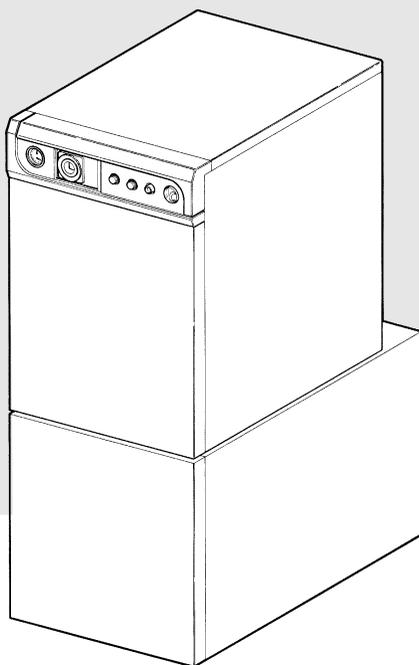
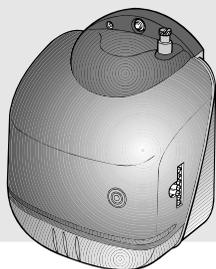




## Installations - und Betriebsanweisung



# DAPHNE N

Öl - Gußheizkessel in  
UNIT - Ausführung.





# Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen FERROLI-Heizkessel!

Wir gratulieren Ihnen, daß Sie einen FERROLI-Kessel gewählt haben. Ihr neuer «DAPHNE N» Kessel ist mit modernster Technologie und aus soliden und zuverlässigen Werkstoffen gefertigt worden. Wenn Sie unsere Tips und Ratschläge aus der Bedienungsanleitung befolgen, werden Sie lange Jahre Freude an Ihrem FERROLI-Kessel haben. Die technischen Daten und Betriebseigenschaften entsprechen den Vorschriften und geltenden Sicherheitsnormen in Deutschland.

In der Mappe, die dem Gerät beigelegt ist, befindet sich neben dieser Betriebsanweisung auch der Garantieschein. Bitte schicken Sie den ausgefüllten Garantieschein mit Ihrer

Adresse an die FERROLI INDUSTRIE - Pulsnitz. So sichern Sie sich den Service unseres in ganz Deutschland wirkenden Kundendienstnetzes.

Die für Ihren Ort zuständige Kundendienst-Außenstelle finden Sie im Branchenverzeichnis oder unser Innendienst in Pulsnitz informiert Sie. Falls Sie noch irgendwelche Fragen haben - Anruf genügt!

Mit freundlichen Grüßen

FERROLI INDUSTRIE - Pulsnitz

## Inhalt

- 1 Technische Angaben**
- 1.1 Einleitung
- 1.2 Funktion der Reglungs- und Sicherheitseinrichtungen
- 1.3 Rauchgasführung
- 1.4 Druckverlust-Kennlinie
- 1.5 Verpackungs und Versand
- 2 Abmessungen**
- 3 Installation**
- 3.1 Montage des Kessels
- 3.2 Wasserseitige Installation
- 3.3 Anschluß an die Abgasanlage
- 3.4 Elektroinstallation
- 4 Brenner**
- 4.1 Technische daten und abmessungen
- 4.2 Hauptbestandteile
- 4.3 Unterschied Stauscheibe
- 4.4 Elektroanschluss
- 4.5 Heizöl-Zufuhrleitung
- 4.6 Montage am Heizkessel des Ölbrenners
- 4.7 Einstellung Düsendruck für Pumpe
- 4.8 Düsenwahl
- 4.9 Brennerkopf- und Luftklappen-Einstellung
- 4.10 Beispiel zur regelung der feuerung
- 4.11 Positione elettrodi - deflettore
- 4.12 Zyklus der steuerung OF1 Brahma
- 4.13 Wartung des Brenners
- 4.14 Wichtige Reinigungen/Kontrollen Ölbrenner
- 4.15 Ausbau und wartung des brenners
- 4.16 Fehlersuche
- 5 Überprüfungs- und Einstellarbeiten**
- 5.1 Überprüfungen vor der Erstinbetriebnahme
- 5.2 Erstinbetriebnahme
- 5.3 Überprüfungen nach der Erstinbetriebnahme
- 5.4 Bei der Außerbetriebsetzung
- 6 Wartung**
- 6.1 Reinigung des Kessel
- 7 Kesselreinigung**
- 7.1 Wartung und Reinigung des Tiefspeichers
- 8 Heizkessel im Detail**
- 9 Tiefspeicherbestandteile**

## 1. Technische Angaben

### 1.1. Einleitung

Der Öl-Spezialheizkessel Daphne N ist ein Hochleistungs-Gußgliederkessel in Unit-Ausführung, geeignet für den Niedertemperaturbetrieb.

Sein integrierter und werksseitig auf den Kessel abgestimmter Heizölgebläsebrenner mit Ölvorwärmung gewährleistet optimale Leistungen und Abgaswerte.

Weiterhin ist der sehr geringe Geräuschpegel des Brenners durch ein schalgedämpftes Kesselgehäuse noch wirksamer reduziert worden.

