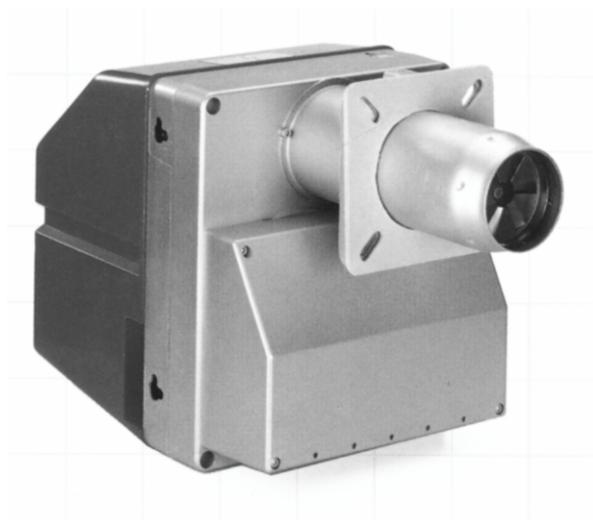


Montageanleitung für Ölbrenner GL 5



Inhaltsverzeichnis :

- 1.0 Allgemeines
 - 1.1 Hinweis auf erforderliche fachliche Qualifikation
 - 1.2 Wichtige Punkte, die vor der Montage unbedingt beachtet werden sollten
 - 1.3 Technische Daten
- 2.0 Montage
 - 2.1 Anschlußmaße
 - 2.2 Montage des Anschlußflansches
 - 2.3 Montage des Brenners an den Kessel
- 3.0 Auswahl der Düse und Montage in den Düsenstock
 - 3.1 Einstellen der Mischeinrichtung
- 4.0 Elektroanschluß, Schaltplan mit Legende
- 5.0 Inbetriebnahme
 - 5.1 Ölanschluß
 - 5.2 Starten des Brenners
 - 5.3 Entlüften der Ölleitung
 - 5.4 Luftregulierung
 - 5.5 Brennereinregulierung, Startverhalten
- 6.0 Starten des Brenners, Programmablauf
- 7.0 Wartung des Brenners
- 8.0 Störungstabelle
- 9.0 Schnittzeichnungen mit Positionszahlen
- 10.0 Teileliste

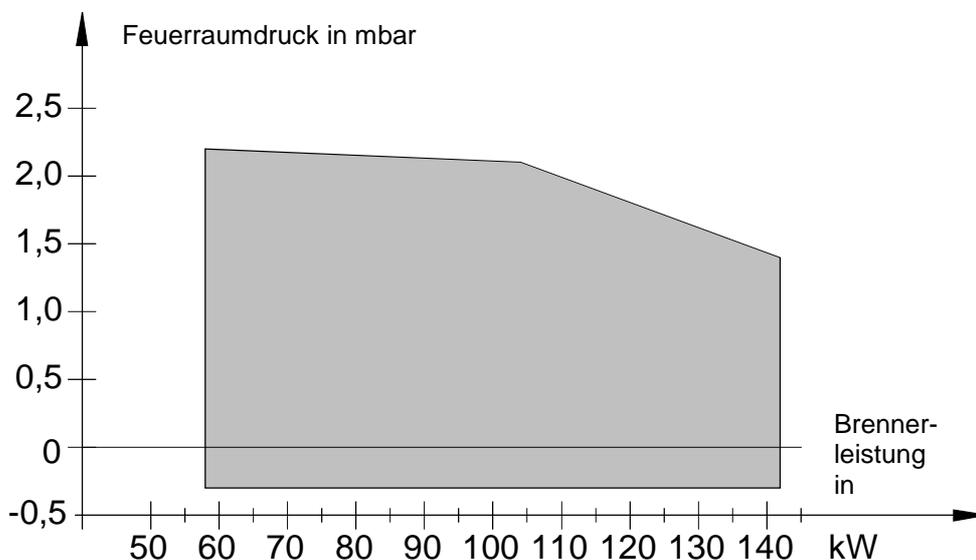
1.0 Allgemeines

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

1.2 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 Heizkessel muß gereinigt und evtl. Undichtigkeiten 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 Falschluf zu vermeiden, müssen Undichtigkeiten in Rauchrohren und deren Einführung beseitigt sein.

1.3 Technische Daten



Brennerleistung	kW	57 - 142	Nutzbare Flammrohrlänge ab Dichtung	mm	40 - 165
Kesselleistung, $\eta = 90\%$	kW	52 - 129	Motorleistung	W	150
			Stromaufnahme Motor	A	1,2
Öldurchsatz	kg/h	4,8 - 12	Spannung / Frequenz	V/Hz	230 / 50
Brennstoff: Heizöl EL nach DIN 51603 mit einer Viskosität von 6 cSt bei 20 °C			Stromaufnahme Brenner	A	1,3 - 2,2
Ölschläuche : Länge / Anschlußgewinde	mm	1000 / 3/8"	Gewicht Brutto / Netto	kg	17 / 14

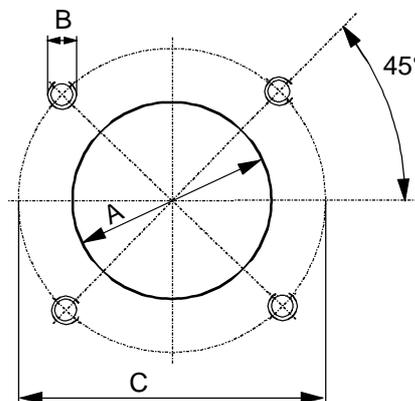
2.0 Montage

2.1 Anschlußmaße

Entspricht der Lochkreis der Kesselplatte der Norm **EN 226**, so kann der Brenner ohne Zwischenflansch montiert werden. Ansonsten müssen die Befestigungsgewinde nach nebenstehender Zeichnung eingebracht werden.

Maße in mm: A B C
 105 M 8 170

Der Anschluß des Brenners ist für die Schlauchzuführung von rechts vorbereitet, kann jedoch problemlos auf die Zuführung von links umgebaut werden. Achtung, die Schwenkrichtung der Kesseltür beachten. Weitere Abmessungen siehe unter Kapitel 9.0 "Schnittzeichnungen mit Positionszahlen".

