



ABIG

Montage - Einregulierung - Bedienung - NOVA 200 AC, BC - NOVA 2000 BL, AC, BC, CA, CB



Für
NOVA 2000 BL



Der Umwelt zuliebe: gedruckt auf PEROMATT · chlorfrei

Montage

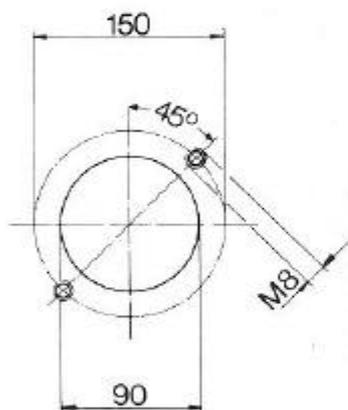


Abb. 3

Vorbereitung des Wärmeerzeugers

Es ist zu prüfen, ob der Wärmeerzeuger rauchgasseitig dicht ist – vor allem bei älteren Kesseln.

Wärmeerzeuger, die bereits in Betrieb waren, sind gründlich zu reinigen.

Falls vom Hersteller Schamotteeinbauten vorgesehen sind, müssen diese unbedingt nach Vorschrift eingesetzt werden.

Die Befestigungsplatte am Wärmeerzeuger wird nach den im Bohrplan (Abb. 3) angegebenen Maßen gebohrt. Als Schablone für den Ausschnitt und die Bohrungen kann auch der Dichtungsflansch verwendet werden (auf die Position der Bohrung achten).

Die Lage der Befestigungslöcher wird bei allen neuen Kesseln vom Hersteller fixiert.

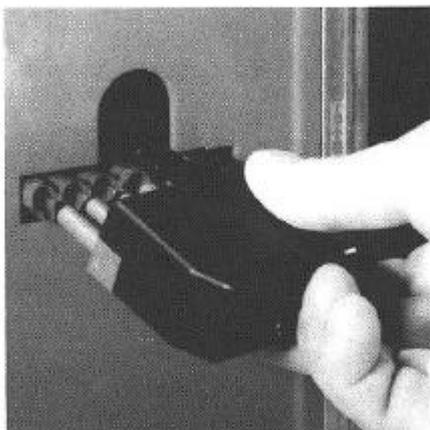


Abb. 4

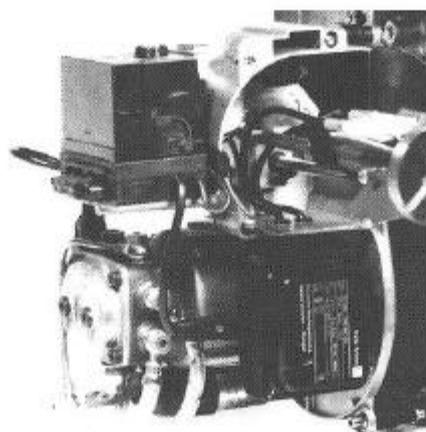


Abb. 6

Montage des Brenners

Der Brenner befindet sich für den Transport in einem Karton mit stoßsicherer Styroporeinlage. Düse und Befestigungsmaterial sind dem Brenner lose beigelegt.

Beim Anschrauben des Brennerflansches sind die mitgelieferten Dichtscheiben unbedingt einzusetzen.

Der Elektroanschluß erfolgt an dem gegen Berührung geschützten Stecker am Brenner (Abb. 4).

Der elektrische Anschluß ist nach den Verdrahtungs-Plänen (Abb. 12 und 13) vorzunehmen.

Zum Einschrauben der Düse wird der Brenner geöffnet und in Service-Position gebracht (Abb. 6) bzw. Seite 9 »Öffnen des Brennergehäuses«.

Mit – 16 mm – Gabelschlüssel (bei NOVA 200 AC+BC – 14 mm –) am Düsendgestänge gegenhalten.

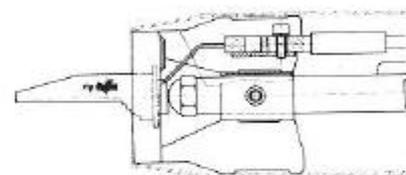


Abb. 5

Abstand zur Düse – Stauscheibe – Zündelektroden.

Mit der ABIG-Einstellehre kann sekundenschnell und exakt genau eingestellt werden. So einfach ist der Einstellvorgang.

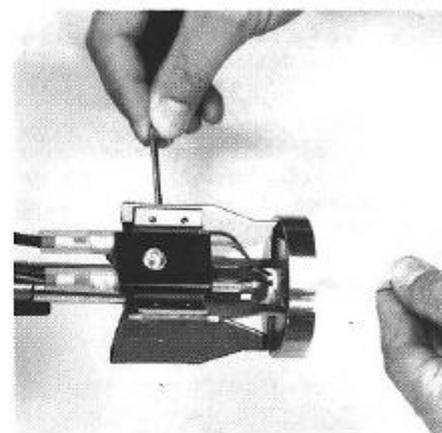


Abb. 7

Einstellung der Stauscheibe und der Zündelektroden

Nach dem Einschrauben der Düse ist die Einstellung der Zündelektroden und der Stauscheibe mittels Einstellehre vorzunehmen (Abb. 7).

Weiße Einstellehre NOVA 200 AC und 2000 AC+BL+CA.

Rote Einstellehre NOVA 200 BC und 2000 BC+CB.

Die Zentrierung der Düse zur Stauscheibe ist zu prüfen, bevor der Brenner in Betriebsposition gebracht wird.

Die 10 Gebote der Brenneinstellung:

1. Einhängen des Brenners in Service-Position.
2. Zündelektroden abnehmen.
3. Stauscheibe abziehen.
4. Passende Düse einschrauben.
5. Stauscheibe wieder aufsetzen.
6. Zündelektroden wieder anschrauben.
7. Mit Einstellehre Stauscheibenabstand zur Düsenvorderkante fixieren.
8. Stauscheibenschraube wieder festziehen.
9. Zündelektroden bis auf Anschlag der Lehre schieben und befestigen.
10. Brenner einbauen und Luftpfeifeinstellung an der Rändelmutter nach Tabelle vornehmen (siehe Maß »I«).

Legende

- a1 Hauptschalter (bauseits)
- d1 Sicherheitstemperatur-Begrenzer
- d2 Temperaturregler
- e1 Sicherung
- f1 Fotowiderstand
- g1 Betriebsstundenzähler
- h1 Externe Stör lampe
- h2 Betriebslampe
- m1 Gebläsemotor
- m2 Zündtrafo
- s1 Magnetventil
- OH Ölvorwärmer

