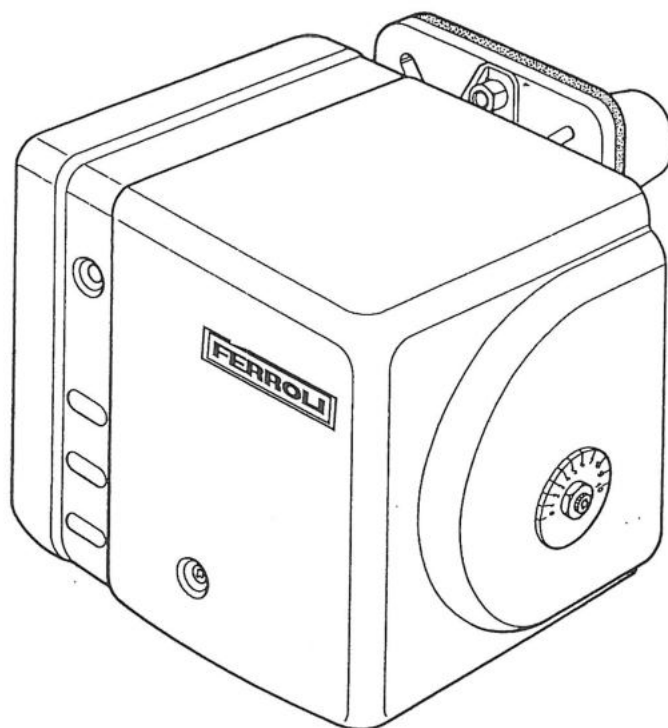




HEIZTECHNIK DRESDEN

INSTALLATIONS-,
BEDIENUNGS- UND
WARTUNGSANLEITUNG



SPATIO

HEIZÖLBRENNER



Inhalt

Seite.

ALLGEMEINES - TECHNISCHE DATEN	3
HAUPTBESTANDTEILE - ARBEITSBEREICH DES BRENNERS	4
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	5
HEIZÖL-ZUFUHRLEITUNG	6
MONTAGE AM HEIZKESSEL - EINSTELLUNG DÜSENDRUCK FÜR PUMPE SUNTEC	7
DÜSENWAHL	8
BEISPIEL ZUR EINSTELLUNG DER VERBRENNUNG - KOPFEINSTELLUNG - POSITION VON ELEKTRODEN - SCHLINGERWAND	9
EINSTELLUNG DES LUFTDURCHSATZES - POSITIONIERUNG DES RAUCHSCHIEBERS	10
INBETRIEBNAHME - ZYKLUS DER STEUERUNG LOA 21	11
WARTUNG	12
BRENNER - COMPONENTEN	14
AUFSTELLUNG DER BRENNER - COMPONENTEN	15
FEHLERSUCHE	16

ALLGEMEINES

Die Firma FERROLI freut sich, Ihnen eine neuentwickelte Baureihe von Heizölgebläseburnern für Heizkessel mit einer Wärmeleistung zwischen 14 und 112 kW vorstellen zu dürfen. Die Kompaktheit und das Design machen diese Brenner für den Einsatz an den meisten handelsüblichen Kesseln geeignet. Diese Brenner werden entsprechend neuesten Anforderungen und mit modernster Technologie gefertigt. Durch die Optimierung der Verbrennung werden bei geräuscharmen Brennerlauf hohe Wirkungsgrade und niedrige Emissionswerte bei CO und NOx erreicht.

Besondere technische Merkmale:

Feineinstellung der Stauscheibe im Flammrohr mit Mikrometerschraube. Präzise Einstellung der Verbrennungsluft. Luftabschlußklappe zur Verminderung von Wärmeverlusten bei Brennerstillstand. Die Brenner der Baureihe 1R sind zur Verbesserung der Verbrennung und des Kaltstarts mit Ölvorwärmung ausgerüstet. Bei allen Brennern wurde besonders auf bequeme und problemlose Inspektion und Wartung geachtet.

TECHNISCHE DATEN UND ABMESSUNGEN

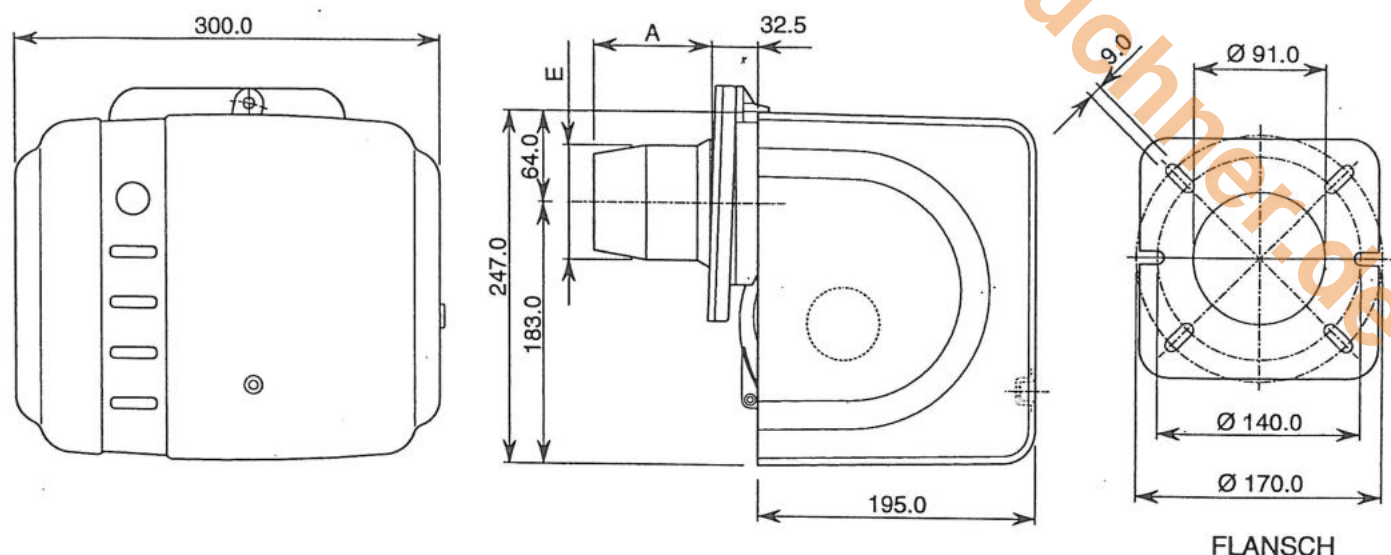


Abb. 1

TYP	SPATIO 1R		SPATIO 2		SPATIO 3	
	min	max	min	max	min	max
BRENNSTOFFVERBRAUCH Kg/h	1,2	4,8	2,2	6,1	4,2	9,5
BRENNERLEISTUNG kW	14,2	56,9	26,0	72,3	49,8	112,7
MAX. BRENNER- KAMMERDRUCK mbar	0,60	0,36	0,70	0,36	1,0	0,55
A	83		83		93	
E	80		80		90	
ÖLVORWÄRMUNG	110 W					
ZÜNDTRANSFORMATOR	8 KV 20 mA				10 KV 20 mA	
MOTOR	75 W 0.68A 2750 G/MIN					
BRENNSTOFF	LEICHTES HEIZÖL MAX. 20°C: 1.5 E					
STROM VERSORGUNG	220V / 50Hz					