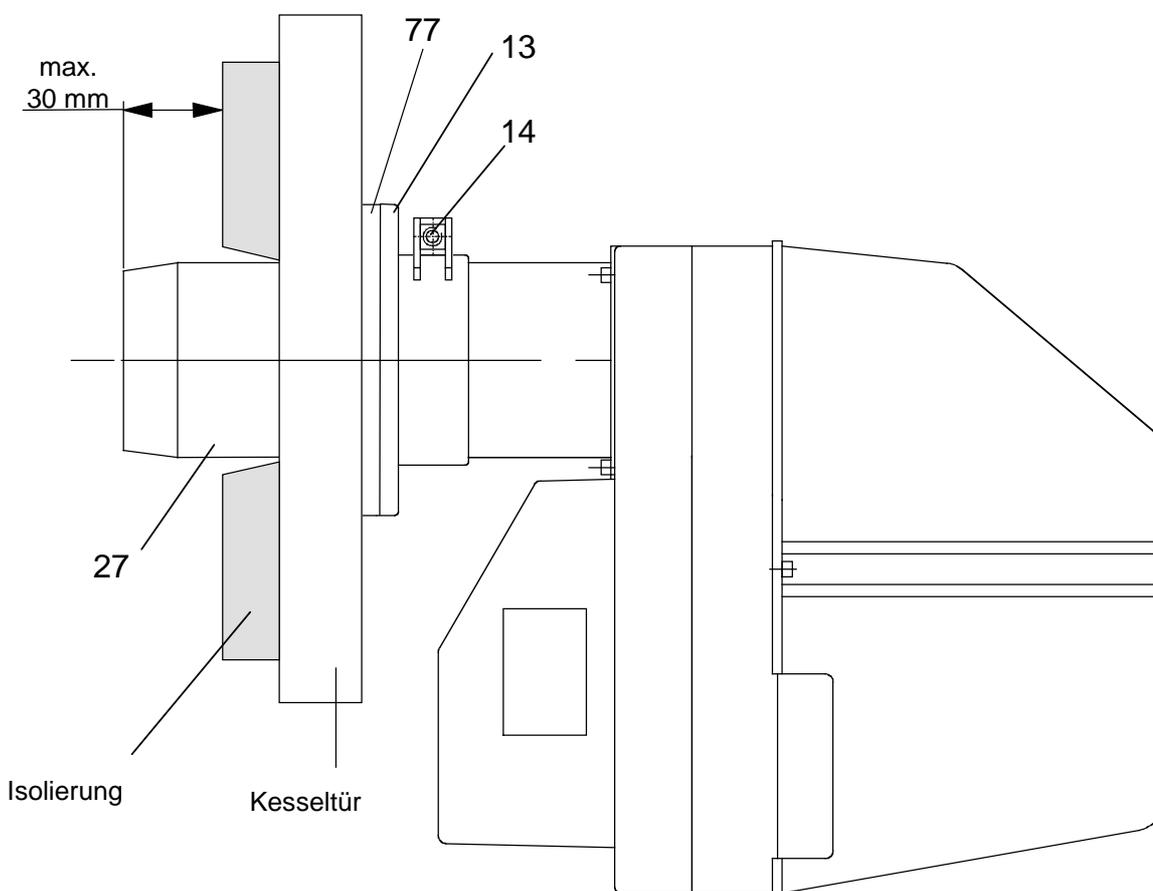


2.2 Montage des Anschlußflansches

Der mitgelieferte Brenneranschlußflansch (13) und die Dichtung (77) werden mit 4 Schrauben am Kessel befestigt. Hier ist auf die Markierung „OBEN“ am Flansch zu achten.

2.3 Montage des Brenners an den Kessel

Nach erfolgter Flanschmontage kann jetzt der Brenner mit dem Flammrohr in den vormontierten Flansch eingeschoben werden. Nun folgt die Positionierung des Flammrohres bzw. des Brenners im Flansch. Als Anhaltspunkt gilt: Der Flammrohrkopf sollte je nach Türkonstruktion etwa bündig mit der Vorderkante der inneren Kesseltürisolierung abschließen, oder maximal ca. 30 mm hineinragen. (siehe nachstehende Zeichnung) **Grundsätzlich sind jedoch die Empfehlungen des Kesselherstellers zu beachten.** Jetzt wird das Flammrohr mit Hilfe der Flansch-Klemmschraube (14) festgeklemmt.



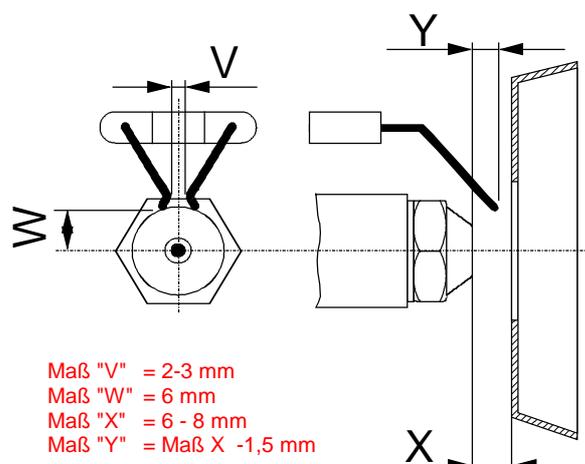
3.0 Auswahl der Düse und Montage in den Düsenstock

Düsegröße entsprechend der Kesselleistung bzw. der gewünschten Brennerleistung auswählen und wie nachfolgend beschrieben montieren.

Tabelle 1

Brennerleistung in kW	55,0	62,3	67,0	77,7	86,5	88,2	102,2	114,5	128,4	137,7
Kesselleistung bei $\eta = 90\%$	50,0	56,6	60,9	70,6	78,6	80,2	92,9	104,0	116,8	125,2
Düsengröße in gal/h	1,10	1,25	1,35	1,5	1,65	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75
Düsentyp Delavan	60°B	60°B	60°B	60°B						
Maß Z in mm	18,0	19,0	20,0	21,5	24,0	25,0	26,5	28,8	30,8	31,6
Maß N in mm	11,2	12,0	12,5	14	17,5	18,0	19,4	21,5	23,8	24,5
Maß X in mm	7	7	7	7	7	8	7	7	7	7
Maß R	12,1	11,6	11,0	9,5	9,0	8,7	7,9	5,8	4,3	1,5
Durchsatz in kg/h	4,64	5,25	5,65	6,55	7,29	7,44	8,62	9,65	10,83	11,61
Pumpendruck in bar	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Brennerraumdruck in mbar	0	0	0	0,2	0,25	0,35	0,6	0,6	0,65	0,3