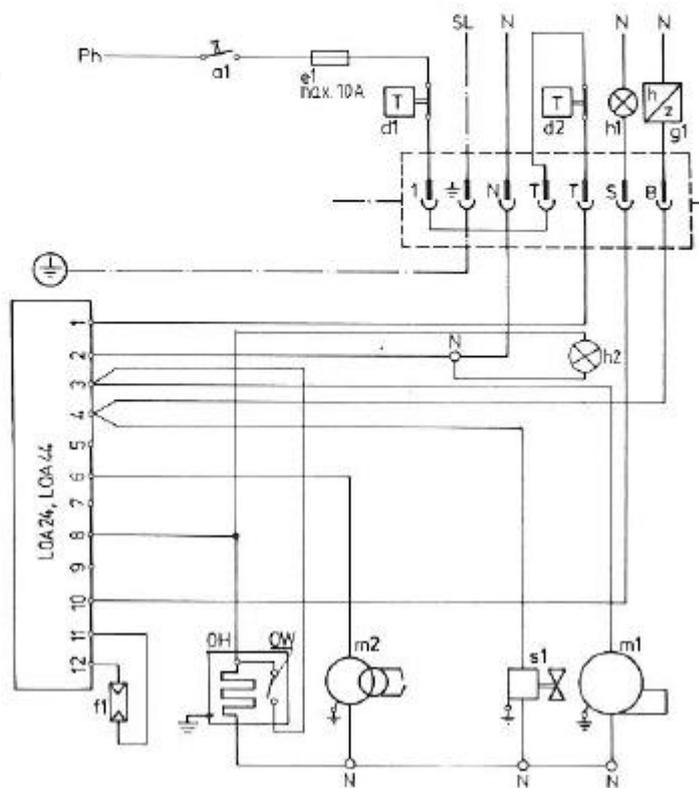


Abb. 12 NOVA 2000 AC+BC+BL+CA+CB
Zeichnung-Nr. 067.002.0017/4

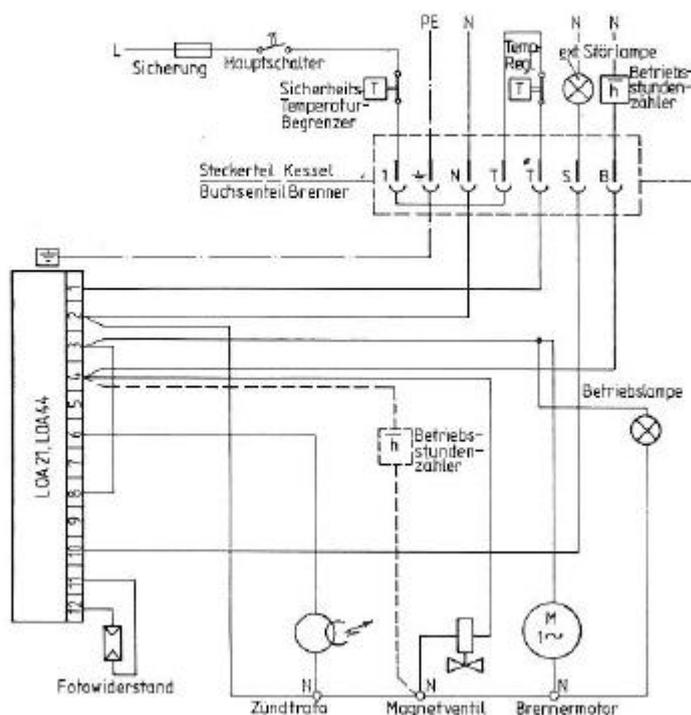


Abb. 13 NOVA 200 AC+BC
Zeichnung-Nr. 067.002.0013/4

Rauchgasmessungen

Die wirtschaftliche und umweltfreundliche Einstellung des Brenners ist durch Rauchgasmessungen zu überprüfen. Der Wärmeerzeuger muß vor der Messung gut abgedichtet werden, weil Falschlucht das Meßergebnis verfälscht. Evtl. sind Vergleichsmessungen (CO_2) über der Flamme vorzunehmen.

Es ist ein CO_2 -Gehalt von ca. 13 % bis 14 % bei Rußziffer 0–0,5 nach der Bacharach-Skala anzustreben.

Der im Bundes-Immissionsschutz-Gesetz vorgeschriebene Mindestwert für den CO_2 -Gehalt beträgt 10 %. Höchstzulässige Rußzahl nach der Bacharach-Skala ist die Ziffer 2.

Das Ruß-Filterpapier darf am Meßpunkt keine Gelbfärbung aufweisen – unverbranntes Öl.

Die Meßwerte können durch Veränderung der Luftregulierung beeinflusst werden.

Achtung:

Endgültige Messungen dürfen nur bei aufgesetzter Brennerhaube vorgenommen werden.

Für einen möglichst hohen Wirkungsgrad ist eine niedrige Rauchgastemperatur von Vorteil. Um Taupunktunterschreitungen im Kamin zu vermeiden, sollten jedoch ca. 180°C nicht unterschritten werden.

Der Zug im Feuerraum muß während des Betriebes bei Unterdruck-Feuerungen 0,05 bis 0,1 mbar betragen.

Funktionsschema

Legende

- 01 Saugleitung
- 02 Rücklauf
- 03 Ölpumpe
- 04 Gebläserad
- 05 Zündelektrode
- 06 Düsendgestänge (beheizt)
- 07 Stauscheibe

- 08 Flammenrohr
- f1 Fotowiderstand
- m1 Motor
- m2 Zündtransformator
- s1 Magnetventil
- u1 Ölfuerungsautomat
- u2 Elektronik

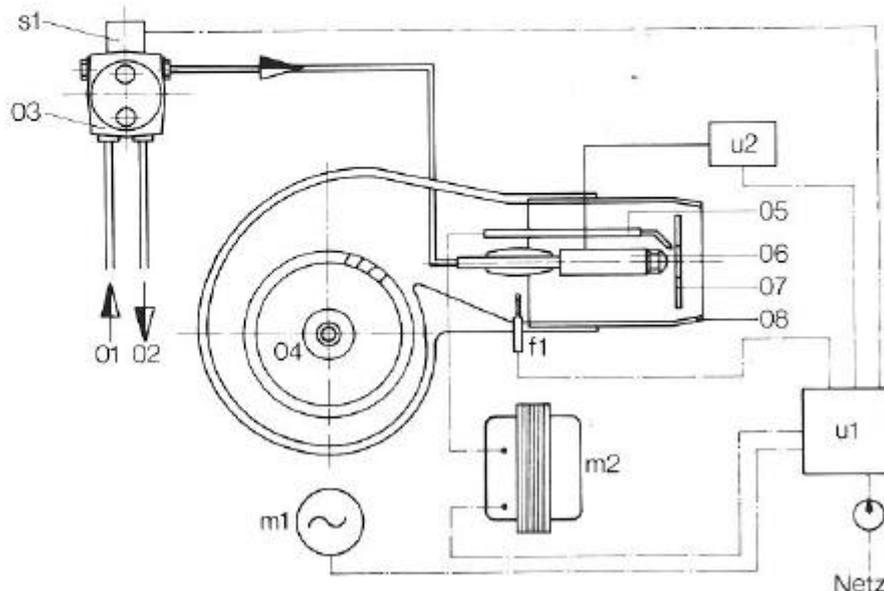
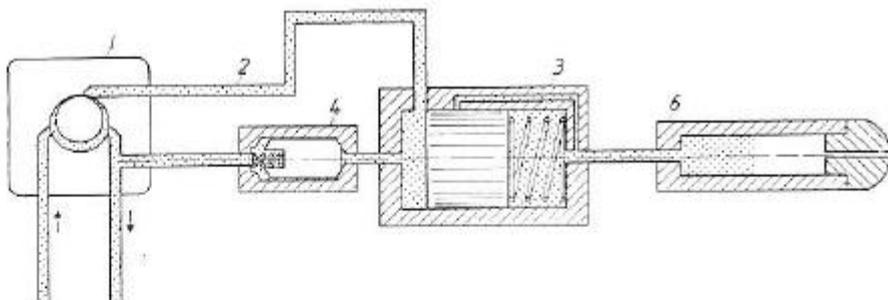


Abb. 16

So funktioniert das ABIG-Dropless-System:

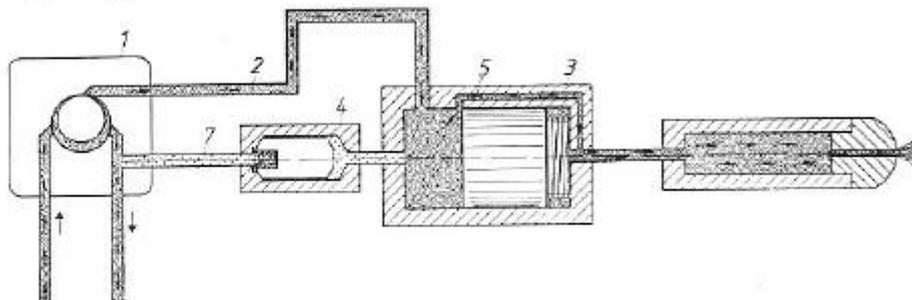
Phase 1: Ruhestellung

1. Pumpe 1 dreht nicht.
2. Im Vorlauf 2 wird kein Öl bewegt.
3. Der Kolben im Saugventil 3 ist in seiner Endlage, die er durch die Druckfeder erreicht.
4. Rückschlagventil 4 ist geschlossen.
5. Öl ist im Düsendgestänge 6 in die äußerste Stellung zurück gesaugt.