Auf Wunsch kann dieser Unit mit Tiefspeicher, Speicherladeseit und unterschiedlichen Heizkreissets komplettiert werden.

Die eingebaute elektronische Kessel-, Heizkreis- und

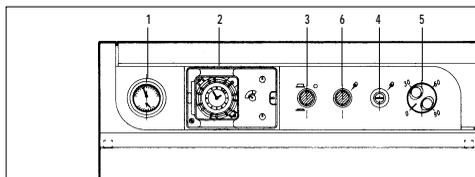
Brauchwasserreglung wird allen Anforderungen an eine wirtschaftlich und umweltfreundlich arbeitende Heizanlage gerecht.

Der Tiefspeicher ist aus Qualitätsstahl im Elektro - Schweißverfahren nach DIN 4753 hergestellt und geprüft.

Eine innenliegende, eingeschweißte Stahlrohrschlange gewährleistet kurze Aufheizzeiten des Warmwassers.

Der Innenbehälter und die Rohrschlinge ist wasserseitig zweifach emailliert und zusätzlich mit einer Magnesiumanode gegen Korrosion geschützt.

Eine FCKW-freie PU-Hartschaumisolierung verringert die Wärmeverluste auf ein Minimum.



- 1 Thermo-Manometer
- 2 Möglicher Einbau eines multifunktionalen Heizungs- und Brauchwasserreglers
- 3 Betriebsschalter
- 4 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 5 Kesseltemperaturregler
- 6 Prüftaste

abb. 1

### 1.2. Funktion der Reglungs- und Sicherheitseinrichtungen

#### Thermo-Manometer 1 (Abb. 1)

Kombi-Instrument für die Anzeige der Kesseltemperatur und des Wasserdruckes in der Heizungsanlage (Füllstands-kontrolle).

#### Möglicher Einbau eines multifunktionalen Heizungs- und Brauchwasserreglers 2 (Abb. 1)

#### Betriebsschalter 3 (Abb. 1)

Ein- und Ausschalten des Heizkessels.

In der Stellung «0» (Kessel abgeschalten) besteht kein

Frostschutz. Die Gangreserve der Schaltuhr/Digitaluhr beträgt mindestens 10 Stunden. Eingegebene Heizprogramme werden auch nach längerer Netztrennung nicht gelöscht.

#### Sicherheitstemperaturbegrenzer 4 (Abb. 1)

Dieser Sicherheitstemperaturbegrenzer schützt vor Beschädigung bzw. Zerstörung und den damit verbundenen Folgen bei Überhitzung.

Nach entsprechender Abkühlung des Kessels, Hutmutter abschrauben und durch Eindringen des Entriegelungsstiftes Kessel in Betrieb nehmen.

Hutmutter bitte wieder anbringen.

Bei wiederkehrenden Störungen benachrichtigen Sie bitte Ihren zuständigen Heizungsfachmann oder Kundendienst.

#### Kesseltemperaturregler 5 (Abb. 1)

Bei Automatikbetrieb Kesseltemperaturregler auf Maximum (90° C) stellen.

Bei Handbetrieb auf die gewünschte Wärme-anforderung stellen.

#### Prüftaste 6 (Abb. 1)

Prüftaste für die Kontrolle der Arbeitsweise des kessel

### 1.3. Rauchgasführung

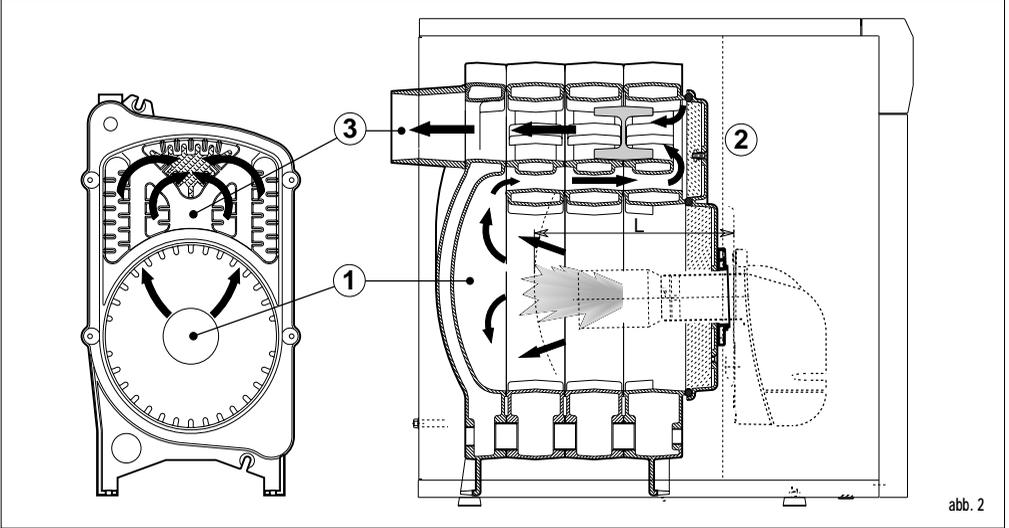


abb. 2

Abbildung 2 zeigt den Weg des Rauchgases von der Brennkammer (1) über die Zwischenkammer (2) zum Abgassammler (3)