HAUPTBESTANDTEILE

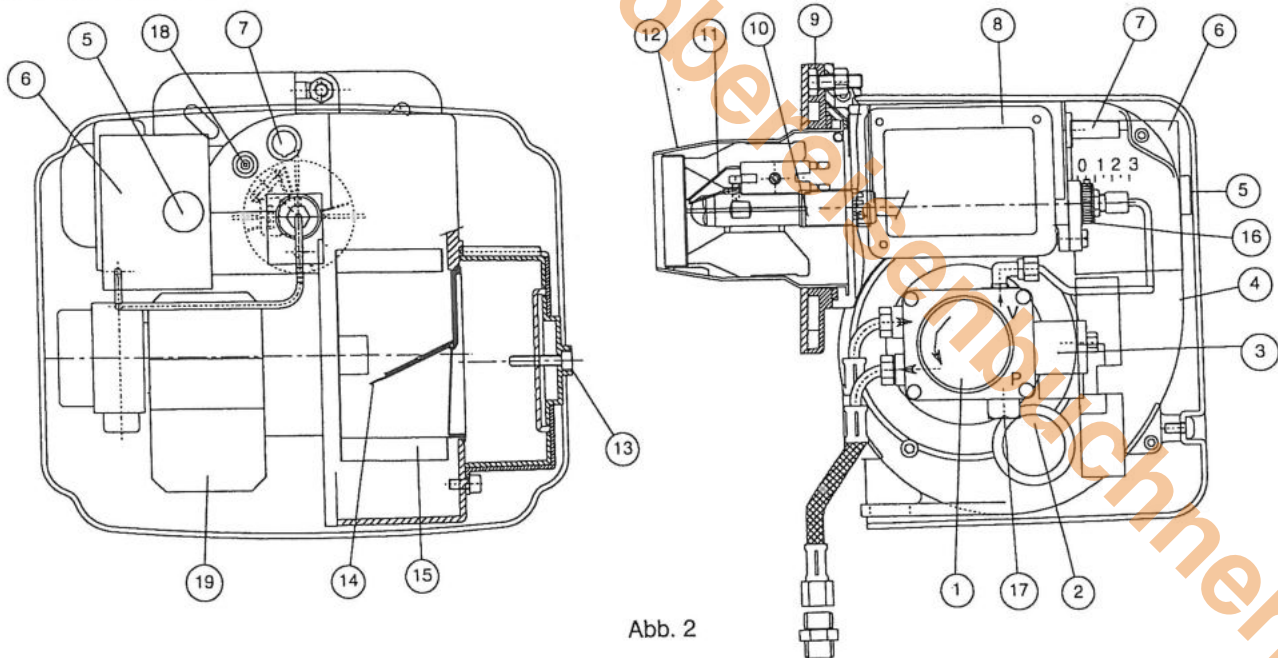


Abb. 2

Zeichenerklärung

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 - Heizölpumpe | 11 - Zündelektroden |
| 2 - Motor | 12 - Düse |
| 3 - Elektromagnetisches Ventil | 13 - Stellschraube Luftschieber |
| 4 - Brennerkörper | 14 - Luftabschlußklappe automatische |
| 5 - Entstörtaste | 15 - Lüfterrad |
| 6 - Feuerungsautomat | 16 - Einstellung der Stauscheibe |
| 7 - Lichtelektrischer Widerstand | 17 - Einstellung des Pumpendrucks |
| 8 - Zündtransformator | 18 - Druckmeßstelle |
| 9 - Brennerflansch | 19 - Brennerstecker |
| 10 - Düsenleitung (bei MOD. 1R mit Vorwärmer) | |

ARBEITSBEREICH DES BRENNERS

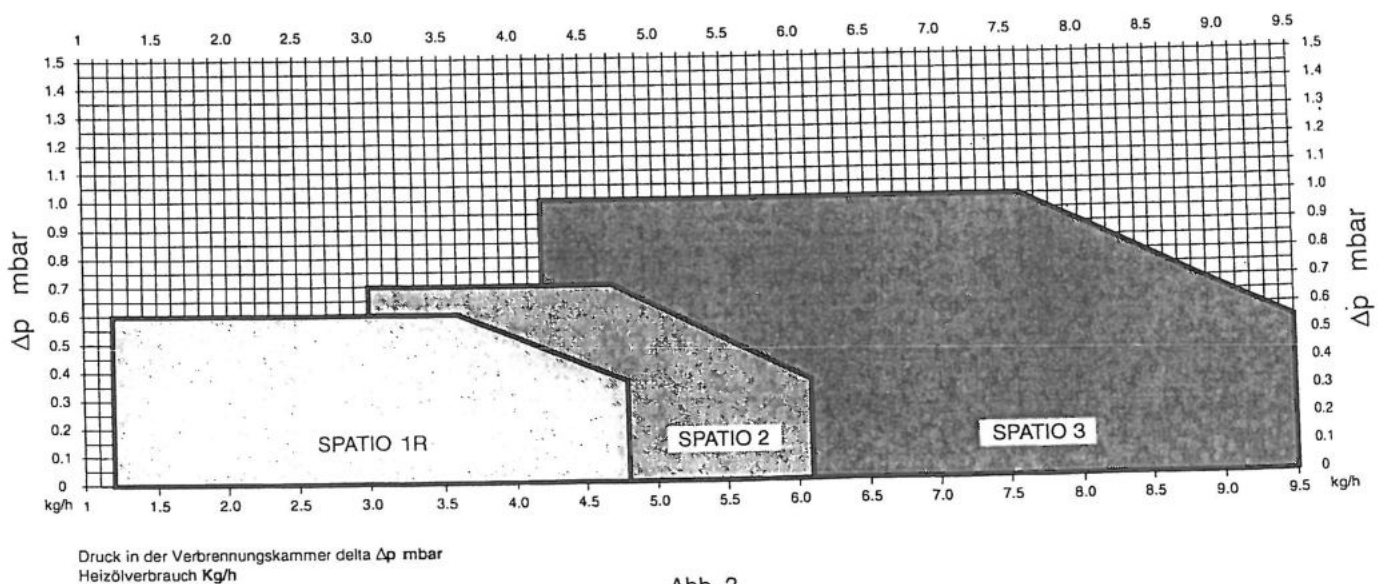


Abb. 3

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

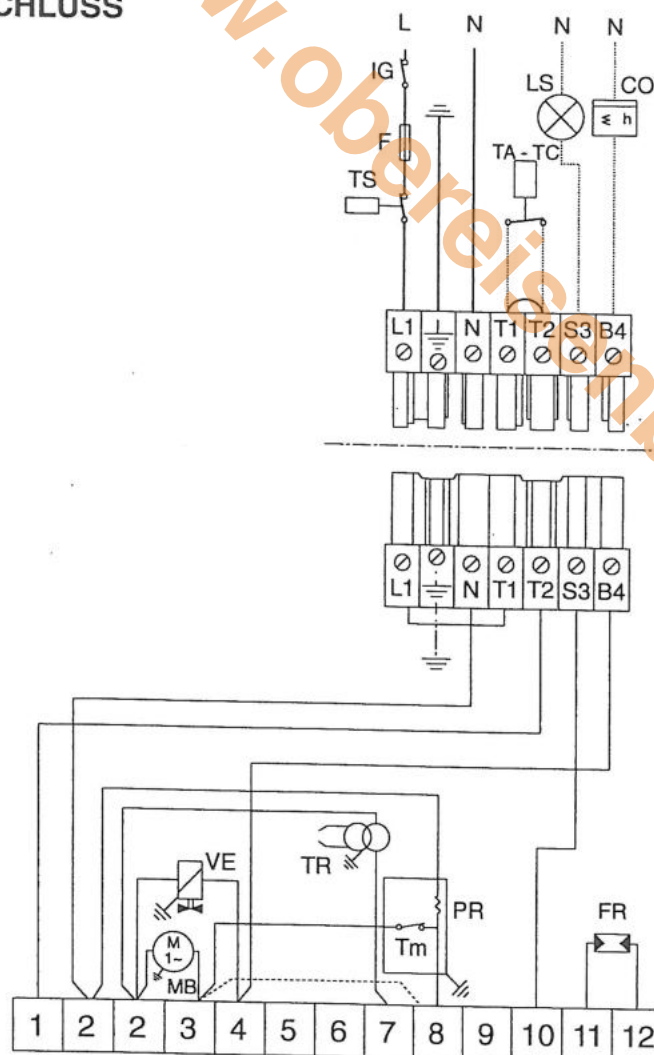


Abb. 4

Zeichenerklärung

CO	Betriebsstundenzähler	PR	Vorwärmer
F	Sicherung	SC	Stecker
FR	Fotwiderstand	TA-TC	Raumthermostat/Reglerkontakte
IG	Hauptschalter	TR	Zündtransformator
LS	Störlampe	TS	Sicherheitsthermostat
MB	Brennermotor	Tm	Reglerthermostat für Ölvorwärmer
PB	Brenneranschluß	VE	Elektromagnetisches Ventil

Achtung

- Den Nulleiter nicht mit dem Phasenleiter verwechseln.
- Auf eine gute Erdung achten.
- Die Brücke 3-8 auf dem Sockel LOA ist nur in Modellen ohne Vorwärmer vorhanden.