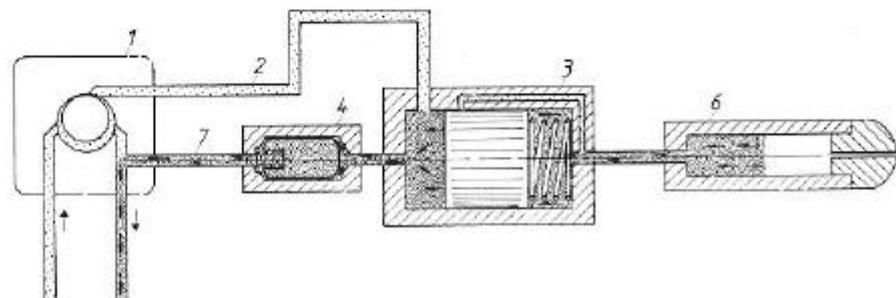
Phase 2: Betriebsstellung

1. Pumpe 1 fördert Öl.
2. Öl gelangt über die Vorlaufleitung 2 in die Druckkammer des Saugventils 3. Der Kolben im Saugventil 3 ist in seine Endlage gedrückt – s. auch Position der Feder.
3. Kolben im Rückschlagventil 4 ist in seine Endlage gedrückt und schließt somit Rücklaufleitung 7 ab.
4. Das Öl gelangt über den Bypasskanal 5 im Saugventil 3 zur Düse und wird dort zerstäubt.



Phase 3: Rücksaugvorgang

1. Pumpe 1 fördert kein Öl.
2. Der Kolben im Saugventil 3 wird durch den Nulldruck in der Vorlaufleitung 2 über die Druckfeder – s. Lage der Feder – in Richtung »zurück« gedrückt.
3. Dabei wird entsprechend der zurückgelegten Strecke des Kolbens ein bestimmtes Ölolumen im Düsendgestänge 6 zurückgesaugt.
4. Der im Rückschlagventil 4 vorhandene Kolben befindet sich in einer Schwebesituation. Dadurch wird Öl über die Rücklaufleitung 7 in die Rücklaufleitung der Pumpe 1 abgesteuert.



fließendes Öl

ruhendes Öl

Service

Für einen störungsfreien, wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Betrieb ist eine regelmäßige Wartung des Brenners unerlässlich. Auf die Arbeiten, die bei der Wartung durchgeführt werden müssen, wie auch auf die Möglichkeit, einen Wartungsdienst-Vertrag abzuschließen, gehen wir in unserer ABIG-Service-Information ausführlich ein.

Die erforderlichen Arbeiten können von einer Heizungsfirma oder dem ABIG-Kundendienst durchgeführt werden.

Service-Position

Um die Servicearbeiten zu erleichtern, wurden die Brenner so konstruiert, daß sie mit wenigen Handgriffen geteilt und in Service-Position gebracht werden können (Abb. 24). Alle für den Service wesentlichen Teile des Brenners liegen frei zugänglich.

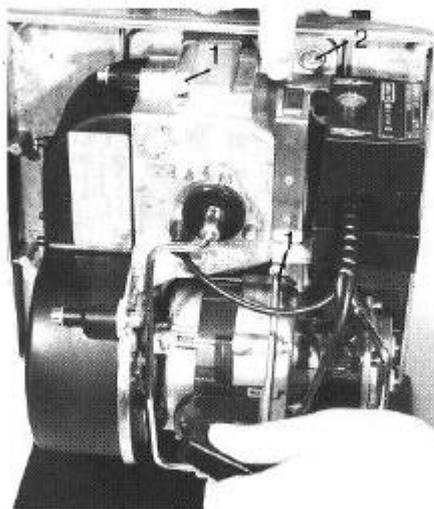


Abb. 23

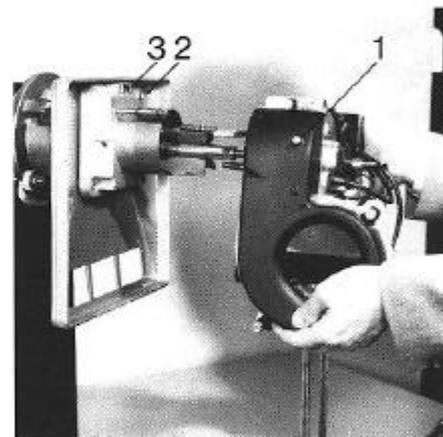


Abb. 24

Öffnen des Brennergehäuses

Die zwei Befestigungsschrauben (Abb. 23 Pos. 1) werden mit einem 5-mm-Inbusschlüssel gelöst. Mit der linken Hand wird das Brennergehäuse gehalten und mit dem rechten Daumen der Patentdruckknopf (Abb. 23 Pos. 2) betätigt.

Die hintere Hälfte des Brennergehäuses ist nun vom Flansch gelöst. Sie wird so weit herausgezogen, bis das Düsendgestänge mit der Stauscheibe frei liegt (Abb. 24), dann um 90° nach rechts gedreht und in die Halteöffnung des Brennerflansches eingehängt.

Schraubenkopf (Abb. 24 Pos. 1) in Öffnung (Abb. 24 Pos. 2) – horizontale Serviceposition (Abb. 25) – oder in Öffnung (Abb. 24 Pos. 3) – vertikale Serviceposition (Abb. 26) – einhängen.

Der Zusammenbau des Brennergehäuses erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung:

Der gegen Berührung geschützte Anschlußstecker (Abb. 4) muß vor Lösen des Brennergehäuses abgezogen werden.

Das Reinigen des Gebläserades bzw. die Kontrolle über die Funktion der Luftabsperklappe wird folgendermaßen ausgeführt:

Durch das Lösen der drei Befestigungsschrauben (Abb. 27 Pos. 1) kann das Spiralgehäuse entfernt werden. Die zu kontrollierenden Teile sind dann frei zugänglich – der Brenner braucht hierfür nicht in die Serviceposition gebracht werden.