### 1.4. Druckverlust-Kennlinie

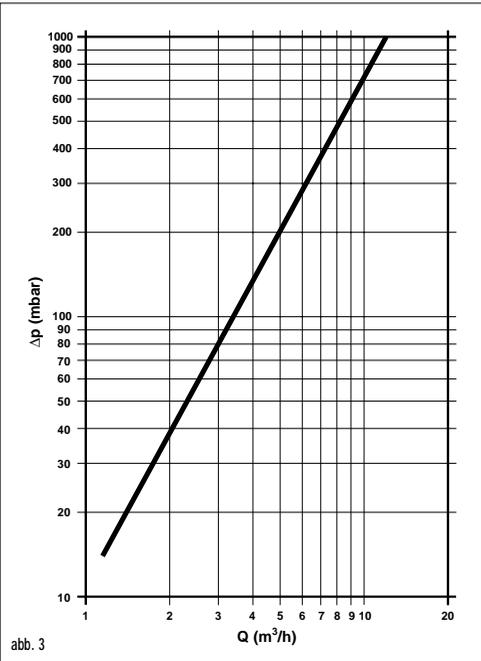


abb. 3

Die wasserseitigen Druckverluste sind für die Kesselbaureihe «**DAPHNE N**» in diesem Diagramm dargestellt.

### 1.5. Verpackung und Versand

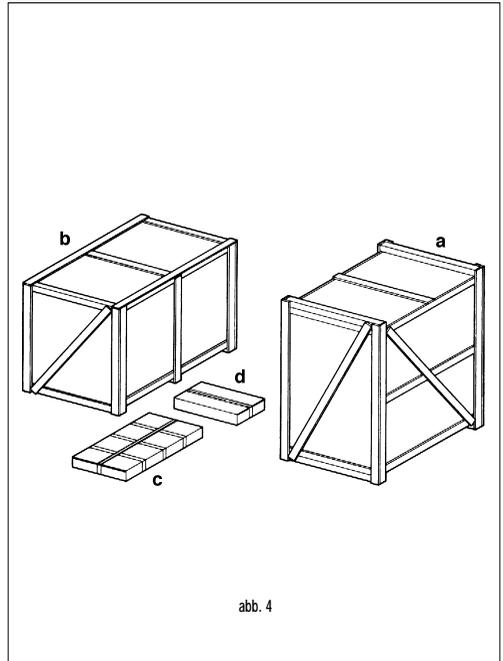
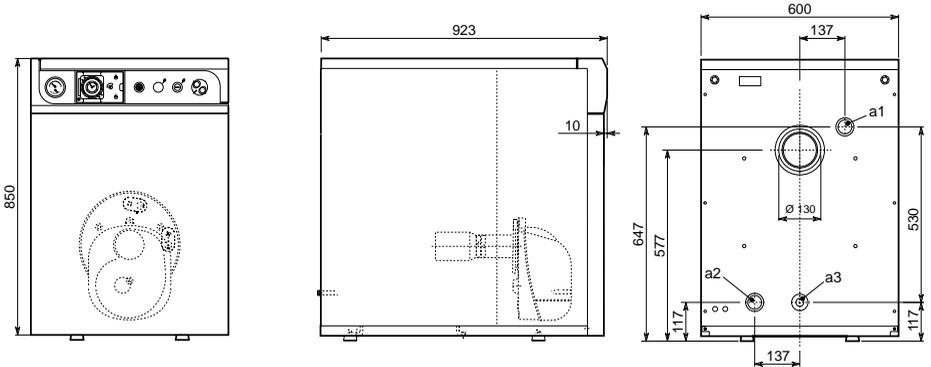


abb. 4

Kessel (a) und Tiefspeicher (b) werden in je 1 Holzverschlag; die Speicherbekleidung (c) und evtl. Speicherladeset (d) und Heizkreisbaugruppen im Karton geliefert.

## 2. Abmessungen

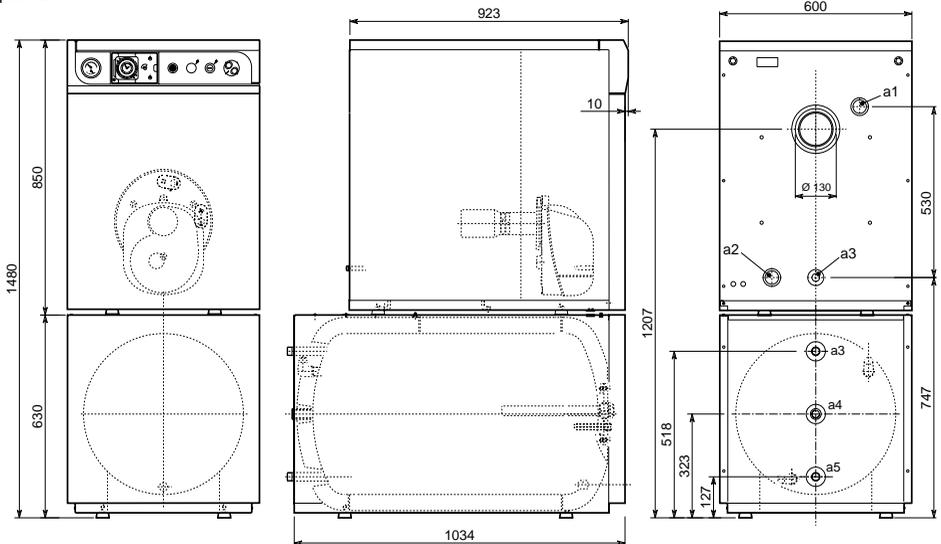
DAPHNE N 2-4



- a1 Vorlauf 1 1/4"
- a2 Rücklauf 1 1/4"
- a3 Entleerung 1/2"