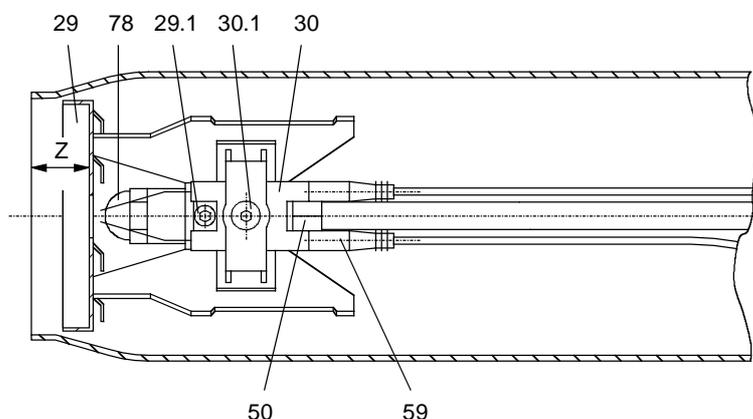
- mit beiliegendem Innensechskantschraubenschlüssel (SW 4) die Abdeckhaube abschrauben
- Verschlusschrauben (8) lösen. Mit der Schraube links oben beginnen und gegen den Uhrzeigersinn fortfahren, dabei Grundplatte (6) festhalten
- Grundplatte (6) an der Einhängenvorrichtung (rechts oben am Gehäuse) senkrecht einhängen
- Zündkabelstecker (59) vom Elektrodenblock abziehen
- Befestigungsschraube (29.1) der Stauscheibe lösen und Stauscheibe vom Düsenhalter (50) abziehen
- Düse (78) einschrauben
- **Um beim Festziehen Beschädigungen zu vermeiden, Düsenhalter mit Gabelschlüssel SW 19 gegenhalten**
- anschließend Stauscheibe wieder montieren und befestigen. Position (Y) und Abstand (V) der Zündelektrode bzw. Stauscheibe (X) nach nebenstehender Zeichnung einstellen
- Grundplatte (6) wieder mit Gehäuse (1) verschrauben



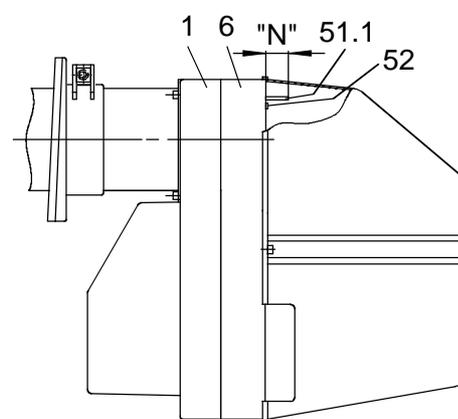
3.1 Einstellen der Mischeinrichtung

Bevor die Kesseltür endgültig verschlossen wird, sollte der Düsenstock entsprechend der gewählten Brennerleistung bzw. Düsengröße auf die richtige Position im Flammrohr eingestellt werden. Als Einstellmaße werden hier das **Maß "Z"** bzw. das **Maß "N"** verwendet, (siehe nachstehende Zeichnungen) wobei das **Maß "N"** als Ablesehilfe bei späteren Einstellarbeiten dient. Da diese meist in zusammengebautem Zustand erfolgen, kann hier die Längsbewegung der Mischeinrichtung genau verfolgt bzw. nachgemessen werden. Zur Verstellung des Düsenstockes, ist die Stellschraube (52) an der Grundplatte (6) zu verwenden. (**siehe unten**) Die hierzu erforderlichen Werte können aus **Tabelle 1** entnommen werden. Diese Werte sind Mittelwerte, die aus vielen Versuchen ermittelt wurden, und sollen nur als Anhaltspunkt dienen. Eine Korrektur nach oben oder unten kann durchaus erforderlich sein.