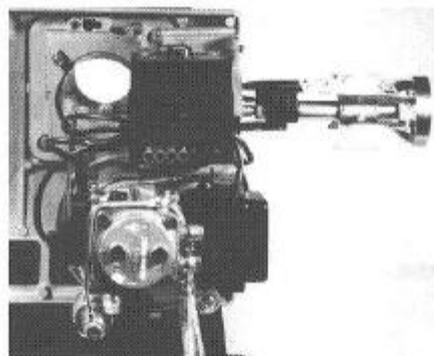


Abb. 25

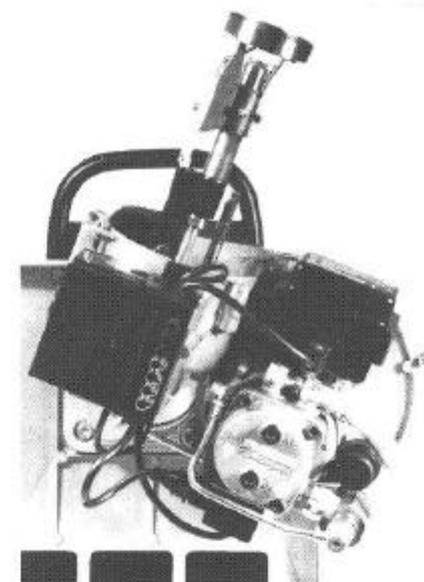


Abb. 26

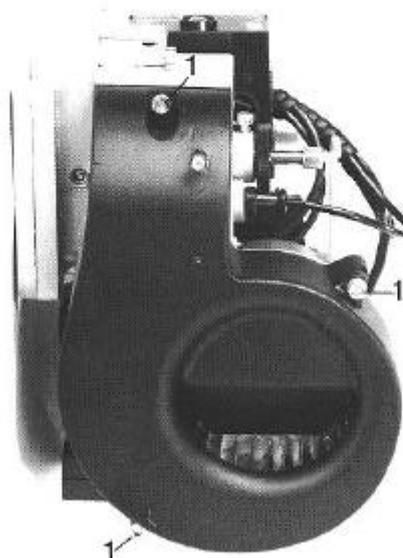


Abb. 27

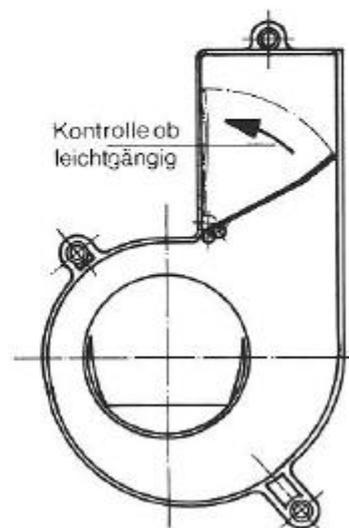
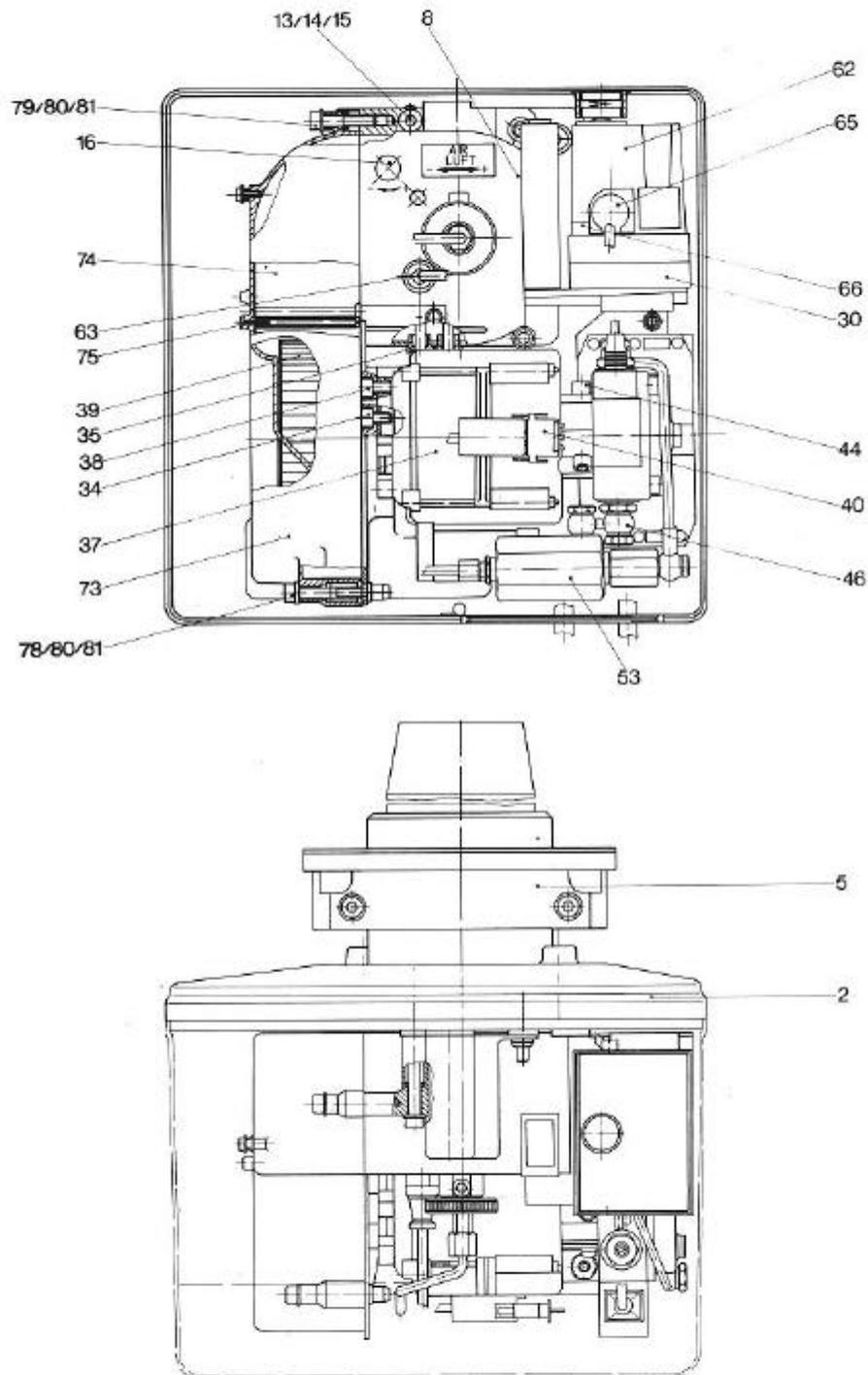


Abb. 28



Pos.	Teile-Nr.	Benennung
	204 000	Ölfeuerungsautomat LOA 44 (5 sec.ts)
63	202 766	Fotowiderstand komplett
65	203 977	Herausnehmbarer Stopfbuchsenhalter AGK 66
66	203 895	Sockel für Ölfeuerungsautomat AGK 11
73	203 918	Gehäusehälfte Ia komplett (NOVA 200 AC und 2000 AC/CA)
	204 301	Gehäusehälfte Ib komplett (NOVA 200 BC und 2000 BC/CB)
	205 520	Gehäusehälfte Ib kompl. (NOVA 2000 BL)
74	204 239	Luftklappe (NOVA 200 AC und 2000 AC/CA)
	204 240	Luftklappe (NOVA 200 BC, 2000 BC/CB und BL)
75	203 901	Schraube M 3 x 60
	203 999	Adapter KF 8819 (Austauschmöglichkeit LAI - LOA)
78	202 288	Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912 M 6 x 45

Pos.	Teile-Nr.	Benennung
79	203 939	Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912 M 6x30
80	200 007	Hochspannferring B 6 DIN 128
81	200 058	Gummiring
84	204 282	Haube komplett
85	204 297	Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912 M 6x85
87	202 865	Schieber
91	200 091	Düse, 1-stufig
92	203 925	Einstellehre AC/CA
	204 294	Einstellehre BC/CB
97	202 864	Befestigungsmaterial

Technische Daten		NOVA 200 AC	NOVA 200 BC	NOVA 2000 AC	NOVA 2000 BC/CB	NOVA 2000 CA	NOVA 2000 BL
Öldurchsatz	kg/h	1,8–3,5	2,5–5,5	1,1–3,5	2,5–5,0	1,1–3,5	1,9–3,7
Baumuster-Nr.	DIN 4787	5G072/92	5G072/92	5G128/93	5G128/93	5G128/93	5G128/93
Kesselleistung max.	Mcal/h	32	50	32	47	32	34
	kW	37	59	37	54	37	40
Motorleistung	kW	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Stromaufnahme	A	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Spannung	V	220	220	220	220	220	220
Stromart		1~	1~	1~	1~	1~	1~
Brennerschaltung		1-stufig	1-stufig	1-stufig	1-stufig	1-stufig	1-stufig
Ölpumpe-Druckbereich	bar	7–16	7–16	7–16	7–16	7–16	7–16
Saugleistung max.	m/WS	5	5	5	5	5	5
Ölfeuerungsautomat	LuG	LOA 24	LOA 24	LOA 24	LOA 24	LOA 24	LOA 24
Ölschläuche	NW	4	4	4	4	4	4
Anschluß	R"	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Schlauchlänge außerhalb des Brenners	mm	900	900	900	900	900	900