abb. 5

Daphne N 2W-4W



- a1 Vorlauf 1 1/4"
- a2 Rücklauf 1 1/4"
- a3 Warmwasser

- a4 Zirkulation
- a5 Kaltwasser

abb. 6

Tabelle 1

Kesseltyp	Appr. n° CE	Glieder n°	Nennwärmeleistung		Nennwärmebelastung (Hu) (Gas + Öl)	
			min kW	max kW	min kW	max kW
Daphne N 3/17	C97 04 G 03	3	13	17	14,1	18,6
Daphne N 4/24	C97 04 G 04	4	17	24	18,4	26,1
Daphne N 5/32	C97 04 G 05	5	24	32	25,9	34,7
Daphne N 6/40	C97 04 G 06	6	32	39	34,5	42,0

Tabelle 2

Kesseltyp	Zulässiger Betriebsüberdruck	Zulässiger Vorlauftemperatur	Wasserinhalt	Brauchwasser max. druck	Wasserinhalt	Anfangsleistung $\Delta t$ 40°C	
		C	dm <sup>3</sup>	bar	dm <sup>3</sup>	l/10 min.	l/h
Daphne N 3/17	4	110	13,0	9	150	170	730
Daphne N 4/24	4	110	17,0	9	150	200	850
Daphne N 5/32	4	110	21,0	9	150	200	850
Daphne N 6/40	4	110	25,5	9	150	200	850

Tabelle 3

Kesseltyp	Brennkammerlänge	Brennkammer	Überdruck Brennkammer
	mm	Ø mm	$\Delta p$ mbar
Daphne N 3/17	350	300	0,0
Daphne N 4/24	450	300	0,1
Daphne N 5/32	550	300	0,2
Daphne N 6/40	650	300	0,1

## 3. Installation

Die Installation darf nur durch zugelassene Fachfirmen und nach den Anweisungen des Herstellers, nach den bestehen-

den Vorschriften und technischen erfolgen. Schornsteintechnische Parameter sind einzuhalten!

### 3.1 Montage des Kessels

Der Kessel Typ DAPHNE N ist ein Öl-Gußheizkessel für die Erzeugung von Warmwasser für Raumheizung in UNIT- Ausführung und läßt sich kombinieren mit Iosem TIEFSPEICHER 150 l für die Gebrauchswarmwasserbereitung (siehe Abb. 6).

Bei der Installation mit Tiefspeicher sind folgende Hinweise zu beachten:

Tiefspeicherkörper Abb. 7 so aufstellen, daß die Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten an Speicher und Kessel gegeben ist. Ausrichten des Tiefspeichers mittels der verstellbaren Füße (2) Abb. 7.

Speicherverkleidung montieren (ohne Rückwand und ohne Vorderseite).

Befestigungswinkel (4) Abb. 7 mit Schrauben (3) Abb. 7 befestigen.

Kessel (5) Abb. 7 auf Speicher positionieren, mit verstellbaren Füßen ausrichten und an Befestigungswinkel (4) Abb. 7 anschrauben.

Den Vorderteil des Kessels mit Schraube (6) Abb. 7 am Speicher befestigen.

Kabeltemperaturfühler B3 in Tauchhülse des Speichers stecken und Leitung durch Kabeldurchführung (7) Abb. 7 zum Regler führen.

Vorderverkleidung schließen.

Nach Montage des Speicherladesets (siehe Abb. 10) Rückwand der Speicherverkleidung montieren.