HEIZÖL-ZUFUHRLEITUNG

Achtung:

- Bevor der Brenner in Betrieb genommen wird, sicherstellen, daß die Rücklaufleitung des Brennstoffs keine Verstopfungen aufweist. Ein zu hoher Gegendruck würde zum Beschädigen der Pumpendichtung führen.

In der Zufuhrleitung des Brennstoffs muß ein Filter installiert werden.

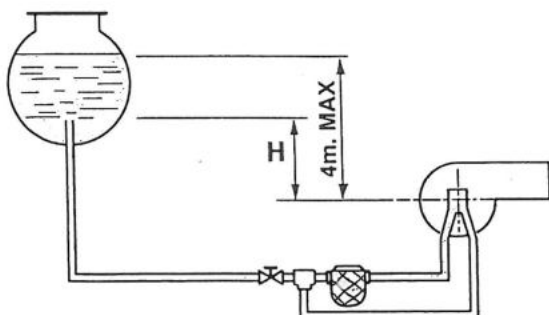


Abb. 5 A

H (m)	L (m)	
	Øi 8 mm.	Øi 10 mm.
0.5	10	20
1.0	20	40
1.5	40	80
2.0	60	100

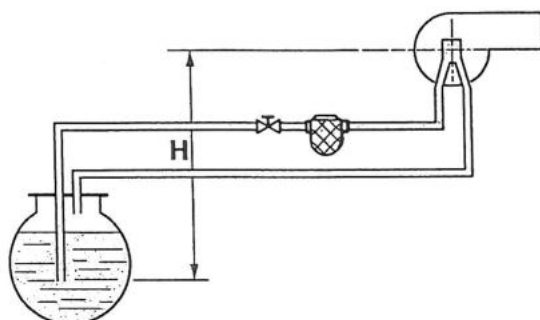


Abb. 5 B

H (m)	L (m)	
	Øi 8 mm.	Øi 10 mm.
0.0	25	60
0.5	21	50
1.0	18	44
1.5	15	38
2.0	12	32
2.5	10	26
3.0	8	20
3.5	6	16

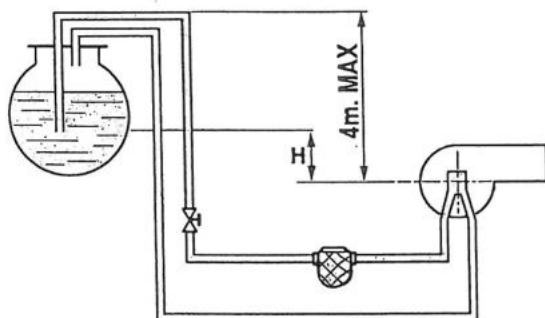


Abb. 5 C

H (m)	L (m)	
	Øi 8 mm.	Øi 10 mm.
0.0	25	60
0.5	21	50
1.0	18	44
1.5	15	38
2.0	12	32
2.5	10	26
3.0	8	20
3.5	6	16

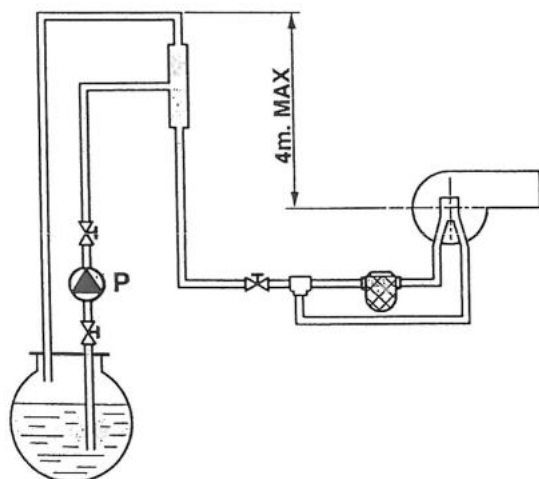


Abb. 5 D

HYDRAULISCHE KREISLÄUFE

- A Schwerkraftanlage
- B Sauganlage
- C Syphonanlage
- D Ringanlage

Hinweis: Für jeden Winkel oder jeden Schieber 0,25 Meter zur Länge der Rohrleitung addieren (Druckverlust).

- L Gesamtlänge der Saugleitung zwischen vertikalen Strecken
- H Höhendifferenz
- Øi Innendurchmesser der Leitung