links drehen - kleinere Leistung

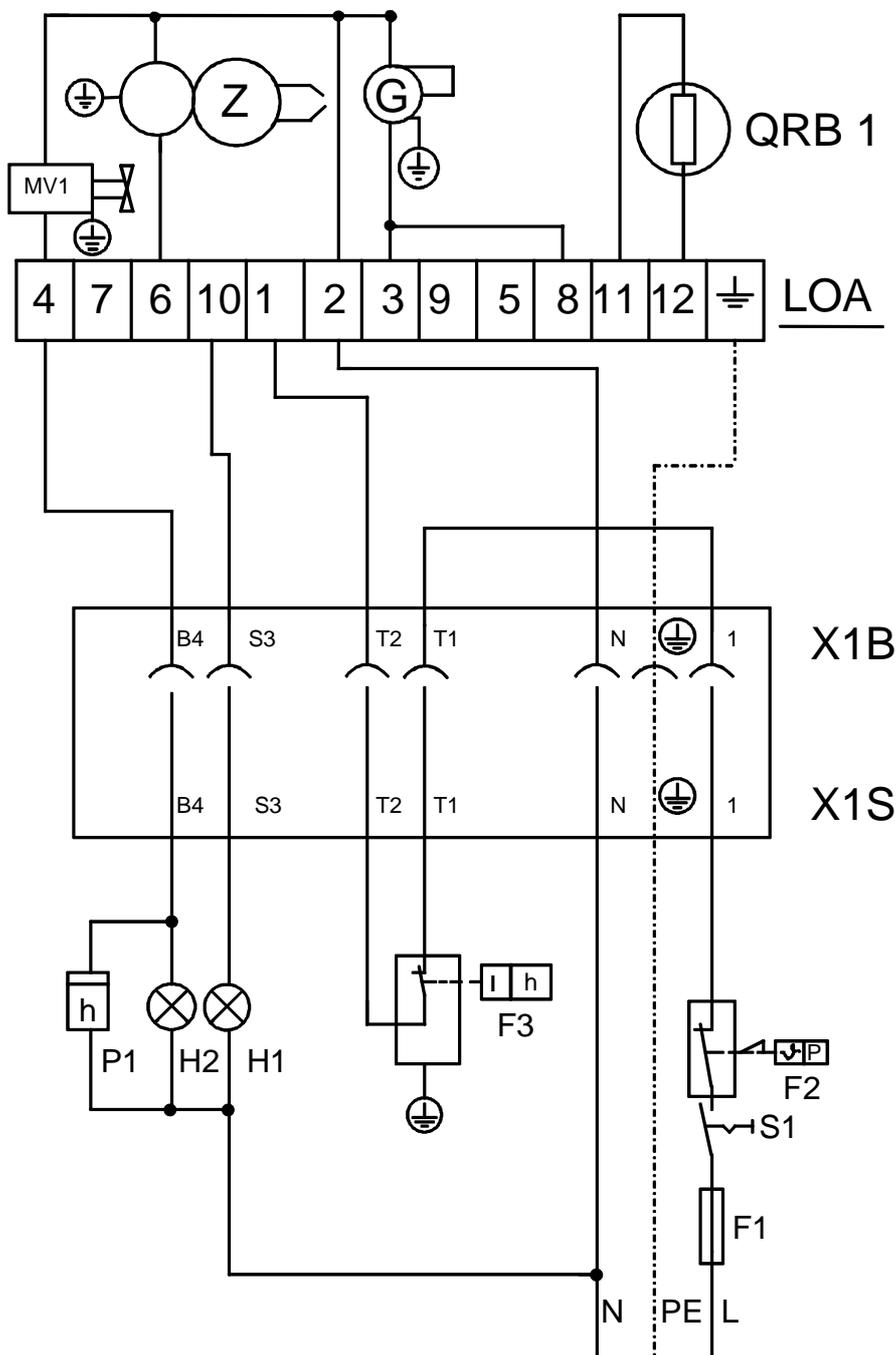


rechts drehen - größere Leistung



4.0 Elektroanschluß

Falls der Stecker am Kessel nicht zu der am Brenner montierten Buchse paßt, so ist der mitgelieferte Stecker zu verwenden und nach Schaltplan anzuklemmen. Beim Anschluß an die Stromversorgung ist darauf zu achten, daß Phase und Nulleiter nicht vertauscht werden! **Der Anschluß eines normalen Steckers ist daher unzulässig!** Die Verdrahtung ist sorgfältig auszuführen, da Fehler zu Schäden an der Anlage führen können.



Legende zu Schaltplan GL5

S1	Schalter	H1	Signallampe Störung	QRB 1	Lichtfühler
F1	Sicherung	H2	Signallampe Betrieb	X1B	Buchse 7-polig
F2	Wächter / Begrenzer	LOA	Steuergerät	X1S	Steckerteil 7-polig
F3	Regler	MV1	Magnetventil 1	Z	Zündtransformator
G	Gebülmotor	P1	Betriebsstundenzähler		

5.0 Inbetriebnahme

5.1 Ölanschluß

Die beiliegenden Ölschläuche werden an die Ölpumpe angeschlossen und können dann einfach in die auf der rechten Seite vormontierte Halterung (**11 + 12**) eingerastet werden. Hierbei ist der kleinen Halter für das Brenneranschlußkabel und die beiden größeren für die Schläuche vorgesehen. Sollen die Schläuche auf der linken Seite herausgeführt werden, so kann die gesamte Halterung durch das Öffnen der beiden Zylinderschrauben einfach auf die linke Seite montiert werden. **Achtung! Ölschläuche nicht knicken!**

5.2 Starten des Brenners

Nachdem der Brenner ölseitig und elektrisch fachgerecht angeschlossen ist, wird die Anlage unter Spannung gesetzt und der Brenner über die Kesselsteuerung aktiviert.

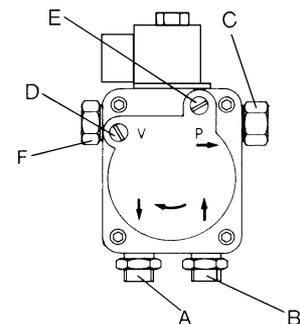
5.3 Entlüften der Ölleitung

Zum Entlüften ist die Druckmeßanschlußschraube der Pumpe herauszudrehen und ein Manometer mit Entlüftungsarmatur einzuschrauben. Danach ist wie folgt zu verfahren:

- Flammwächter (**63**) herausziehen und verdunkeln
- Brenner einschalten und warten, bis nach Ablauf der Vorspülzeit das Magnetventil öffnet
- Flammwächter beleuchten
- Entlüftungsschraube am Manometer lösen und warten, bis blasenfreies Öl austritt
- Entlüftungsschraube am Manometer zudrehen
- Pumpendruck kontrollieren und ggf. korrigieren
- Brenner abschalten
- Flammwächter einstecken
- Manometer abschrauben
- Druckmeßanschlußschraube eindrehen und festziehen

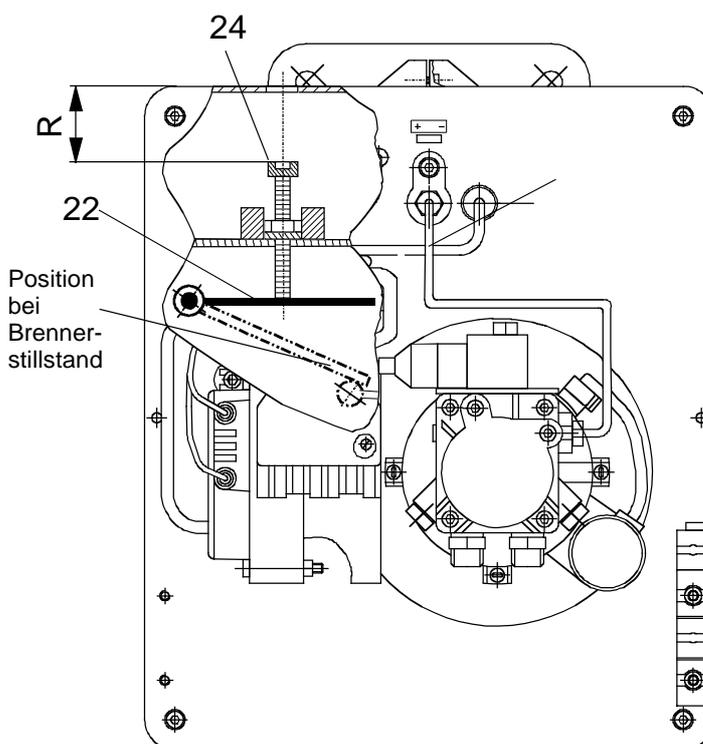
A - Rücklauf D - Saugmeßanschluß
B - Sauganschluß E - Druckmeßanschluß
C - Düsenanschluß F - Druckregulierung

Ölpumpe werksseitig eingestellt auf
12 bar



5.4 Luftregulierung

Die Einregulierung der erforderlichen Luftmenge erfolgt mittels einer Luftklappe (22), deren Position (maximale Öffnung) mit Hilfe einer Stellschraube (24) begrenzt wird. Bei Brennerstillstand schließt die Luftklappe selbständig (siehe Zeichnung). Das eingezeichnete **Maß R** dient als Einstellhilfe und kann ebenfalls entsprechend der gewählten Leistung aus **Tabelle 1** entnommen werden.