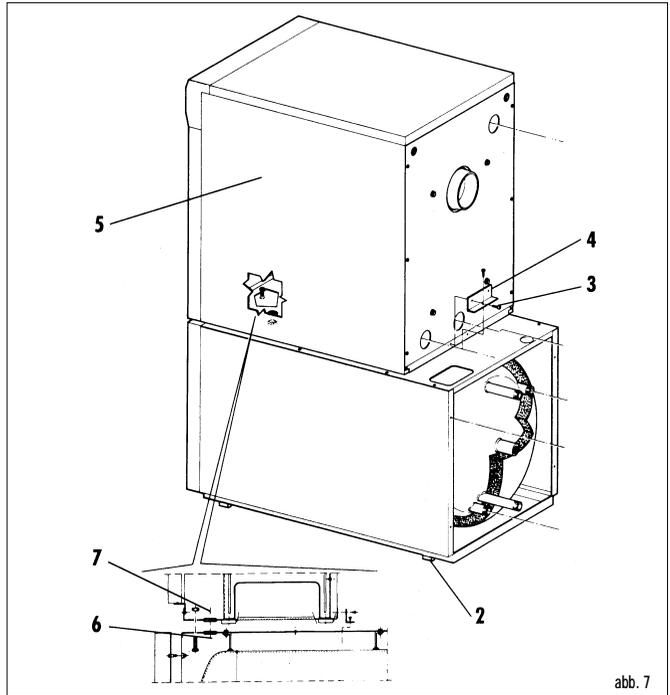


abb. 7

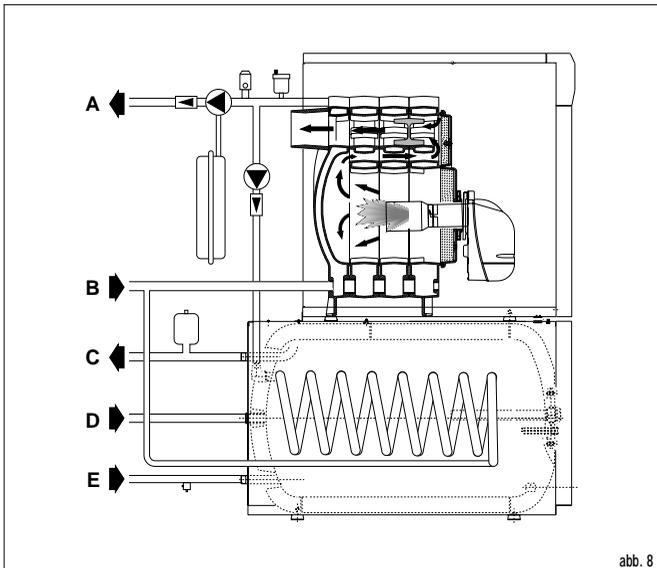


abb. 8

### 3.2 Wasserseitige Installation

Der heizungsseitige Anschluß ist unter Beachtung der technischen Vorschriften, der Angaben an den Heizkreissets bzw. der Abb. 8-9-10 einzubauen.

Das angeschlossene Rohrleitungssystem darf dabei keine Kräfte auf den Kessel übertragen.

Das Sicherheitsventil (einzustellen auf 3 bar) ist direkt an den Kessel anzuschließen und darf nicht absperrbar sein.

Die Abblendeleitung des Sicherheitsventils muß so ausgeführt werden, daß kein Druckanstieg möglich ist. Sie darf nicht ins Freie geführt werden und muß beobachtbar sein.