MONTAGE AM HEIZKESSEL

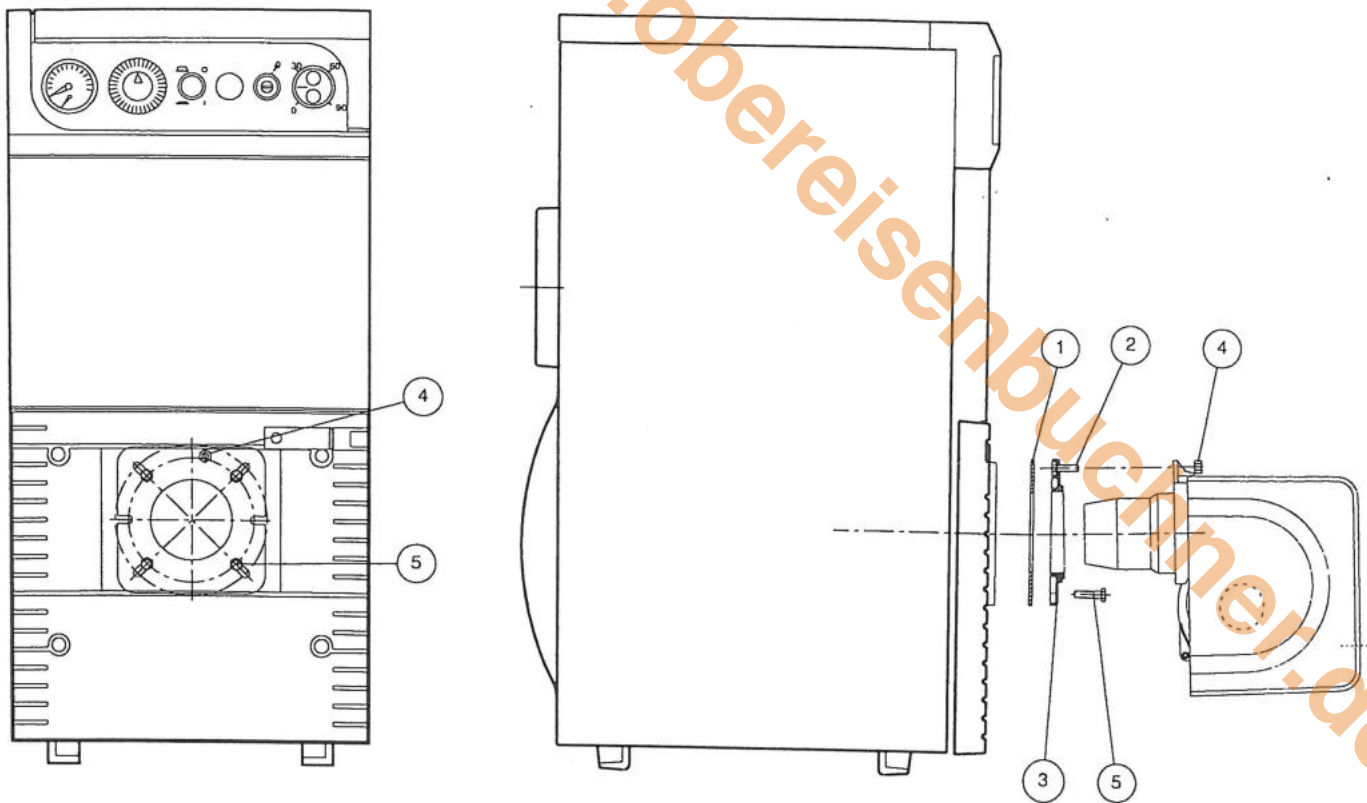


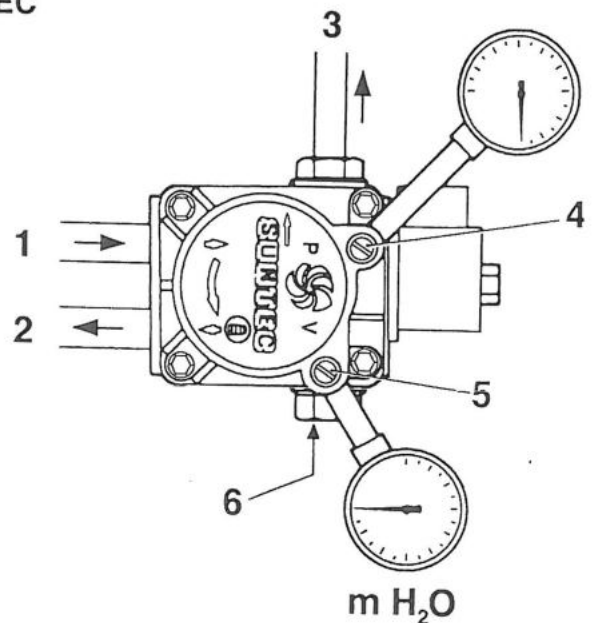
Abb. 6

- Schraube 2 (M8x25) in Flansch 3 einstecken.
- Flansch 3 mit den Schrauben 5 (4 Stück M8x30) am Heizkessel befestigen und die Isolierdichtung 1 dazwischenlegen.
- Den Brenner in den Flansch des Heizkessels schieben und mit Schraube 2 und Mutter 4 befestigen.

EINSTELLUNG DÜSENDRUCK FÜR PUMPE SUNTEC

Bauteile

- 1 Ansaugleitung
- 2 Rücklaufleitung
- 3 Düsenausfluß
- 4 Ausfluß für Manometer Düsendruck
- 5 Ausfluß für Manometer Saugdruck
- 6 Einstell schraube Düsendruck



DÜSENWAHL

Zur Ermittlung der Düsengröße ist es notwendig, den benötigten stündlichen Öldurchsatz für die benötigte Wärmeleistung zu ermitteln.

$$Q_B = \frac{Q_W \cdot 1,1}{11,86} = \text{kg / h}$$

Q_W = Benötigte Leistung des Kessels

Q_B = Brennerleistung

Nach untenstehender Tabelle läßt sich die Düsengröße ermitteln, wobei zu beachten ist, daß sich der gewählte Pumpendruck zwischen 9 und 15 bewegen sollte.

Bei Brennern mit Ölvorwärmung liegt der effektive Durchfluß um circa 10% unter dem Tabellenwert.

**Tabelle des Düsendurchsatzes für Heizöl
im Abhängigkeit von Düsengröße und Pumpendruck**

DÜSE G.P.H.	Pumpendruck kg/cm ²											
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0,40	1,18	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98
0,50	1,47	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48
0,60	1,77	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97
0,65	1,91	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22
0,75	2,2	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72
0,85	2,5	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21
1,00	2,94	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96
1,10	3,24	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45
1,20	3,53	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95
1,25	3,68	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20
1,35	3,97	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69
1,50	4,42	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43
1,65	4,86	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18
1,75	5,15	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67
2,00	5,89	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91
2,25	6,62	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15
2,50	7,36	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39
3,00	8,83	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87
Durchsatz am Düsenausgang in kg/h												

Weiterhin sollte der Brennraumgeometrie des Kessels bei der Wahl des Sprühwinkels der Düse Beachtung geschenkt werden.

POSITION VON ELEKTRODEN UND STAUSCHEIBE

Nach der Montage der Düse sind Elektroden und Stauscheibe auf richtige Anordnung zu prüfen. Dazu die untenstehenden Werte beachten.

Nach jedem Einstellen am Kopf sollten die Werte geprüft werden.

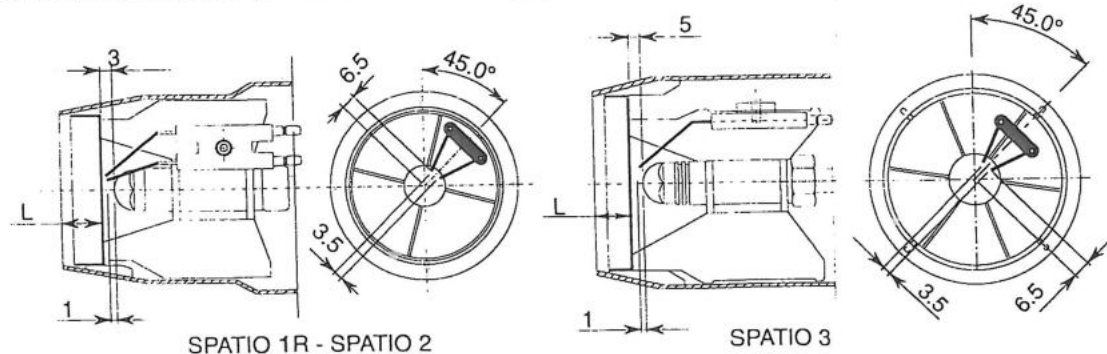


Abb. 8

BEISPIELE ZUR EINSTELLUNG DER VERBRENNUNG

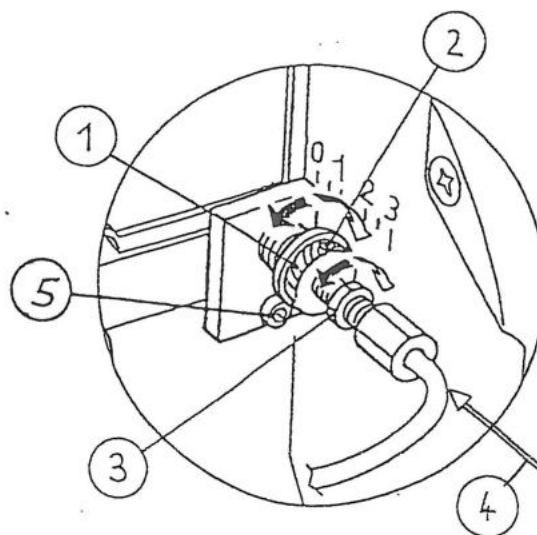
Je nach der erforderlichen Leistung des Heizkessels werden die Düse, der Pumpendruck, die Einstellung des Verbrennungskopfes und die Einstellung der Luftmenge nach der folgenden Tabelle definiert. Dabei sind die verbrennungstechnischen Werte permanent zu kontrollieren.

