-3	80
4 Gewindeschneidschr.	M 3 x 8 mm verzinkt	27	2 Kunststoffschlauch	Ø 3, A Ø 4,3 mm x 280 mm lang	81
1 Luftklappe komplett		28	1 Doppelnippel	1" x 40 mm lang, verzinkt	82
1 Sicherungsring	Ø 6 DIN 471	30	1 Zündtransformator	ZA 23075 E-38	83
3 Paßscheibe	Ø 6 x 0,5 mm DIN 988 verz.	32	1 Haltewinkel	Blech 1,5 x 115 x 193,5 mm verz.	84
1 Satz Schalldämmung		33	2 Zylinderschraube	M 5 x 8 DIN 912 verzinkt	85
2 Sechskantmutter	M 5 DIN 934 verzinkt	34	2 Fächerscheibe	A 5,3 DIN 6798 verzinkt	86
1 Gewindestange	M 5 x 162 mm lang verzinkt	35	2 Zündkabel	mit Tülle HV 1209	87
2 Kugelgelenk	M 5	36	2 Zylinderschraube	M 4x50 DIN 84 verzinkt	88
1 Antriebshebel	Stellmotor	37	2 Sechskantmutter	M 4 DIN 934 verzinkt	89
1 Antriebshebel	Luftklappe	38	2 Federring	Ø 4 DIN 7980 verzinkt	90
1 Gewindestift	M 5 x 6 DIN 916 10.9	39	2 Abstandhalter	Ø 6 x 0,7 x 15 mm verzinkt	91
1 Zugfeder	Edelstahl	40	1 Steckrelais	Typ LGB 22.330A27	92
1 Stellmotor	LKS 131-14 (B1-15 S5)	41	1 Klemmsockel	Typ AGK 11	93
1 Anschlußkabel	9-pol. mit Buchse .	42	1 Schieber komplett		93.1
3 Abstandshülse	Ø 8 x 0,7 verzinkt x 30 mm lang	43	1 Klemmsockelblech	63 x 1,5 x 164,5 mm verzinkt	94
3 Zylinderschraube	M 5 x 70 DIN 912 verzinkt	44	3 Zylinderschraube	M 4 x 6 DIN 912 verzinkt	95
1 Blech	1,5 x 82,5 x 225 mm lang, verz.		2 Fächerscheibe	A 5,3 DIN 6798 verzinkt	96
2 Gewindeschneidschr.	M 3x6 mm verzinkt		2 Zylinderschraube	M 5 x 8 DIN 912 verzinkt	97
1 Schalldämmung	24 x 68 x 23 mm hoch		1 Kabel	7 x 0,75 x 330 mm lang	98
1 Schalldämmung	68 x 68 x 23 mm hoch		1 Buchsenteil	7-polig ST 18/7B	99
1 Flammrohr	Ø 100 x 2 x 250 mm	45	1 Drahtbrücke	schwarz 1 x 1,0 x 70 mm lang	
3 Zylinderschraube	M 5 x 12 DIN 912 verzinkt	46	4 Gewindeschneidschr.	M 3 x 20 DIN 7513 verzinkt	100
1 Stauscheibe	komplett	47	1 Steckerteil 7-polig	ST 18/7S	101
3 Spannhülse	Ø 8x0,7 10 mm lang verzinkt	49	1 Ionisationskabel		102
3 Zylinderschraube	M 4x6 DIN 912 verzinkt	50	1 Verschlussstopfen	Pg 9 mit Bohrung Ø 3	103
1 Ionisationselektrode	80 x Ø 6 x 70 x Ø 2,5 mm	51	1 Buchsenteil 4-polig	ST 18/4B	104
1 Zündelektrode	80 x Ø 6 x 21 x Ø 2,5 mm rechts	52	1 Steckerteil 4-polig	ST 18/4S Nr. I + II	105
1 Zündelektrode	80 x Ø 6 x 31 x Ø 2,5 mm links	53			
1 Gasdüse -Hauptrohr		54	1 Abdeckhaube		109
1 O-Ring	Ø 20x1 N 70 B 200 V	54.1	2 Zylinderschraube	M 5x10 DIN 912 verz., mit Einstich	110
1 Lötgruppe	Düsenschieber komplett	58	1 Firmenschild	38 x 80 mm schwarz-weiss	111
1 Zylinderschraube	M 4 x 6 DIN 912 verzinkt	59	1 Aufkleber	DVGW	112
			1 Flanschdichtung	LK Ø 170 mm, Bohrung Ø 10 mm	113

26102000TMA