Abb. 1

Leistungsfeld

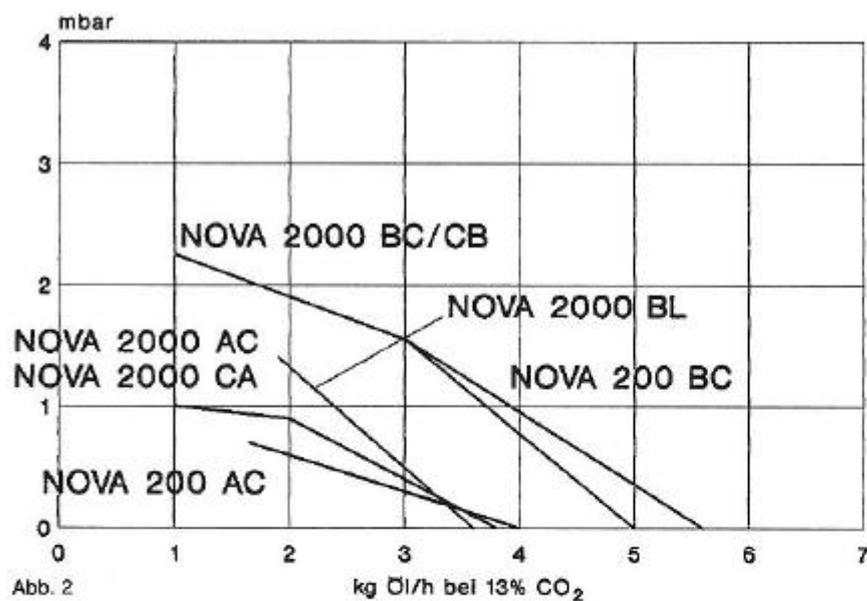
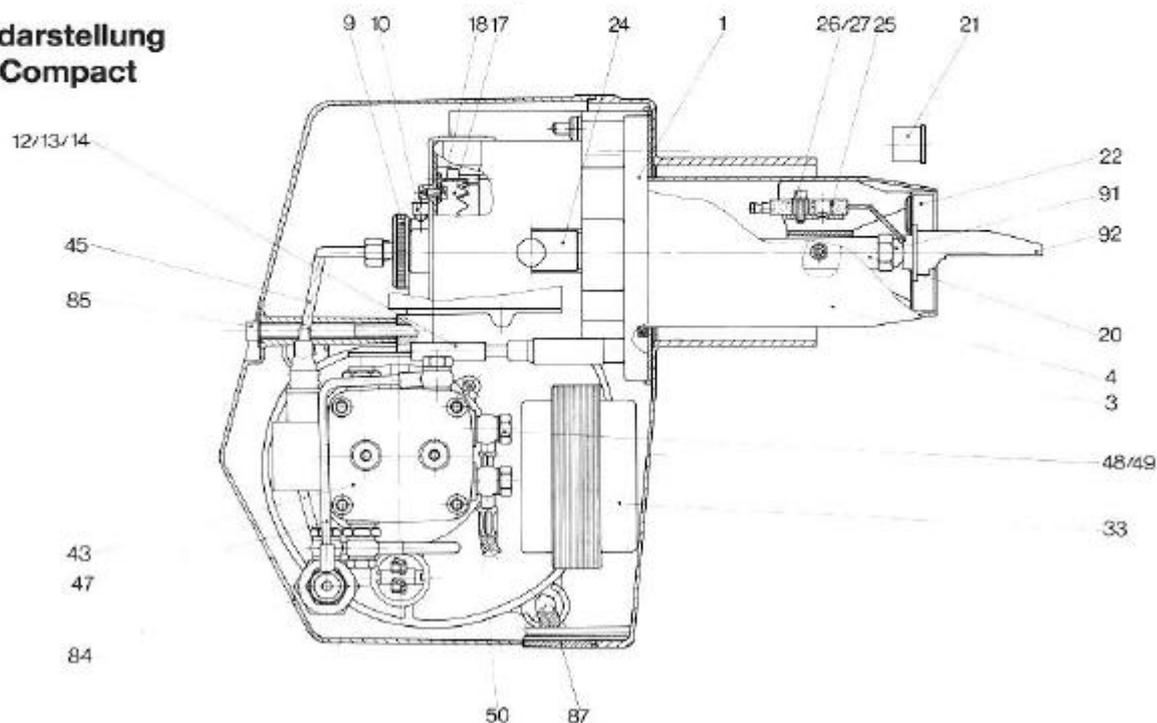


Abb. 2

Das Leistungsfeld zeigt annähernd den Öldurchsatz in Abhängigkeit vom Feuerraumwiderstand während des Betriebes. Die abgelesenen Werte sind Höchstwerte. Von entscheidendem Einfluß auf den erzielbaren Öldurchsatz ist der Anfahrwiderstand des Wärmeerzeugers. Er ist abhängig von der Anfahrlast der Gestaltung des Feuerraumes und der Rauchgasführung. Genaue Angaben können daher nur durch Messungen ermittelt werden.

Positionsdarstellung Baureihe Compact



Pos.	Teile-Nr.	Benennung
1	204 283	Brennerflansch komplett
2	204 279	Rückteil
3	203 949	Nadelfilzring
4	204 352	Flammenrohr
5	203 503	Brennerflansch kpl.
8	204 281	Gehäusehälfte II komplett
9	200 012	Rändelmutter
10	200 028	Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912 M 6x 12
12	204 025	Zylinderschraube mit Innensechskant M 6x 45
13	200 007	Hochspannfederring B 6 DIN 128
14	200 058	Gummiring
15	202 815	Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912 M 6x 55
16	204 124	Verschlusskappe
17	204 121	Luftdrossel
18	203 929	Zylinderschraube mit Schlitz DIN 7500 M 4x 8
20	204 284	Heizbares Düsegestänge komplett
21	200 062	Schutzstopfen
22	205 957	Stauscheibe komplett 4 Schlitze
	205 958	Stauscheibe komplett 6 Schlitze
24	203 926	Kabeleinführungsschieber
25	205 960	Doppelzündelektrode
26	200 998	Scheibe DIN 125 A 4,3
27	201 016	Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912 M 4x 12

Pos.	Teile-Nr.	Benennung
30	204 850	Steckergehäuse komplett
33	203 889	Zündtrafo
34	202 656	Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912 M 6x 10
35	203 897	Gummitülle
37	203 887	Brennermotor
38	202 656	Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912 M 6x 10
39	203 888	Gebälserad ø 106 x 42 (NOVA 200 AC, 2000 AC, 2000 CA)
	204 246	Gebälserad ø 120 x 52 (NOVA 200 BC UND 2000 BC/CB)
	205 488	Gebälserad ø 120 x 52 (NOVA 2000 BL)
40	203 935	Anschlußkabel komplett für Brennermotor
41	204 482	Ölleitung 200 AC, 200 BC und 2000 CA
42	200 037	Kupplung
43	206 250	Pumpe UNI 2.2 R 5 S 60
44	205 939	Zylinderschraube mit Innensechskant DIN 912 M 6 x 10
45	204 563	Ölleitung komplett NOVA 2000 AC und 2000 BC/BL/CB
46	204 564	Ölleitung komplett 2000 AC und 2000 BC/BL/CB
47	204 565	Ölleitung komplett NOVA 2000 AC und 2000 BC/BL/CB
48	200 044	Hohlschraube
49	200 045	Dichtring DIN 7603 Ø 10x 14 x 2
50	203 903	Ölschlauch NW 4x 1000
53	204 554	Dropless (hydraulisch)
62	203 894	Ölfeuerungsautomat LOA 21 (10 sec.ts)
	204 253	Ölfeuerungsautomat LOA 24 (10 sec.ts)

Einstellung der Brennerleistung

Die Leistung des Brenners muß auf den jeweiligen Wärmebedarf des Hauses bzw. die Nennleistung des Kessels eingestellt werden.

Zur Einstellung der richtigen Brennerleistung müssen sowohl die durchgesetzte Ölmenge als auch die hierzu entsprechende Luftmenge verbrennungstechnisch richtig aufeinander abgestimmt werden.

1. Einstellen der Ölmenge

Die durchgesetzte Ölmenge kann durch Verlängern des Druckes der Brennerpumpe vergrößert bzw. verkleinert werden (Düse nach Tab., Abb. 14, auswählen).

- **Erhöhung** der Ölmenge durch Erhöhung des Pumpendruckes: Rechtsdrehung der Druckverstellungsschraube an der Pumpe (Abb. 17 Pos. 3).
- **Verminderung** der Ölmenge durch Herabsetzen des Pumpendruckes: Linksdrehung der Druckverstellungsschraube an der Pumpe (Abb. 17 Pos. 3).

Achtung! Die Brenner werden mit einem Pumpendruck von 12 bar ausgeliefert. Ein Mindest-Öldruck von 8 bar soll nicht unterschritten werden.

Kontrolle des eingestellten Druckes durch Lösen der Verschlussschraube (Abb. 17 Pos. 2) und Eindrehen eines Druckmanometers (Abb. 17 Pos. 1).

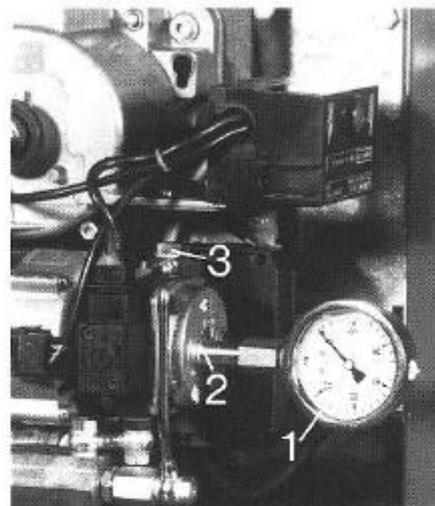


Abb. 17

Einstellung der Luftmenge

Die Luftregulierung erfolgt zweifach auf der Druckseite des Brennergebläses. Der Ölbrenner ist zu teilen (s. S. 10: Öffnen des Brennergehäuses und Abb. 23).