Nennwärmeleistung kW	Nennwärmebelastung kW	Brenner Modell	Brennerleistung kg/h	Düse			Pumpendruck bar	Einstellung der Stauscheibe		Einstellung Luftschieber Kerbe
				US Gall/h	Sprüh- Winkel	Typ		Kerbe	L	
17,2	18,7	Spatio 1R	1,57	0,4	60°	Fluidics	12	0,7	18	1
21,5	23,4	Spatio 1R	1,97	0,5	60°	Fluidics	12	1	20	2
25,8	28,0	Spatio 1R	2,36	0,6	60°	Fluidics	12	0,7	18	3,5
32,2	35,0	Spatio 1R	2,95	0,75	60°	Fluidics	12	1,2	22,5	4
36,5	39,7	Spatio 2	3,35	0,85	60°	Fluidics	12	0,9	23	3,3
		Spatio 1R						1,4	24	4,5
38,0	41,3	Spatio 1R	3,48	0,85	60°	Fluidics	13	1,3	24	4,2
		Spatio 2						1,1	23	4,6
43,0	46,7	Spatio 1R	3,94	1,0	60°	Fluidics	12	1,6	30	4,1
		Spatio 2						1,5	26	10
47,3	51,4	Spatio 1R	4,33	1,1	60°	Fluidics	12	1,6	30	4,5
		Spatio 2						1,4	25	10
58,0	63,0	Spatio 1R	5,32	1,35	60°	Fluidics	12	2	32	5
		Spatio 2						2	32	6
69,6	75,7	Spatio 3	6,38	1,50	60°	Fluidics	14	0,6	19	2,5
		Spatio 3						1,7	29	3

Diese Tabelle enthält einige ausgewählte Einstellungswerte zur Orientierung

Einstellung von Pressung und Verbrennungswerten

1. Wurmsschraube ❶ lösen
2. Bund der Rändelschraube ❶ auf Kerbe laut Tabelle stellen (Wurmsschraube ❷ soll immer nach oben zeigen) Sollte sich die Rändelschraube ❶ schwer drehen lassen, bitte die Innensechskantschraube ❸ etwas lockern.
3. Brenner in Serviceposition bringen
4. Maß L entsprechend Tabelle überprüfen und gegebenenfalls mit Mutter ❹ korrigieren. Dabei darauf achten, daß die Mutter ❹ immer an Rändelschraube ❶ anliegt (leichter Federdruck vorhanden - evtl etwas unterstützen ❷)
5. Brenner in Betriebsposition bringen
6. nach Einstellung der Luftabschlußklappe und Luftmenge siehe S. 10 Brenner in Betrieb setzen
7. Korrektur der Verbrennungsparameter durch Veränderung der Luftmenge bzw. Feinregulierung an Mutter ❹ (siehe Pkt. 4) vornehmen.
8. Nach erfolgter Abstimmung Wurmsschraube ❷ sowie Innensechskantschraube ❸ leicht anziehen.

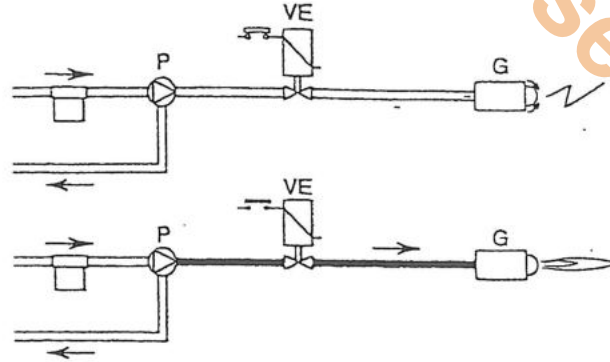


INBETRIEBNAHME

1) Vorarbeiten

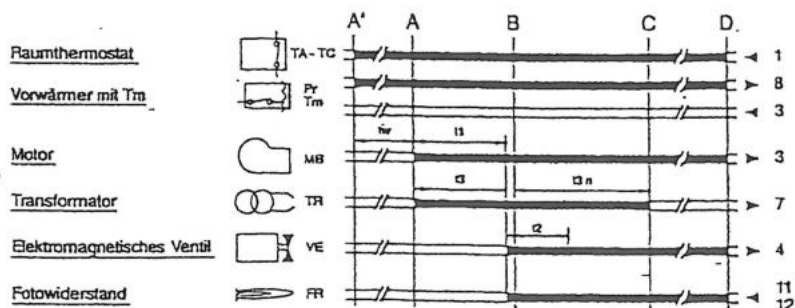
- Das Manometer und gegebenenfalls das Vakuummeter auf die Pumpe montieren (nach der Inbetriebnahme wieder ausbauen)
- Die Absperrorgane in der Heizölleitung öffnen
- Vom Hauptschalter her die Stromversorgung einschalten
- Die Regelungseinrichtungen auf Wärmeanforderung stellen

2) Startvorgang



- a) Mit Wärmeanforderung läuft der Brennermotor zusammen mit der Pumpe (bei SPATIO 1R liegt davor die Ölvorwärmzeit - bis ca. 70 °C).
Das angesaugte Heizöl wird ganz zur Rücklaufleitung gefördert. Auch das Lüfferrad des Brenners und der Zündtransformator sind in Funktion. Folgende Phasen laufen ab:
- Vorbelüften des Feuerraumes
 - Vorabdurchspülung eines Teils der Heizölleitung
 - Vorzündung mit Entladung zwischen den Elektroden
- b) Am Ende der Vorabdurchspülung öffnet der Feuerungsautomat das Magnetventil. Das Heizöl gelangt zur Düse, von der es fein zerstäubt wird.
Der Kontakt mit der Entladung zwischen den Elektroden führt zum Entstehen der Flamme.
Gleichzeitig läuft die Sicherheitszeit ab.

ZYKLUS FEUERUNGSAUTOMAT LOA 21



	Erforderliche Eingangssignale
	Ausgangssignale von der Steuerung
TA-TC	Raumthermostat/Reglerkontakte
FR	Fotowiderstand
MB	Brennermotor
TR	Zündtransformator
VE	Elektromagnetisches Ventil
Tm	Reglerthermostat Ölvorwärmer
A	Beginn Ablauf ohne Vorheizer

B	Flamme vorhanden
C	Normaler Betrieb
D	Ende der Wärmebedarf (TA-TC)
A'	Beginn Ablauf mit Vorheizer
t1	Vorlüftungszeit : 13 sec.
t2	Sicherheitszeit : 10 sec.
t3	Vorzündzeit : 13 sec.
t3n	Nachzündzeit : 15 sec.
tw	Vorwärmzeit : 60/90 sec.

EINSTELLUNG DER LUFTMENGE (sh. Tabelle S. 9)

Zur Einstellung der Luftmenge die Mutter (2) einstellen, nachdem man die Schraube (3) gelockert hat. Die Kerben mit der Anzeige 4 in Übereinstimmung bringen.