5.5 Brenneinregulierung

Nachdem die Position der Stauscheibe wie unter 3.1 beschrieben auf den empfohlenen Wert (entsprechend der gewählten Düse) eingestellt ist, kann nun die Einregulierung der Verbrennungswerte erfolgen.

- Netzspannung an die Anlage anlegen und Thermostat auf Solltemperatur einstellen, Brenner startet
- Geht der Brenner am Anfang auf Störung, so wird durch Drücken des Störknopfes am Steuergerät ein Neustart erreicht. Hierbei ist zu beachten, daß es etwa 2 Minuten dauert, bis sich das Steuergerät entriegeln läßt
- Luftklappe mittels Stellschraube (24) bis zur stabilen Flammbildung des Brenners verstellen
- Abgasmeßgerät anschließen
- Emissionswerte messen bzw. einstellen
- Brenner abschalten und neu starten

Das **Startverhalten** muß an jeder Anlage separat erprobt werden, da es stark von den jeweils herrschenden Feuerraumbedingungen abhängig ist. Ein weiches, pulsationsfreies Anfahrverhalten ist anzustreben. Falls notwendig können mehrere Startversuche durchgeführt werden. Um den Programmabbruch bzw. den sofortigen Programmstart herbeizuführen, ist die Stromzufuhr mit dem Kesselhauptschalter kurzzeitig zu unterbrechen.

6.0 Programmablauf

Nachdem die Anlage an die Netzspannung angelegt und der Thermostat auf Solltemperatur eingestellt ist, läuft das Programm nach dem Einschalten wie folgt ab. Weitere Programmhinweise siehe auch in der Montageanleitung des Steuergeräts.

- | | |
|--|------------------------|
| I. Gebläse läuft, Vorbelüftung 10 Sek | IV. Flammbildung |
| II. Vorzündzeit ca. 10 Sek | V. Zündung schaltet ab |
| III. Brennstoffventil öffnet, gleichzeitig Nachzündung ca. 15 Sek. | |

Weitere Programmhinweise siehe auch in der Montageanleitung des Steuergeräts.

7.0. Wartung des Brenners

Es wird empfohlen, die Anlage mindestens einmal jährlich vom Fachmann warten zu lassen!

Achtung ! Vor Beginn der Arbeiten an spannungsführenden Teilen ist die Netzspannung abzuschalten (Hierzu Hauptschalter verwenden).

8.0 Störungstabelle

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

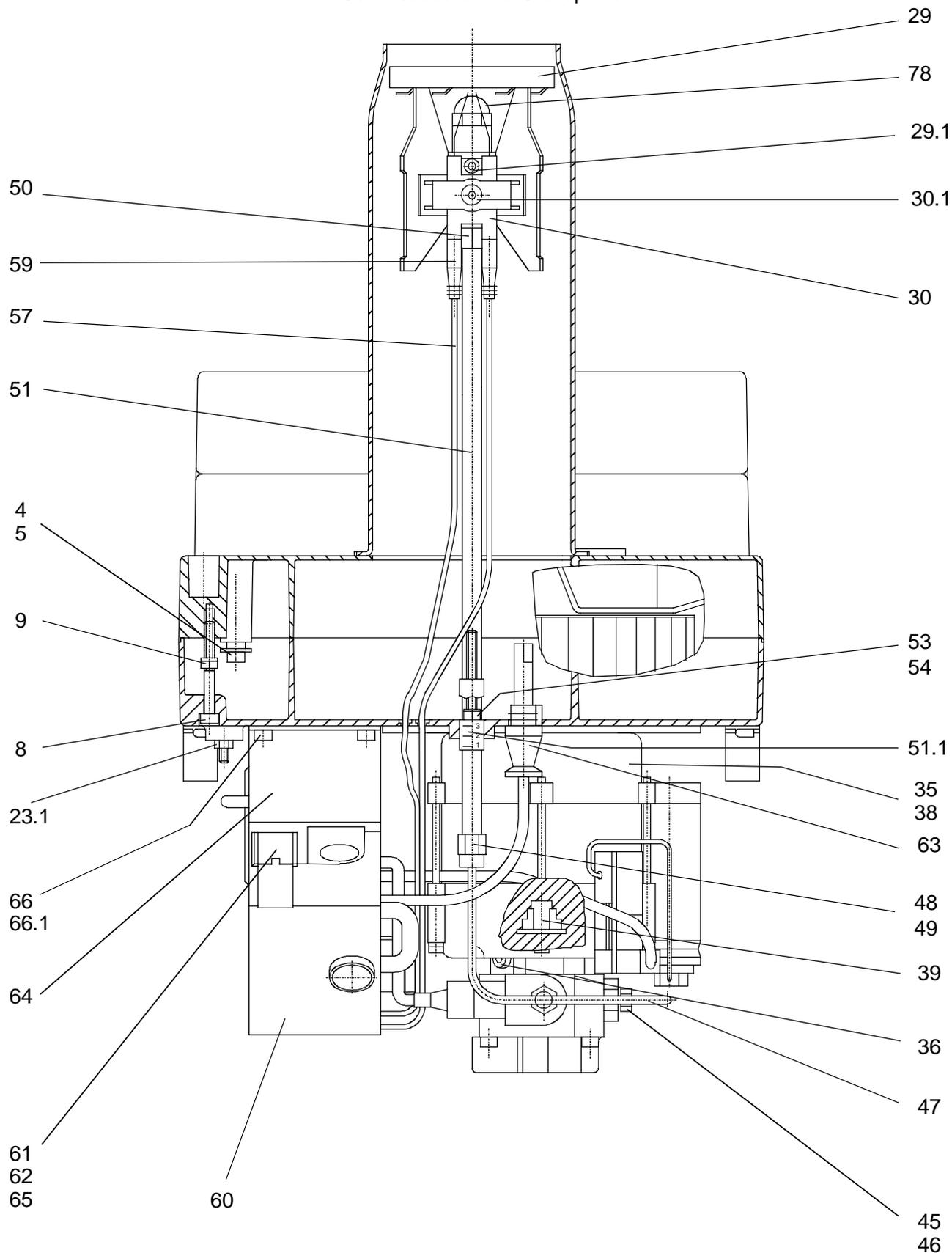
Störung	Ursache	Abhilfe
kein Brennerstart	Stromzuführung unterbrochen Thermostate kesselseitig falsch eingestellt Sicherheitsthermostat hat ausgelöst Steuergerät auf Störung Kabel an Steckverbindung lose keine Ölzufuhr	Sicherungsautomat prüfen, Störknopf am Steuergerät drücken Thermostate richtig einstellen Entriegelungsknopf am Kesselthermostat drücken Entstörknopf am Steuergerät drücken Überprüfen und beheben Ölventile öffnen, Ölstand im Tank prüfen, Filter reinigen
Abschalten mit selbsttätigem Wiederanlauf	Ausfall bzw. Abfall der Spannung	Stromversorgung überprüfen, evtl. Elektrofachmann hinzuziehen
Brenner läuft, jedoch keine Flambildung	Keine Zündung Magnetventil defekt Flammüberwachung defekt Kupplung bzw. Ölpumpe defekt	Zündanlage überprüfen, ggf. defekte Teile erneuern Magnetventilspule oder komplettes Ventil erneuern Flammwächter austauschen Kupplung bzw. Ölpumpe austauschen
Brenner läuft mit unruhig flackernder Flamme, die bald erlischt	Heizungsanlage war längere Zeit außer Betrieb Schornsteineinzug nicht ausreichend, Rauchgase ziehen nicht ab	Zündversuch mehrmals wiederholen, nach jedem Abschalten ca. 5 Min. warten Ursache beheben und Brenner neu starten
Brenner startet, Flamme erlischt jedoch nach Abschalten der Zündung	Luft in der Ölleitung Luft im Düsenhalter Wasser im Öl Luftklappe zu weit offen Stauscheibe zu weit im Konus Düse defekt	Entstörknopf mehrmals betätigen ggf. Anlage entlüften (siehe 6.1) Öl in Düsenhalter füllen Wasser entfernen und Heizölfilter reinigen Luftklappe etwas schließen Stauscheibe verschieben (siehe 3.1) Düse austauschen, Brenner neu einregulieren
Mechanische Geräusche	Luft in der Ölpumpe Schrauben lose Ölleitung oder Filter undicht	Pumpe entlüften Sämtliche Schrauben nachziehen Ölleitungsverbindung und Filter überprüfen, abdichten ggf. erneuern
Brenner startet, geht aber trotz stabiler Flamme auf Störung	Flammwächter wird nicht ausreichend belichtet oder ist verschmutzt	Flammwächter auf richtigen Einbau (Glas zum Licht) prüfen, säubern
Flamme brennt einseitig und rußt	Düse verunreinigt, Öl wird nicht richtig zerstäubt	Düse austauschen, Brenner neu einregulieren
Flamme reißt ab	Pumpendruck zu niedrig	Manometer einschrauben, Pumpendruck korrigieren
Brenner geht in unregelmäßigen Abständen auf Störung	Kupplung defekt Ölpumpe oder Motor läuft schwer Magnetventilspule bzw. Magnetventil defekt	Kupplung austauschen Ölpumpe oder Motor auf Druckpunkt überprüfen defektes Teil austauschen Magnetventilspule bzw. Magnetventil austauschen
Brenner startet nicht, Steuergerät geht auf Störung	Ölpumpe defekt Motor defekt	Ölpumpe mit Kupplung austauschen Motor mit Kupplung austauschen