1. Voreinstellung der Luftmenge

Die Voreinstellung der Luftmenge wird durch Veränderung der Stellung der Schiebehülse (Abb. 18 Pos. 1 bzw. Abb. 20 Pos. 3) vorgenommen. Dies geschieht durch Links- bzw. Rechtsdrehung der Inbusschraube (Abb. 18 Pos. 2 bzw. Abb. 20 Pos. 4). Hierbei wird entweder das von der Kesselleistung abhängige Maß A mittels der auf der Einstelllehre aufgespritzten Skala eingestellt (Abb. 20) oder das Maß A gemäß Tabelle Abb. 22 auf der Skala des Flammrohres an der Vorderkante der Schiebehülse eingestellt (Abb. 20 Pos. 5). Rechtsdrehung der Inbusschraube ergibt weniger Luft. Linksdrehung der Inbusschraube ergibt mehr Luft. Nach dem Zusammenbau und nach der Inbetriebnahme des Brenners kann mittels 5 mm Innensechskantschlüssel und nach vorherigem Entfernen der Verschlussschraube (Abb. 20 Pos. 2 und Abb. 19 Pos. 3) die Verschiebehülse auf mehr oder weniger Pressung eingestellt werden. Nach Einstellung Verschlussschraube wieder einsetzen.

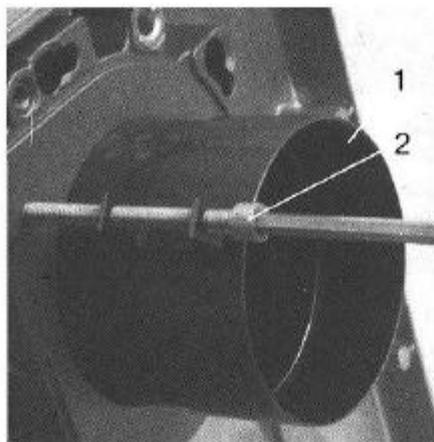


Abb. 18

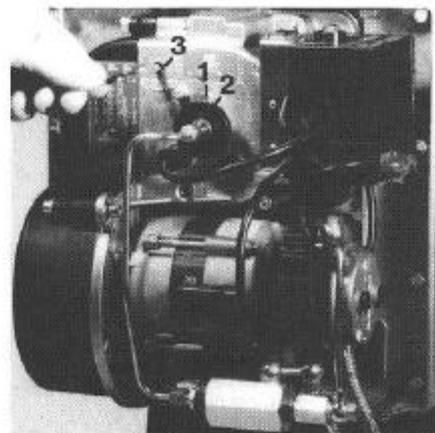


Abb. 19

2. Feineinstellung der Luftmenge

Die Feineinstellung der Luftmenge bzw. Pressung erfolgt durch Längsverschiebung des Düsengestänges und damit der Stauscheibenposition im Flammrohr. Dies geschieht nach Lösen der Inbusschraube M6 (Abb. 19 Pos. 1 bzw. Abb. 21 Pos. 1) um eine halbe Umdrehung und anschließendes Verdrehen der Rändelmutter (Abb. 19 Pos. 2 bzw. Abb. 21 Pos. 2). Rechtsdrehung der Rändelmutter bedeutet mehr Luft bzw. weniger Pressung. Linksdrehung der Rändelmutter bedeutet weniger Luft bzw. mehr Pressung. Ausgangsbasis für die Einstellung mittels Rändelmutter sollten die von der Kesselleistung abhängigen Werte L der Tabelle Abb. 22 sein. Hierbei ist das in der Tabelle Abb. 22 angegebene Maß L durch Verdrehen der Rändelmutter auf der Skala des Düsengestänges gemäß Abb. 21 einzustellen. Nach der Einstellung ist die Inbusschraube M6 wieder anzuziehen.

Anschließend erfolgt die Kontrolle der eingestellten Werte durch Rauchgasmessung gemäß Abschnitt Rauchgasmessung.

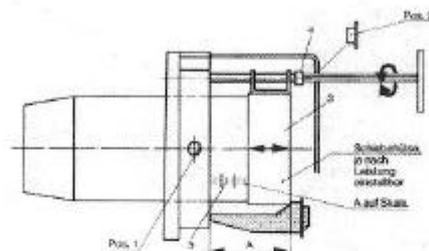


Abb. 20



Abb. 21

Kesselleistung kW	NOVA 200 AC		NOVA 2000 AC		NOVA 200 BC/ 2000 BC/CB		NOVA 2000 BL	
	A	L	A	L	A	L	A	L
10			63	2,5				
12			64	3,5				
14			62,5	3,5				
16			59	5,5				
18							50	1
20	58,5	6,5	58,5	6,5				
22	57	7	57	7	63,5	7	49	1
24	53	8	53	8	62	7	48	2
26	49	9,5	49	9,5	61	8	47	2
28	47	10	47	10	60	8	46	2
30	46	10	46	10	58,5	8,5	45	3
32	45	11	45	11	58	8,5	44	3
34	42	12	42	12	57,5	9	43	3
36	38	14	38	14	57	10	42	4
38	38	16	38	16	56,5	11	40	4
40	38	18	38	18	55	11	38	5
42					53	12,5	38	6
44					51	13		
46					48	13,5		
48					45,5	13,5		
50					42	14		
52					40	15		
54					38	16,5		
56					38	18		
58					38	18,5		
					38	19		

Abb. 22

Auswahl der Düsen

Zur Ermittlung der Düsengröße ist es notwendig, zunächst den benötigten stündlichen Öldurchsatz für den in Frage kommenden Wärmeerzeuger zu ermitteln. Hierbei wird nach folgender Formel verfahren:

$$Q_B = \frac{Q_W \cdot 1,1}{11,8} = \text{kg/h Öl}$$

Q_B = Leistung Brenner

Q_W = Leistung Wärmeerzeuger in KW

Die Auswahl der Düsengröße erfolgt nach der Tabelle (Abb. 14).

Düsen

Eingehende Versuche haben ergeben, daß Düsen mit Vollkegel und 60° oder 80° Sprühwinkel am besten geeignet sind für Leistungen, die kleiner als 25 kW sind. Über diese Leistungsgröße sollten 45° Hohlkegeldüsen oder Vollkegeldüsen eingesetzt werden.

Um günstige Verbrennungswerte zu erhalten, sind Düsen der Fabrikate

HAGO »DFN« und

FLUIDICS »SF« und »WSF«

einzusetzen.

Für den Brenner NOVA 2000 BL sind Düsen Fabr. Fluidics 60° SF einzusetzen. Die Anforderungen nach RAL UZ 9 sind mit diesem Düsenfabrikat und Typ im Brennerbetrieb geprüft und erreichbar.

Düsenauswahl-Tabelle für Normaldüsen

Düsen- größe US-gph	Öldurchsatz in kg/h				
	7 bar	10 bar	12 bar	14 bar	16 bar
0,5	1,6	1,9	2,1	2,2	2,4
0,6	1,9	2,3	2,5	2,7	2,9
0,65	2,0	2,5	2,7	2,9	3,1
0,75	2,4	2,8	3,1	3,4	3,6
0,85	2,7	3,2	3,5	3,8	4,1
0,9	2,9	3,5	3,8	4,1	4,4
1,0	3,2	3,8	4,2	4,5	4,8
1,1	3,5	4,2	4,6	4,9	5,1
1,25	4,0	4,8	5,2	5,6	6,0
1,35	4,3	5,1	5,6	6,0	6,5
1,5	4,7	5,7	6,2	6,7	7,2
1,65	5,3	6,3	6,9	7,4	8,0

Abb. 14

Inbetriebnahme und Funktionsablauf

Zunächst prüfen, ob Anlage bzw. Kessel ausreichend mit Wasser gefüllt ist.

Bei Lufterhitzern muß die Funktion und die Drehrichtung der Gebläse-Motoren kontrolliert werden.

Rauchgas-Drosselklappen müssen geöffnet sein. Sicherheits- und Regeleinrichtungen, Thermostate, Druckschalter, Endschalter, Wassermangelsicherungen etc. in Betriebsstellung bringen.

Ventile in der Ölleitung öffnen, evtl. vorhandene Ölzubringerpumpe einschalten.

Brenner am Betriebsschalter einschalten; falls sich der Ölfeuerungsautomat in Blockierstellung befindet, ist der Entstörknopf zu drücken. Danach laufen folgende Funktionen ab.