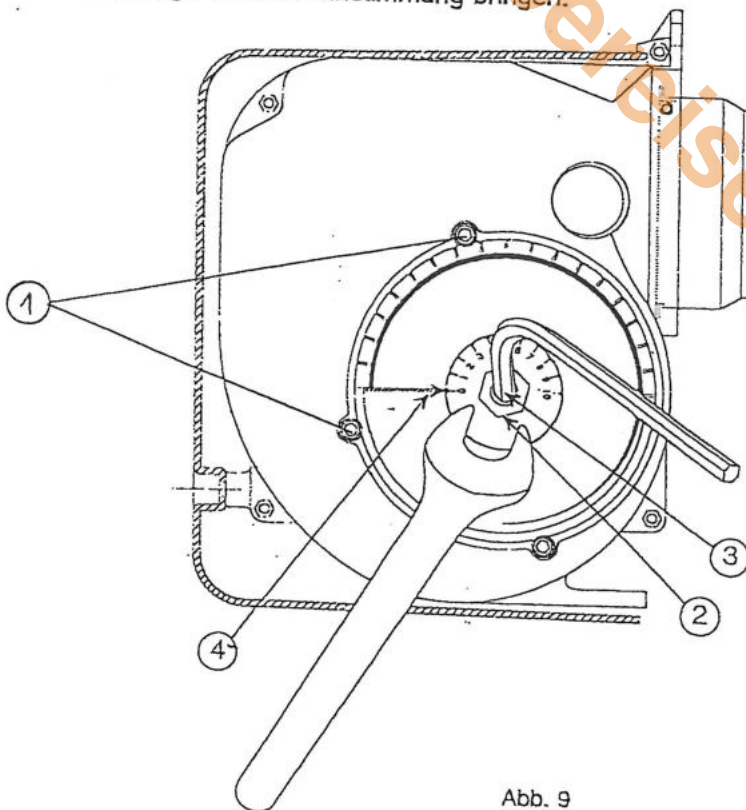


Abb. 9

POSITIONIERUNG DER AUTOMATISCHEN LUFTABSCHLUßKLAPPE

Vorher Luftmengeneinstellvorrichtung (Abb. 9 Schraube ①) demontieren

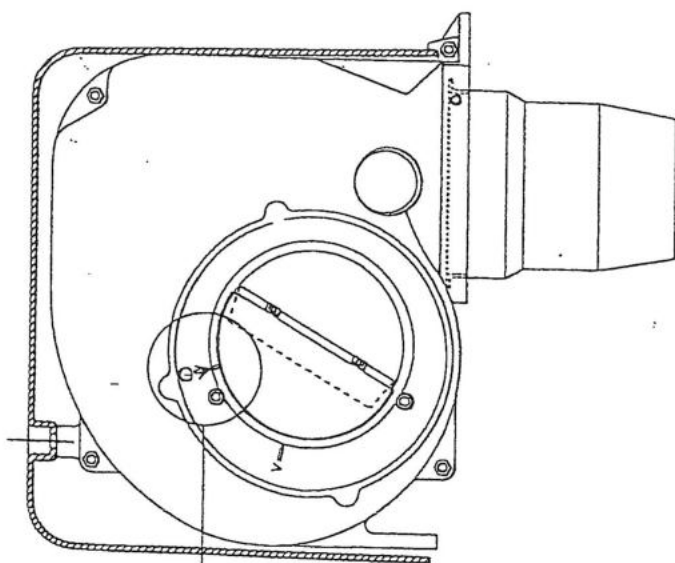


Abb. 10 A

Die Kerbe muß mit dem Buchstaben «O» übereinstimmen

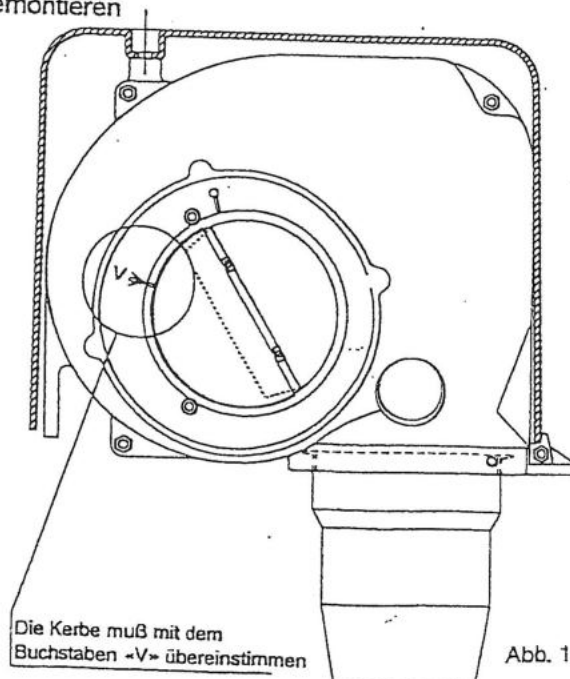


Abb. 10 B

Die Kerbe muß mit dem Buchstaben «V» übereinstimmen

Positionierung der Luftabschlußklappe bei Brenner SPATIO in waagerechter Stellung Positionierung der Luftabschlußklappe bei Brenner SPATIO in senkrechter Stellung
(Beim Abschalten des Brenners schließt sich die Luftabschlußklappe automatisch)

WARTUNG

Der Brenner verlangt eine regelmäßige Wartung, die von anerkannten Fachmann durchgeführt werden muß. Die Wartung ist grundlegend für die ordnungsgemäße Funktion des Brenners, weil dadurch ein zu hoher Brennstoffverbrauch vermieden wird und die Schadstoffemissionen reduziert werden.

Bevor irgendeine Reinigungsarbeit oder Kontrolle vorgenommen wird, ist die Energieversorgung des Brenners durch ziehen des Brennersteckrs zu unterbrechen.

Der größte Teil der Bestandteile ist nach dem Abnehmen der Brennerhaube zugänglich.

DIE GRUNDLEGENDE ARBEITEN SIND FOLGENDE:

- Sicherstellen, daß in der Förder- und Rücklaufleitung des Brennstoffs keine Verstopfungen oder Deformationen vorhanden sind.
- Den Filter in der Brennstoffsaugleitung reinigen, bei Bedarf erneuern.
- Düse erneuern.
- Den Verbrennungskopf im Austrittsbereich des Brennstoffs und die Stauscheibe reinigen.
- Den Brenner einbauen und circa zehn Minuten laufen lassen danach die Verbrennungstechnischen Werte
- Die korrekte Einstellung aller Elemente vornehmen, die in dieser Anleitung genannt werden:
 - . Abgastemperatur
 - . Prozentwert des CO₂-Gehaltes
 - . Gehalt an CO (ppm)
 - . Rußzahl nach Bacharach

AUSBAU UND WARTUNG DES BRENNERS

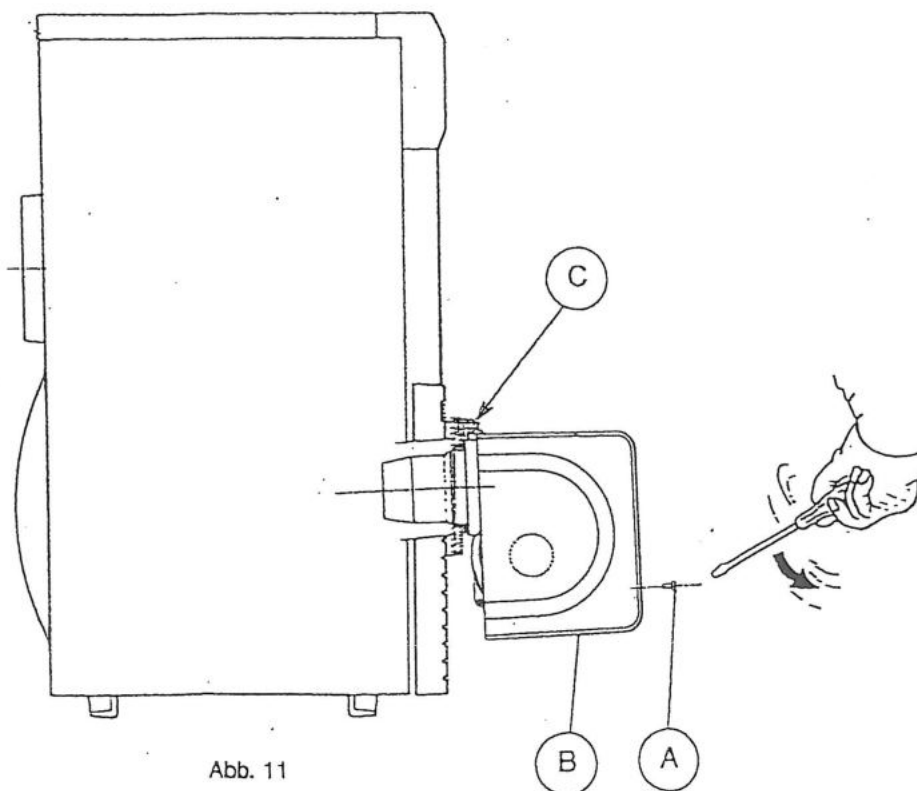


Abb. 11

- Die Verkleidung (B) abnehmen, nachdem man die Schraube (A) gelöst hat; damit werden alle internen Teile zugänglich.
- Die Mutter (C) abschrauben und den Brenner in Serviceposition bringen (Abb. 12)