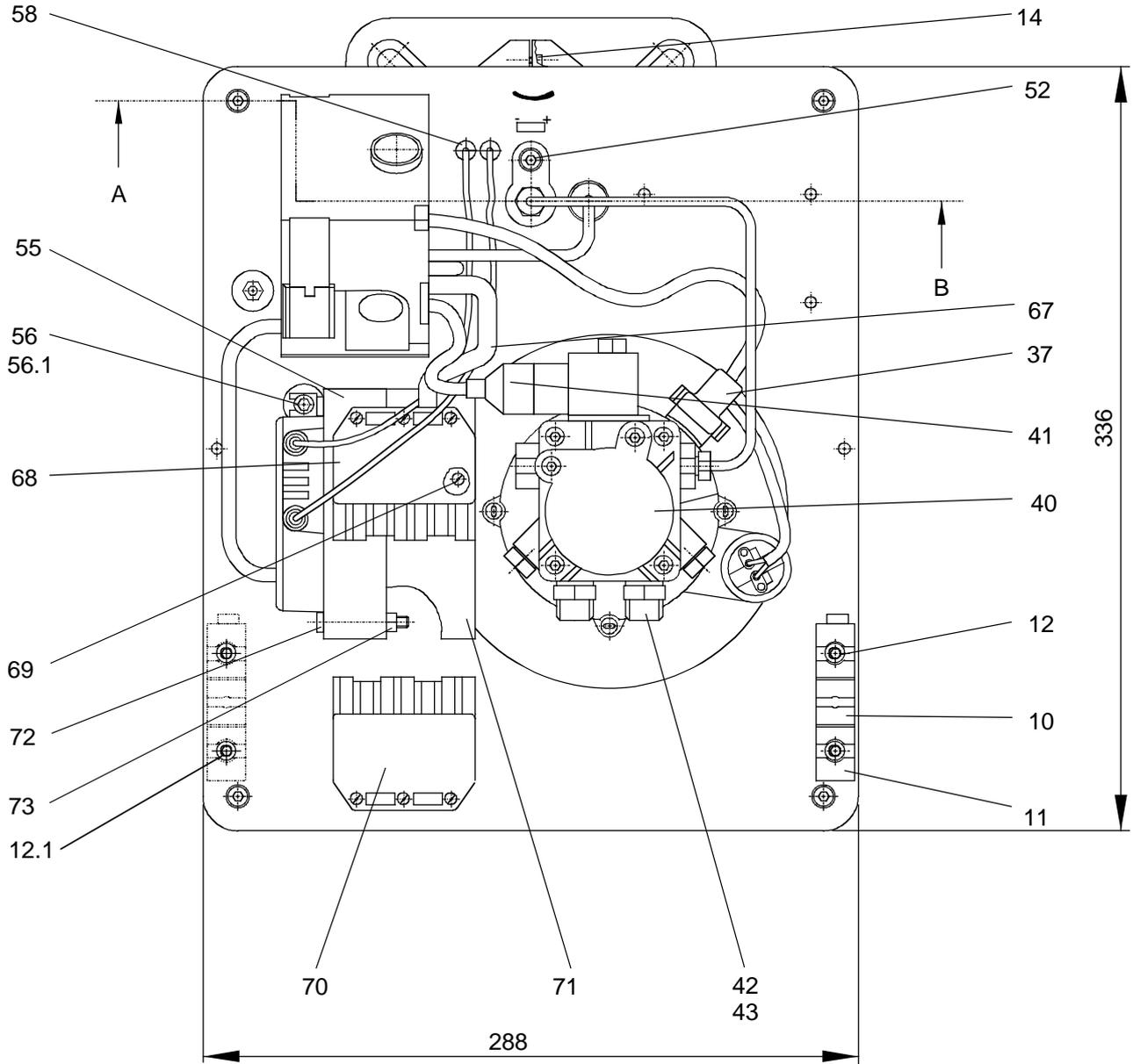
Genauere Informationen über Störabschaltungen können auch aus der Betriebsanleitung des Steuergerätes entnommen werden.