**ELEKTRISCHER SCHALTPLAN**

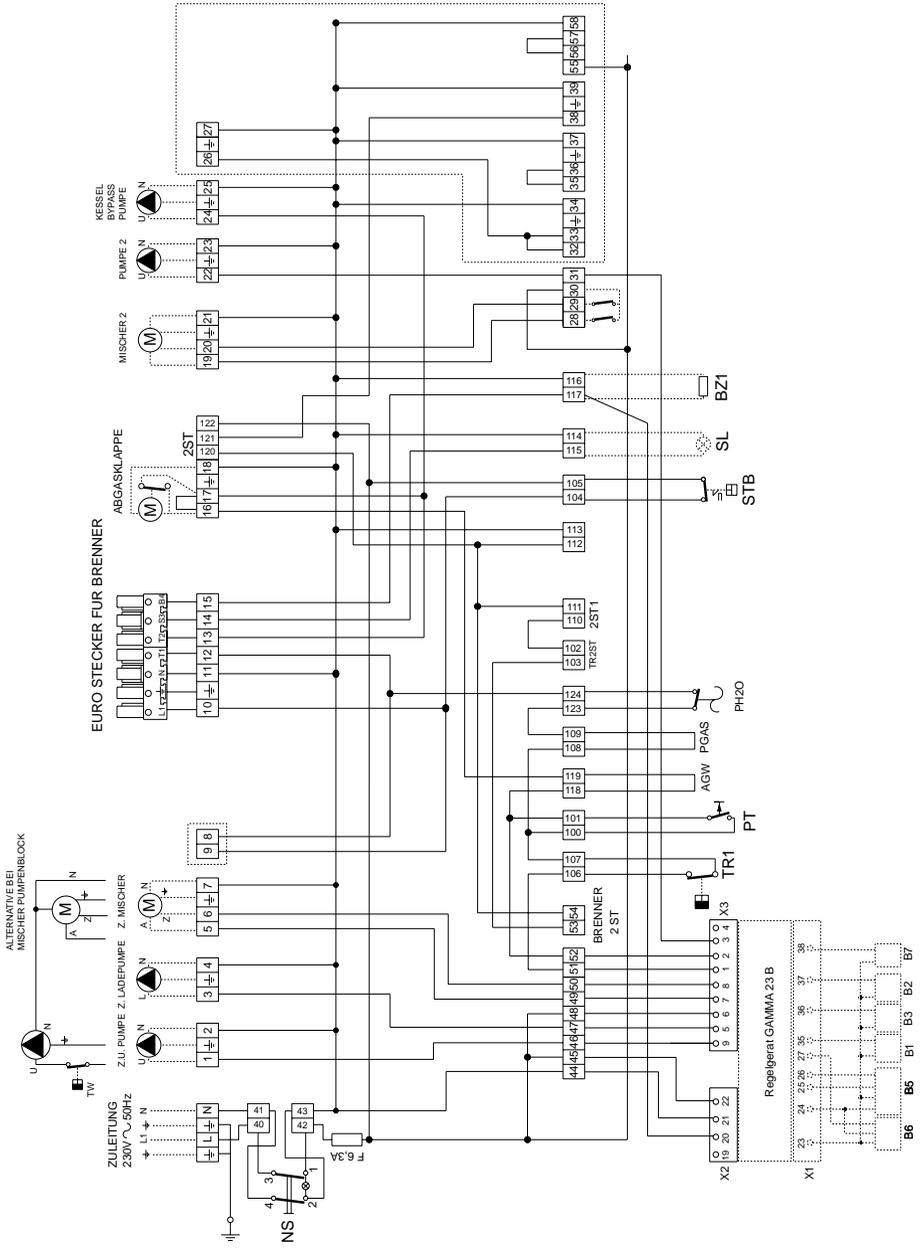


abb. 12

## 4. Brenner

### Allgemeines

Firma Ferrolti freut sich, Ihnen eine Reihe von Brennern für leichtes Heizöl vorzustellen, die für Haushaltskessel gedacht sind und eine Heizleistung zwischen 13,3 und 58,1 kW aufweisen. Die kompakte Bauweise und das Design machen diese Geräte für den Einsatz auf dem größten Teil der heute am Markt angebotenen Heizkessel geeignet.

Unter Einsatz modernster Fertigungstechnik hat Firma Ferrolti diese neuen Geräte produziert, mit denen die Luft-Brennstoff-Mischung optimiert wird. Das garantiert hohe Leistung, niedrigen CO- und NOx-Gehalt wie auch eine sehr leise Flamme.

Die wichtigsten technischen Merkmale sind:

- Feineinstellung der Position des Verbrennungskopfes im Bezug zum Mundstück mit einer mikrometrischen Schraube.
- Präzise Einstellung der angesaugten Luft.
- Luftschieber mit Verschluss durch Fall beim Abstellen des Brenners. Das macht es möglich, die Wärmeabstrahlung des Kessels in Pausenzeiten erheblich zu verringern.

- Beschränkt auf die Serie 1R ist der Brenner mit Vorwärmer auf der Düsenleitung ausgestattet. Das verbessert die Verbrennung und garantiert schnelles Anzünden nach längerem Stillstand in der kalten Jahreszeit und bei paraffinhaltigem Heizöl.
- Alle Geräte sind sehr inspektions- und wartungsfreundlich.