NOVA 200 AC+BC

Brennermotor und Zündtrafo werden eingeschaltet – das Zündgeräusch wird hörbar. Die mit dem Motor gekuppelte Brennerpumpe saugt Öl an. Gleichzeitig wird Luft in den Wärmeerzeuger gefördert und die atmosphärische Luftklappe öffnet sich. Die Vorlüft- und Vorzündzeit beträgt ca. 15 Sek. Danach wird das Magnetventil geöffnet. Das Öl gelangt zur Düse, und es erfolgt die Flammenbildung. Falls die Ölpumpe während der Vorlüftzeit kein oder nicht genügend Öl fördert, schaltet der Brenner nach Ablauf der Sicherheitszeit auf »Störung«. Der Brennerstart muß dann durch Entriegeln des Ölfeuerungsautomaten wiederholt werden (Wartezeit ca. 30 Sek.).

Der Ölbrenner wird durch einen Ölfeuerungsautomaten fotoelektrisch überwacht. Der Automat steuert und überwacht den Funktionsablauf des Brenners.

NOVA 2000 AC+BC+BL+CA+CB

Der geregelte Ölvorwärmer (im Düsengehäuse eingebaut) bekommt Spannung und heizt das Düsengehäuse bzw. das Öl auf. Die Betriebslampe leuchtet auf. Nach Erreichen der Temperatur von ca. 75°C bis 80°C schaltet die Kaltölverriegelung die Phase zum Steuergerät durch und der Brennermotor bzw. der Zündtransformator wird eingeschaltet. Das Zündgeräusch wird hörbar. Die mit dem Motor gekuppelte Brennerpumpe saugt Öl an. Gleichzeitig wird Luft in den Wärmeerzeuger gefördert und die atmosphärische Luftklappe geöffnet. Die Vorbelüftung und Vorzündzeit beträgt ca. 15 Sek. Danach wird das Magnetventil geöffnet. Das Öl gelangt zur Düse und es erfolgt die Flammenbildung. Falls die Ölpumpe während der Vorbelüftungszeit kein oder nicht genügend Öl fördert, schaltet der Brenner nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung. Der Brennerstart muß dann durch Entriegeln des Ölfeuerungsautomaten wiederholt werden (Wartezeit ca. 30 Sek.). Der Ölbrenner wird durch den Ölfeuerungsautomaten fotoelektrisch überwacht. Der Automat mit integrierter Fangschaltung steuert und überwacht den Funktionsablauf des Brenners. Er übernimmt auch die Unterspannungssicherung, die den Brenner bei Absinken der Netzspannung auf unzulässige, niedrige Werte (140 Volt) abschaltet und dadurch einen unkontrollierten Brennerbetrieb verhindert. Nach dem

Abschalten des Brenners und vor dem Wiederaufbau verhindert die Tropfesseinrichtung ein Nachtropfen der Düse (nicht beim 2000 CA).

Bedingt durch den Softstarteffekt wird auch ein »weicher« Brennerstart erreicht. Man kann dies bei aufgesetztem Manometer dadurch erkennen, daß beim Start des Brenners der Druck kurzzeitig um ca. 2 bis 3 bar sinkt, um jedoch kurz danach wieder auf den eingestellten Pumpendruck zu steigen.

Legende

- 1 Tank
- 2 Fußventil
- 3 Schnellschlußventil
- 4 Saugleitung
- 5 Rücklaufleitung
- 6 Absperrventil
- 7 Rückschlagventil nicht absperbar
- 8 Vorfilter
- 9 Brenner
- 10 Anschlußschläuche

Installation der Ölleitungen

Die Ölleitungen müssen so an den Brenner herangeführt werden, daß ein zugentlasteter Anschluß der Ölschläuche möglich ist und der Brenner leicht demontiert oder in Service-Position gebracht werden kann.

Schläuche nicht über scharfe Kanten ziehen!

In die Saugleitung ist ein Filter und ein Schnellschlußventil einzubauen. Wir empfehlen, Filter mit Textileinsatz zu verwenden.

Die Rücklaufleitung ist mit einem Rückschlagventil auszurüsten – andere Absperr-Organen wie z. B. Hähne, Schnellschlußventile oder Schieber sind nicht erlaubt.

Der Brenner wird im Zweistrangsystem mit Saug- und Rücklaufleitung betrieben (Abb. 8), kann aber auch auf Einstrangsystem umgestellt werden (Abb. 9).

Alle Anschlüsse und Verbindungen müssen absolut dicht sein. Die Ölleitungen sind nach der Montage einer Druckprobe mit einem Mindestdruck von 5 bar zu unterziehen. Die Druckprobe wird mit Stickstoff oder Druckluft durchgeführt. Der Brenner darf während der Druckprobe nicht angeschlossen sein.

Die erforderlichen Rohr-Nennweiten in Abhängigkeit von der Rohrleitungslänge und der Saughöhe können der Tabelle (Abb. 11) entnommen werden. Als Saughöhe gilt die Differenz zwischen Pumpe und Fußventil. Als Gesamt-Rohrleitungslänge gilt die Summe aller waagerecht und senkrecht verlegten Rohre zuzüglich Bogen und Verbindungsstücke. Bei größeren Entfernungen oder Saughöhen ist ein Ölförderaggregat einzubauen.

Ölsaug- und Rücklaufleitung sind in gleicher Nennweite zu verlegen.

Der Unterdruck in der Saugleitung darf nicht mehr als 0,5 bar betragen, da es sonst zu Betriebsstörungen, frühzeitigem Verschleiß der Pumpe und Geräuschbelastigung kommt. Der Unterdruck kann mit einem Vakuummesser an der Pumpe gemessen werden (Abb. 10 Pos. 1).

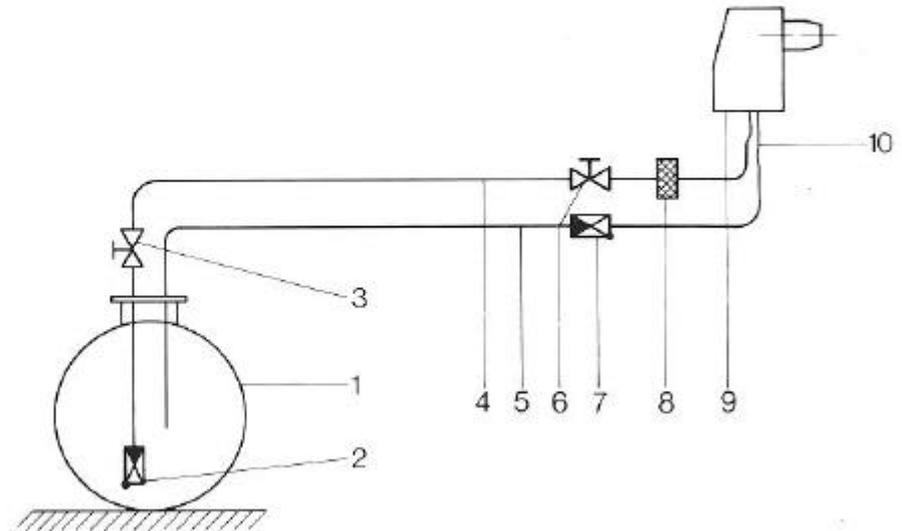


Abb. 8

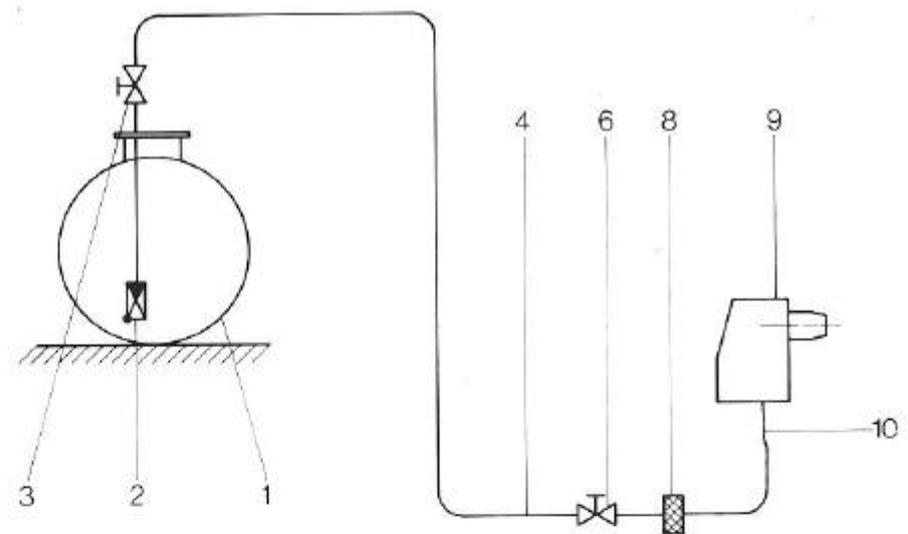


Abb. 9

Reibungsverluste, die durch Filter, Rohrbogen, Verschraubungen und Absperrventile entstehen, konnten in der Tabelle nicht berücksichtigt werden, da diese anlagenbedingten Einflüsse nicht allgemein verbindlich erfaßt werden können. Bei der Planung der Anlage sind daher entsprechende Abschläge zu berücksichtigen.