9.0 Schnittzeichnungen

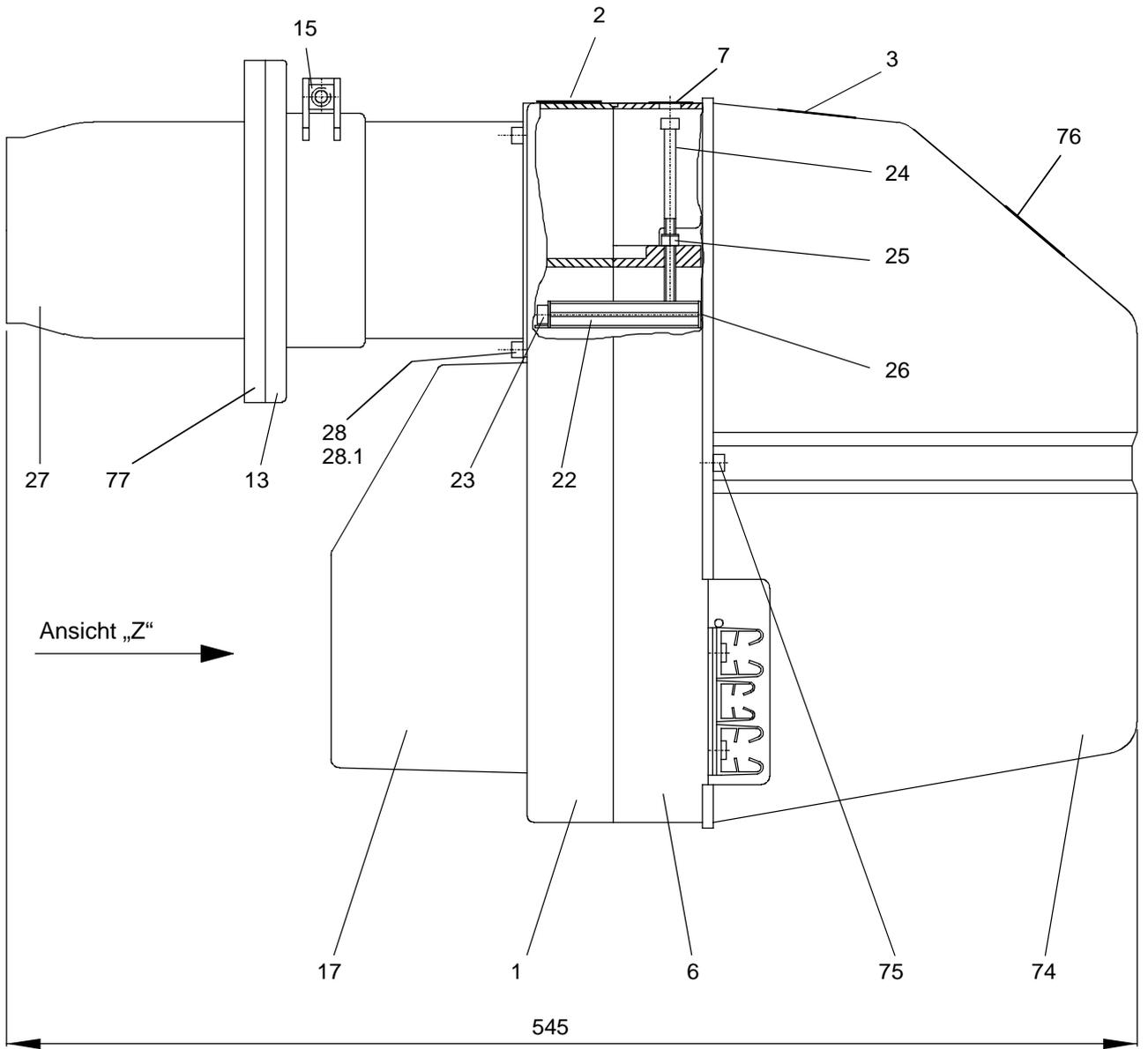
9.1

Schnitt A - B
 geschnitten wurde: Flammrohr,
 Gehäusedeckel und Grundplatte

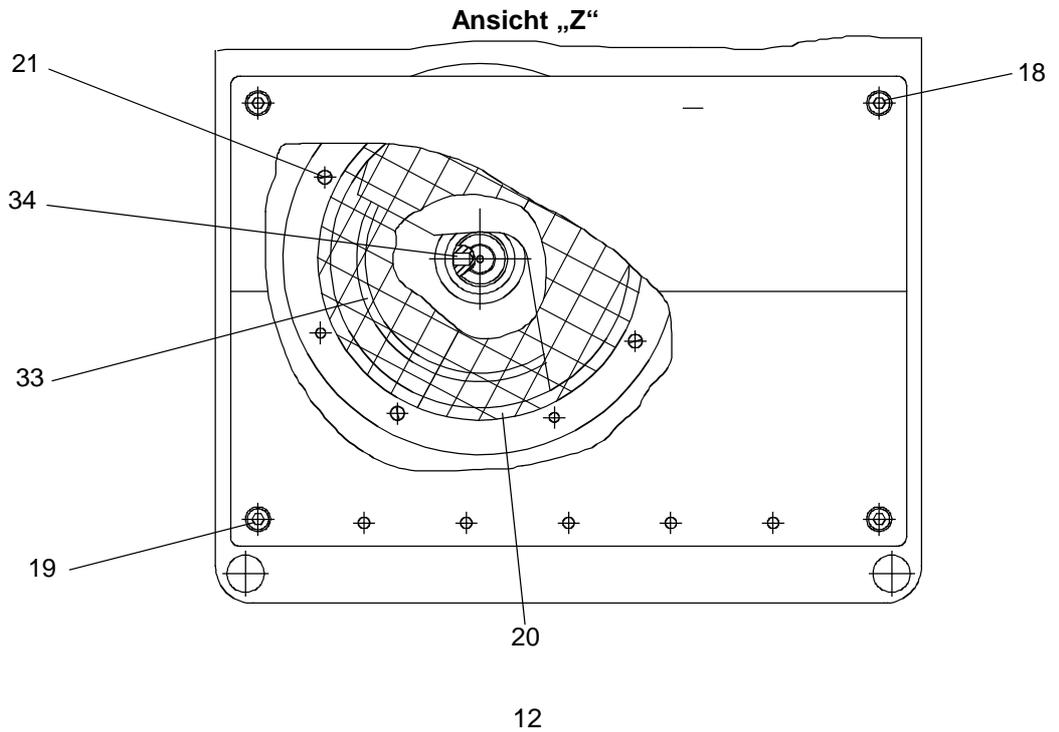




9.4



9.3



St. Bezeichnung	Werkst/DIN/Größe/Type	Pos	St. Bezeichnung	Werkst/DIN/Größe/Type	Pos
1 Brennergehäuse	GD Al Si 12 Cu	1	2 Dichtring	R 1/4" Kupfer	42
2 Unterlegscheibe	Ø 5,3 DIN 9021 verzinkt	4	2 Doppelnippel	3/8" x R 1/4"	43
2 Zylinderschraube	M 5 x 8 DIN 912 verzinkt	5	2 Schraubkappe	Form B, R 3/8"	---
1 Grundplatte	GD Al Si 12 Cu	6	1 Nippel	Serto Nr. 6377-4-1/8"-12	45
1 Typenschild		2	1 Schneidring	Serto Stahl Nr. 6372-4	46
1 Warnschild	Spannung	3	1 Ölrohr	4 x 0,7 x 298 mm lang, verzinkt	47
1 Folienschild	+ -	7	1 Überwurfmutter	Messing R 1/8", Serto SO 20-4	48
4 Zylinderschraube	M 5 x 45 DIN 912 verzinkt	8	1 Schneidring	Messing Ø 4 mm	49
4 Sechskantmutter	M 5 DIN 934 verzinkt	9	1 Düsenhalter	MS 58 SW 19	50
1 Befestigungsschelle	FC 6-9 (für Kabel)	10	1 Düsenrohr. kpl.	verz	51
2 Befestigungsschelle	FC 12-16 (für Schlauch)	11	1 Verstellwinkel	Meku St37k unverzinkt	51.1
2 Zylinderschraube	M 5 x 10 DIN 912 verzinkt	12	1 Zylinderschraube	M5x50 DIN 912 durchg.Gew., verz.	52
2 Zylinderschraube	M 5 x 8 DIN 912 verzinkt	12.1	1 Sechskantmutter	M 5 DIN 985 verzinkt	53
1 Brennerflansch	Ø 100 , Stahl verzinkt, Meku	13	1 Federscheibe	Ø 5 DIN 137 B verzinkt	54
1 Luftansauggehäuse	GD Al Si 12 Cu	17	1 Zündtrafo	ZA 23100 E-46	55
2 Zylinderschraube	M 5 x 40 DIN 912 verzinkt	18	2 Zylinderschraube	M 5 x 10 DIN 912 verzinkt	56
2 Zylinderschraube	M 5 x 90 DIN 912 verzinkt	19	2 Fächerscheibe	A 5,3 DIN 6798 verzinkt	56.1