### 4.1 Technische Daten und Abmessungen

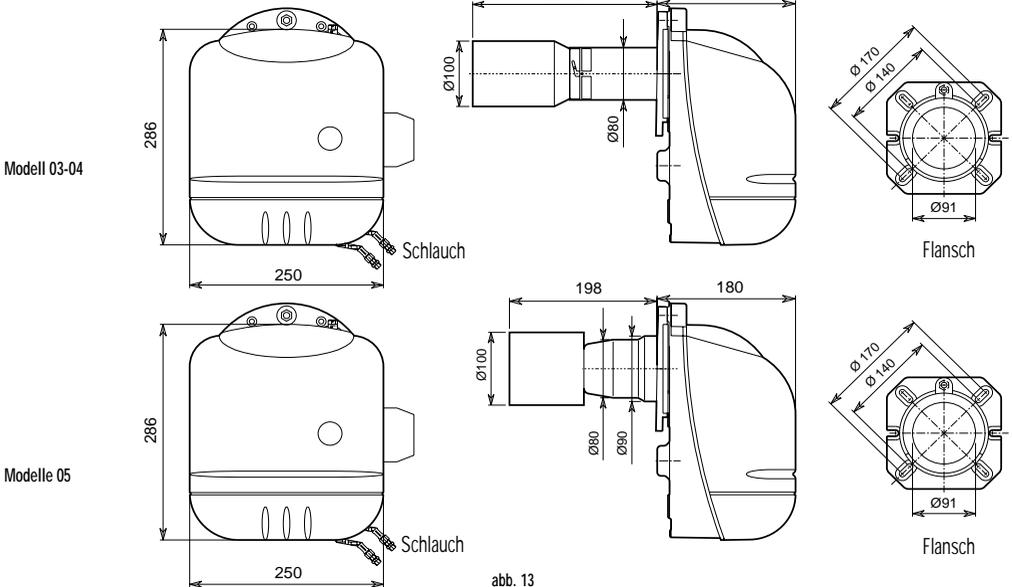
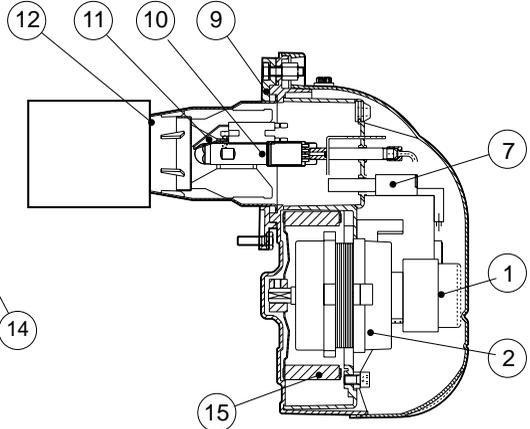
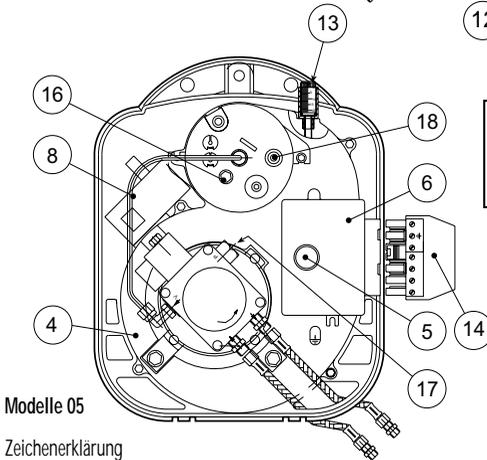
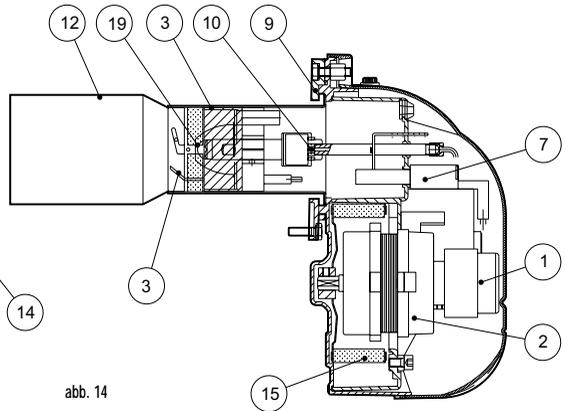
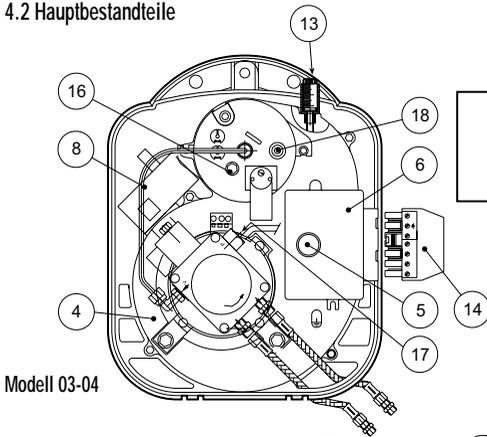


abb. 13

Typ	E 97 02				
Modell	03	04	05	06	
Brennstoff-Förderleistung kg/h	min.	1,17	1,50	1,55	1,55
	max.	1,60	2,21	3,57	3,57
Wärmeleistung kW	min.	13,9	17,8	18,4	18,4
	max.	19,0	26,3	42,4	42,4
Lüfterrad	146-48 rsx 40 Flügel				
Vorwärmer	60 W				
Zündtrafo	2x7 kV 40 mA				
Motor	70W 0,6A 2735 g/min				
Brennstoff •	Heizöl max 20 °C 1.5 E				
Netzanschluß	220 - 240V 50Hz				
Leistungsaufnahme	220 W				
Schutzgrad	IP40				
Brenner	cod. 3890016/0	cod. 3890017/0	cod. 3890018/0	cod. 3890019/0	
Flansch	cod. 3560186/0				
Schlauch	cod. 3560204/0				

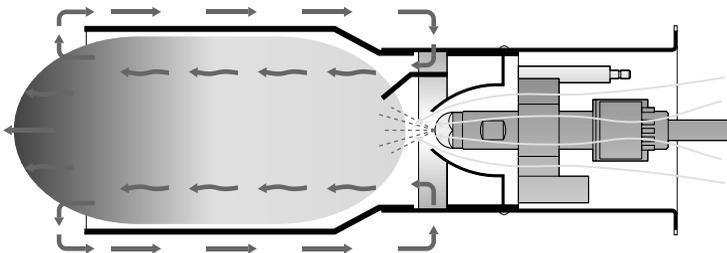
## 4.2 Hauptbestandteile



### Zeichenerklärung

1 Heizpumpe	6 Ausrüstung	11 Zundelektroden	16 Einstellung des Brennerkopfes
2 Motor	7 Lichtelektrischer Widerstand	12 Ausflußdüse	17 Einstellung des Pumpendrucks
3 Mischer-Schlauch	8 Zündwandler	13 Stellschraube der Luftklappe	18 Druckentnahme
4 Brennerblock	9 Brenner-Verbindungsflansch	14 Netzstecker	19 Brennerkopf
5 Freigabetaste	10 Düsenleitung mit Vorwärmer	15 Lüfterrad	