Tanks und Heizölleitungen sind so zu isolieren, daß das Heizöl auch bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt pumpfähig bleibt (Paraffin-Ausscheidungen unter minus 6°C möglich).

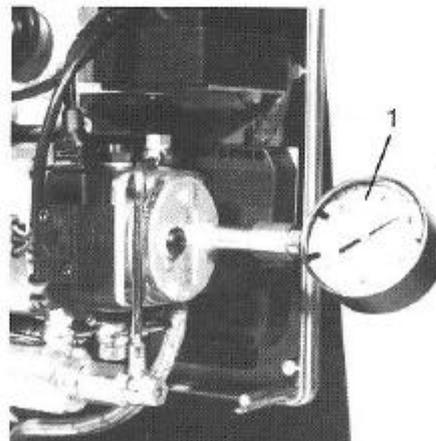


Abb. 10

Rohrleitungslängen bei Heizöl EL

Statische Saughöhe (m)	NW der Rohrleitung		
	6 (8x1)	8 (10x1)	10 (12x1)
1,0	18	58	100
1,5	16	52	100
2,0	14	46	100
2,5	12	40	100
3,0	11	34	85
3,5	9	29	70

Abb. 11

Inhaltsverzeichnis	Seite		Seite
Allgemeines	2	Rauchgasmessungen	7
Brennerbeschreibung	2	Funktionsschema	7
10 wichtige Hinweise für den Monteur	2	ABIG-Dropless-System	7
Montage	3	Einstellung der Ölmenge	8
Vorbereitung des Wärmeerzeugers	3	Einstellung der Luftmenge	8
Die 10 Gebote der Brenneinstellung	3	Vor- und Feineinstellung der Luftmenge	8
Montage des Brenners	3	Service	9
Einstellung der Stauscheibe und der Zündelektroden	3	Service-Position	9
Installation der Ölleitungen	4	Öffnen des Brennergehäuses	9
Rohrleitungslängen	4	Positionsdarstellung 2er Serie	10/11
Elektrische Anschlußschemen	5	Technische Daten	12
Auswahl der Düsen	6	Leistungsfeld NOVA 200 AC+BC, NOVA 2000 AC+BC+BL+CA+CB	12
Inbetriebnahme und Funktionsablauf	6		

Allgemeines

ABIG-Ölbrenner sind Qualitätserzeugnisse. Sie arbeiten jahrelang sicher, zuverlässig und wirtschaftlich, wenn Montage, Einregulierung und Wartung fachgerecht und sorgfältig ausgeführt werden. Montage, Einregulierung und Wartung können durch die Heizungsfirma oder den ABIG-Kundendienst vorgenommen werden. ABIG unterhält in der gesamten Bundesrepublik zahlreiche werkseigene Kundendienststellen, deren Fachkräfte Ihnen jederzeit zur Verfügung stehen. Bei Abschluß eines Wartungsdienst-Vertrages wird der Brenner gegen Zahlung einer Pauschalgebühr gewartet – Störungsbeseitigungen sind eingeschlossen.

Zur jährlichen Überprüfung und Wartung schreibt die DIN 4755, Teil 1, vor:

Die Betreiber soll die Ölfeuerungsanlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, funktions-sicherheit und Wirtschaftlichkeit einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Erstellerfirma oder einen anderen Fachkundigen überprüfen lassen.

Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler zählt die Laufzeiten des Brenners. Anhand der Differenz zwischen der Zahl der Gesamtbetriebsbereitschaftsstunden (Heizungsanlage in Betrieb) und der Brennerlaufzeitstunden läßt sich die Gesamtzahl der Betriebspausenstunden ermitteln. Je größer oder je länger die Betriebspausen sind, umso höher sind die Stillstandsverluste der Kesselanlage. Erhöht sich durch technische Maßnahmen die Brennerlaufzeit, dann verkürzen sich die Betriebspausen und somit sinken die Stillstandsverluste. Als Anhaltzahl für die Vollbenutzungsstundenzahl (Brennerlaufzeit) gilt nach VDI 2067 1.780 h/a.

Achtung: Diese o.g. Vollbenutzungsstundenzahl (Brennerlaufzeit) kann durch extreme Witterungsverhältnisse sowie durch unterschiedliche Benutzergewohnheiten stark abweichen.

Abgasthermometer

Wir empfehlen den Einbau eines Abgasthermometers zur Sicherstellung eines wirtschaftlichen Betriebes des Kessels. Ein regelmäßiges Überwachen der Abgastemperatur ermöglicht z. B. das Erkennen der Notwendigkeit einer Kesselreinigung oder das Erkennen von Gefahren für Kessel und Schornstein. Auch wenn eine möglichst niedrige Abgastemperatur anzustreben ist, muß darauf geachtet werden, daß durch Einhaltung einer Mindestabgastemperatur der Bildung aggressiven Schwitzwassers und damit einer Korrosion im Kessel sowie einer Versotlung des Schornsteins entgegengewirkt wird.

Die Abgastemperatur in der Meßstrecke bei einer Umgebungstemperatur von 20°C ±5 grd darf bei Öl- und Gasfeuerungen bei Nennwärmeleistung 210°C nicht überschreiten. Falls keine besonderen Anforderungen an die Abgasanlage gestellt werden, darf die Abgastemperatur bei keiner Leistung im Leistungsbereich 160°C unterschreiten.

Schornstein

Entsprechend der Schornsteinausführung muß auf die Abgastemperatur besonders geachtet werden.

Brennerbeschreibung

ABIG-Brenner der Serie NOVA 200 AC+BC, NOVA 2000 AC+BC+BL+CA+CB sind vollautomatische Hochdruckzerstäuber zur Verfeuerung von Heizöl EL bis zu einer Viskosität von 6 cSt (1,5°E) bei 20°C (höhere Viskositäten auf Anfrage).

Sie arbeiten 1-stufig.

Die Leistungsregulierung erfolgt durch Ein- und Ausschalten des Ölbrenners, abhängig von den Schaltbewegungen der Thermostaten.

Nach erfolgter Inbetriebnahme des Brenners sind die Sicherheitsfunktionen, im speziellen die Funktionen der Flammenüberwachung, zu kontrollieren.

10 wichtige Hinweise für den Monteur

- Beachten Sie bei der Installation einer Ölfeuerungsanlage die einschlägigen umfangreichen Vorschriften und Richtlinien. Als Installateur sind Sie für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich.
- Prüfen Sie, ob der Brenner zu dem vorhandenen Wärmeerzeuger (Kessel, Lufterhitzer etc.) paßt.
- Sorgen Sie dafür, daß nur die vorgeschriebenen Heizöle verwendet werden (DIN 51603).
- Führen Sie die Montage und Einregulierung des Brenners nach den in dieser Broschüre zusammengestellten Anweisungen durch.
- Hängen Sie die Bedienungsvorschrift an gut sichtbarer Stelle im Heizraum auf (DIN 4755).
- Messen Sie die Rauchgaswerte nach jeder Arbeit am Brenner. Das erspart dem Besitzer der Anlage Kosten und Ihnen Ärger.
- Kontrollieren Sie die Sicherheitsfunktionen der Anlage, bevor Sie diese übergeben, und vermerken Sie die Kontrolle zusammen mit den Meßergebnissen auf dem Prüf-Protokoll und der Rückseite der Bedienungsvorschrift.
- Erklären Sie dem Betreiber bzw. dem Bedienungspersonal genau die Funktion und Bedienung der Anlage – Bedienungsfehler führen häufig zu Störungen.
- Erläutern Sie die Sicherheitsvorschriften und erklären Sie die Handhabung des Not-Ausschalters und des Schnellschlußventils.
- Vermerken Sie die Anschrift bzw. die Rufnummer des nächsten zuständigen Kundendienstes auf der Betriebs-Vorschrift.