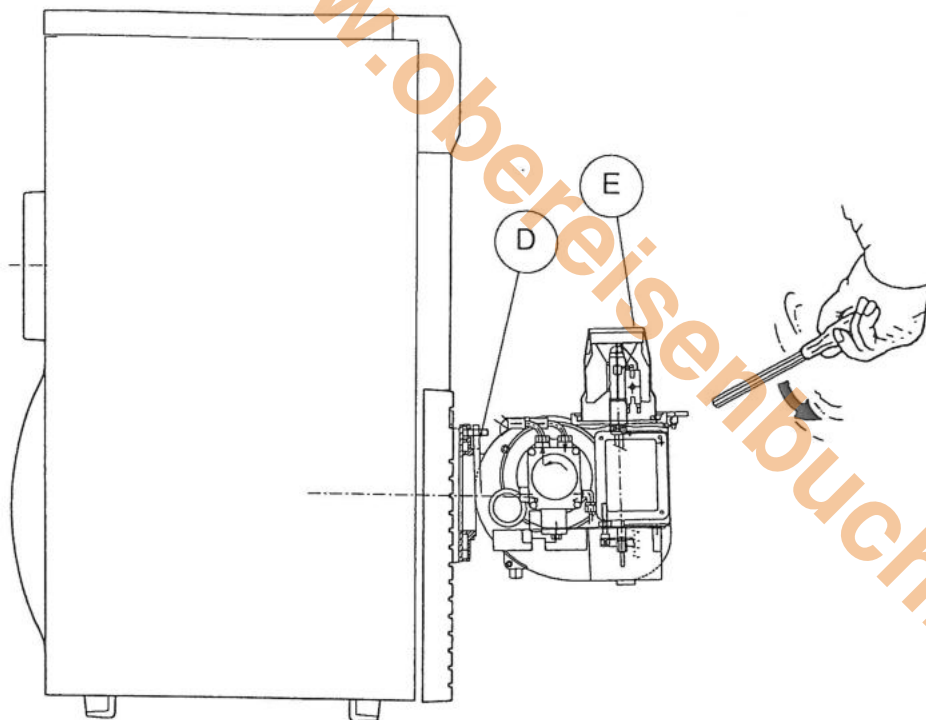


Abb. 12

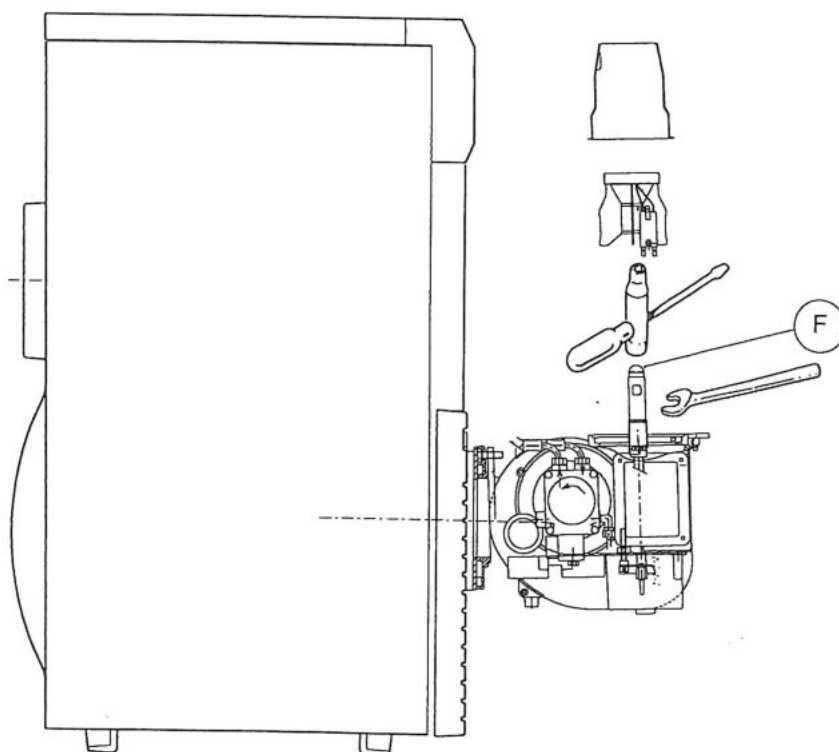


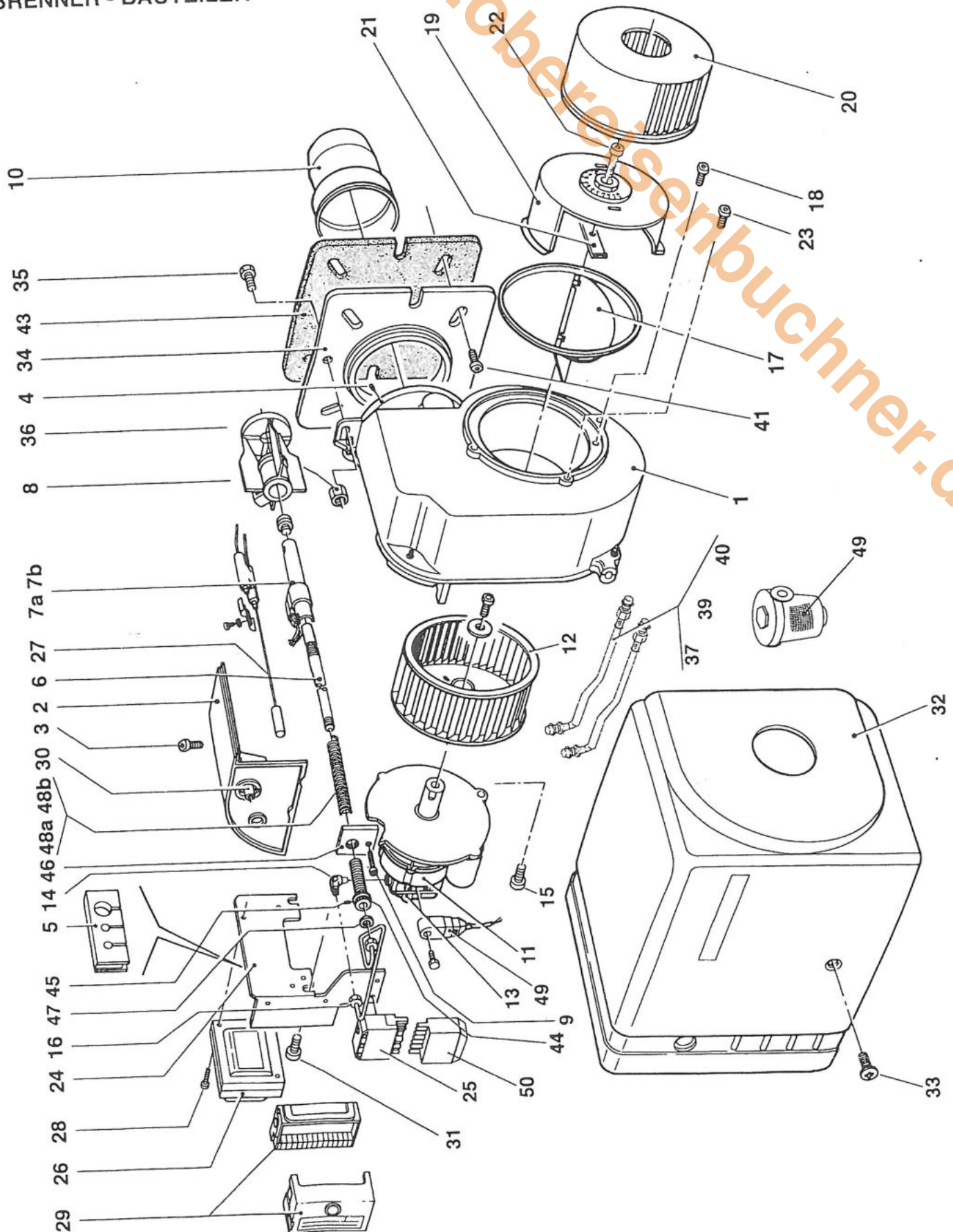
Abb. 13

- Das Flammrohr (E) annehmen und die Baugruppe Stauscheibe/Elektroden abziehen. Die Düse (F) mit Schlüssel und Gegenschlüssel losrauben.