1 Ansaug-Luft-Führung	Kunststoff	20	2 Zündkabel	550 mm lang mit Widerstand,	57
4 Gewindeschneidschr.	M 3 x 8 mm verzinkt	21		mit Tülle HV 1209	58
1 Luftklappe		22	1 Steckrelais	LOA 24	60
1 Zylinderschraube	M 5 x 90 verzinkt	23	1 Klemmensockel	AGK 11	61
1 Zylinderschraube	M 5 x 90 , 50 mm Gew. verz.	24	1 Schieber	AGK 66/1	62
1 Sechskantmutter	M 5 DIN 985 verzinkt	25	1 Lichtfühler	QRB 1 S m.Stopfen, 350 mm lg.	63
2 Paßscheibe	Ø 6 x 0,5 mm dick DIN 988 verz.	26	1 Klemmschalenblech	verzinkt	64
1 Sechskantmutter	M 5 DIN 934 verzinkt	23.1	3 Zylinderschraube	M 4 x 6 DIN 912 verzinkt	65
1 Flammrohr	Ø 100 x 250 x 2 mm,	27	1 Federring	Ø 4 DIN 7980 verz.	
3 Zylinderschraube	M 5 x 12 DIN 912 verzinkt .	28	2 Zylinderschraube	M 5 x 8 DIN 912 verzinkt	66
3 Fächerscheiben	A 5,3 DIN 6798 verz.	28.1	2 Fächerscheiben	A 5,3 DIN 6798, verz.	66.1
1 Stauscheibe	6 Schlitz Ø 80 x Ø 22 x 11 hoch	29	1 Kabel	5 x 0,75 x333 mm lang	67
1 Zündelektrodenblock	mit "Schwalbenschwanz"	30	1 Buchsenteil 7-polig	ST 18/7B	68
1 Gebläserad	Ø 146 x 52 mm mit	33	2 Gew. Schneidschr.	M 3 x 20 DIN 7513 verz.	69
	Gewindestift M 6 x 6 DIN 916	34	1 Steckerteil 7-polig	ST 18/7S	70
1 Motor	150W, 230V, 50Hz	35	1 Winkelblech	verzinkt	71
3 Schrauben	M 5x12 DIN 912 verzinkt	36	2 Zylinderschraube	M 5 x 35 DIN 84 4.8 verzinkt	72
1 Steckerkabel	370 mm lang	37	2 Sechskantmutter	M 5 DIN 934 verzinkt	73
4 Zylinderschraube	M 4 x 10 DIN 912 verzinkt	38	1 Abdeckhaube		74
1 Kupplung	Kunststoff 22 mm lang	39	2 Zylinderschraube	M5x10 DIN 912 verz., m.Einstich	75
1 Pumpe	AS 47 C	40	1 Firmenschild	38 x 80 mm	76
1 Steckerkabel	350 mm lang	41	1 Flanschdichtung	162 x 162 mm Ø 100x6	77
			1 Düse		78