Anm.: Beim Wiedereinbau der Gruppe Stauscheibe/Elektroden die vorherige Montageposition beachten. Position der Elektroden Abb. 8.

BRENNER - BAUTEILEN

FERROLI
INDUSTRIE



AUFSTELLUNG DER BRENNER - BAUTEILE

POS.	CODE - NR.	Q.	BEZEICHNUNG	Brenner Spatio		
				1R.	2	3
1	3890046/1		GEHÄUSE	.	.	.
2	3560098/1		HAUBE	.	.	.
3	3450538/0		BEFESTIGUNGSSCHRAUBE F. HAUBE TCEI M6 x 35	.	.	.
4	3450339/0		PASSCHRAUBE für BRENNERROHR M6 x 10	.	.	.
5	3560104/0		KABELDURCH FÜHRUNG	.	.	.
6a	3560119/0		DÜSENSTOCK	.	.	.
6b	3560120/0		DÜSENSTOCK	.	.	.
6c	3560121/0		DÜSENSTOCK	.	.	.
7a	3560086/0		VORWÄRMER	.	.	.
7b	3560105/1		PORTA UGELLO	.	.	.
8a	3560078/0		KOMPL. ZERSTÄUBERKOPF N° 1	.	.	.
8b	3560076/0		KOMPL. ZERSTÄUBERKOPF N° 2	.	.	.
8c	3560077/0		KOMPL. ZERSTÄUBERKOPF N° 3	.	.	.
9	3560097/0		SCHRAUBE M6	.	.	.
10a	3560074/0		FLAMMROHR	.	.	.
10b	3560075/0		FLAMMROHR	.	.	.
11	3560091/0		MOTOR AACO TYP 60.2.75.32M	.	.	.
12a	3560106/0		GEBLÄSE RAD mit Befestigungsschrauben U-Scheibe 120 - 60	.	.	.
12b	3560107/0		GEBLÄSE RAD mit Befestigungsschrauben U-Scheibe 124 - 60	.	.	.
13	3560092/0		ÖLPUMPE	.	.	.
14	3340089/0		WINKELSTÜCK 1/8" - Ø 4	.	.	.
15	3450369/0		BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN F. MOTOR M6 TCEI L = 14	.	.	.
16	3560096/1		ÖLZUFÜHRUNGSRÖHR Ø 4	.	.	.
17	3890050/0		AUTOMATISCHE LUFTABSCHUßKLAPPE	.	.	.
18	3450429/0		SCHRAUBEN TCB M 5 x 6	.	.	.
19a	3560101/0		LUFTEINSTELLSCHIEBER	.	.	.
19b	3560102/0		LUFTEINSTELLSCHIEBER	.	.	.
20	3560103/0		LUFTEINTRITTSKAPPE	.	.	.
21	3560108/0		BEFESTIGUNGSBÜGEL F. KAPPE	.	.	.
22	3450542/0		SCHRAUBE TCEI M6 x 25 F. EINSTELLBÜGEL	.	.	.
23	3450455/0		SCHRAUBEN KAPPENBEFESTIGUNG M6 x 8	.	.	.
24	3560109/0		KONSOL F. VERKABELUNG	.	.	.
25	3650581/0		STECKVORRICHTUNG 7P ant. 93.931.5153 WIELAND	.	.	.
26a	3560089/0		ZÜND TRANSFORMATOR 8 KV 20 mA	.	.	.
26b	3560088/0		ZÜND TRANSFORMATOR 10 KV 20 mA	.	.	.
27	3560090/0		KABEL F. ELEKTRODE Ø 2,5 L = 230 PTFE	.	.	.
28a	3450540/0		BEFESTIGUNGSSCHRAUBE F. TRANSF. TCB M4 x 55	.	.	.
28b	3450543/0		BEFESTIGUNGSSCHRAUBE F. TRANSF. TCB M4 x 60	.	.	.
29	3560082/0		21.171. A 27 FEUERUNGSAUTOMAT mit SOCKEL	.	.	.
30	3560085/0		FOTOWIDERSTAND	.	.	.
31	3450429/0		BEFESTIGUNGSSCHRAUBE F. VERKABELUNG M5 x 6 TCB	.	.	.
32	3560110/0		BRENNERVERKLEIDUNG	.	.	.
33	3450455/0		BEFESTIGUNGSSCHRAUBE VERKLEIDUNG M6 x 8	.	.	.
34	3560113/0		BRENNERFLANSCH	.	.	.
35	3450028/0		SCHRAUBE T.E. M8 x 20	.	.	.
36	3560100/0		MUTTER M8 x H14	.	.	.
37	3560155/0		SCHLAUCH NW4 - 1/4" CFc L = 900	.	.	.
39	3560080/0		NIPPEL 1/4" x 1/4" cod. 300101 PARIGI	.	.	.
40	3370093/0		SCHEIBEN Øi 13,5 Øe 18 SP. 1,5	.	.	.
41	3450139/0		SCHRAUBE T.E. M8 x 30	.	.	.
42	3560112/0		16 mm - SCHLÜSSEL F. DÜSE (nicht abgebildet)	.	.	.
43	3560114/0		FLANSCHDICHTUNG SP. 5	.	.	.
44	3560123/0		GEWINDESTIFT	.	.	.
45	3450368/0		DÜBEL SPLINT	.	.	.
46	3560122/0		PLATTE für DÜSENSTOCKVERSTELLUNG	.	.	.
47	3400843/0		NUTMUTTER RÄNDELMUTTER	.	.	.
48a	3560124/0		FEDER	.	.	.
48b	3560125/0		FEDER	.	.	.
49	3560126/0		MAGNETVENTIL mit Befestigung	.	.	.
50	3650360/0		ZÜNDELEKTRODEN mit Befestigung	.	.	.

STÖRUNGS- FELTLERSUCHE

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHEN	MAßNAHME
Der Motor läuft nicht bei Wärmeanforderung	Energieversorgung fehlt	a) Sicherungen prüfen b) Thermostaten prüfen (Raum, Heizkessel, Sicherheit)
Der Motor läuft, aber es entsteht keine Flamme und geht auf Störung	a) Keine Entladung an den Elektroden b) Düse verstopft c) Keine Zufuhr von Brennstoff d) Magnetventilverstopft	a) Elektrodenkontakte prüfen und reinigen (richtigeinstellen) b) Düse (reinigen oder) ersetzen c) Heizölstand im Tank prüfen.
Der Brenner läuft an. Die Flamme kommt zustande, geht aber auf Störung	a) Fotowiderstand b) Düse zerstäubt schlecht	a) Lichtelektrischen Widerstand reinigen b) Düse (reinigen oder) ersetzen
Die Flamme ist unregelmäßig, ist kurz mit Funken	a) Düse zerstäubt schlecht b) Pumpendruck zu niedrig	a) Düse reinigen oder ersetzen b) Druck prüfen und erhöhen
Die Flamme raucht	a) Düse zerstäubt schlecht b) Zu Wenig Verbrennungsluft	a) Düse reinigen oder ersetzen b) Prüfen, ob die Luftabschlußklappe ordnungsgemäß öffnet. Prüfen, daß das Lüfterrad verschmutzt ist