### Verbrennung bei blauer Flamme



## 4.4 Elektroanschluß

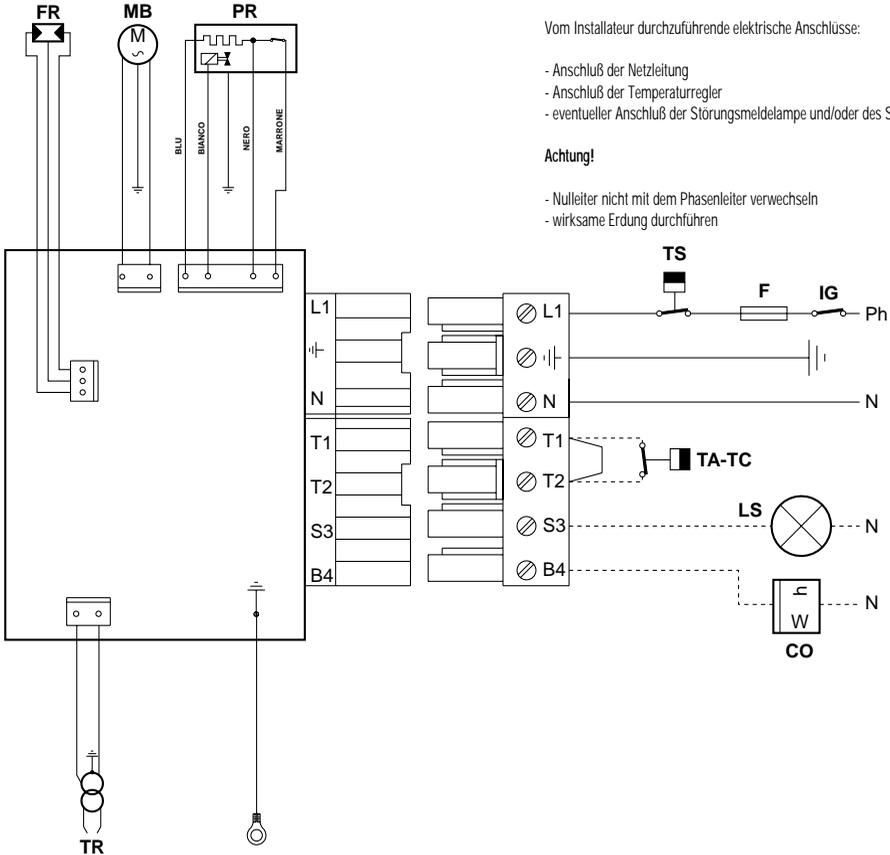


abb. 16

BRAHMA OF1B

### Zeichenerklärung

CO Betriebsstundenzähler	MB Brennermotor
F Sicherung	PR Vorwärmer
FR Fotwiderstand	TA-TC Raumthermostat/Reglerkontakte
IG Hauptschalter	TR Zundtransformator
LS Stör Lampe	TS Sicherheitsthermostat

## 4.5 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.  
Auf der Zufuhrleitung des Brennstoffs muß ein Filter installiert werden.

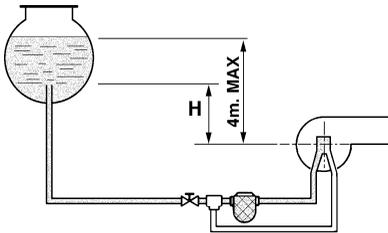


abb. 17a

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

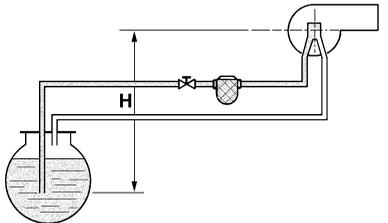


abb. 17b

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

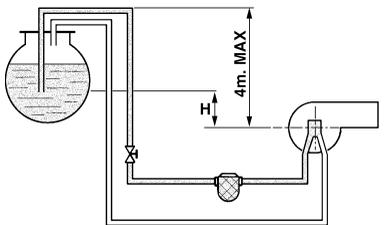


abb. 17c

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

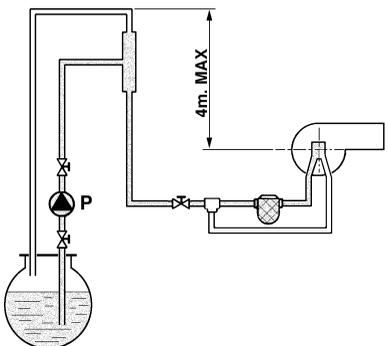


abb. 17d

### HYDRAULISCHE KREISLÄUFE

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

Anm: Für jede Kurve oder jeden Schieber 0,25 Meter zur Länge der Rohrleitung dazu addieren (Strömungsverlust).

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

#### 4.6 Montage am Heizkessel des Ölbrenners

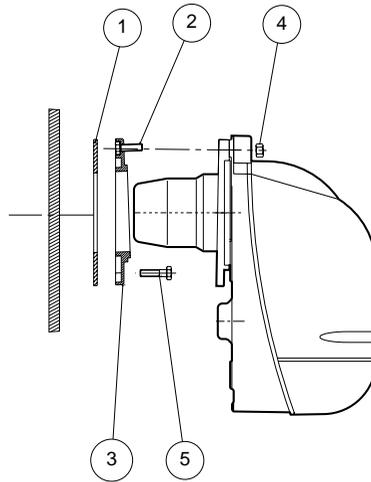


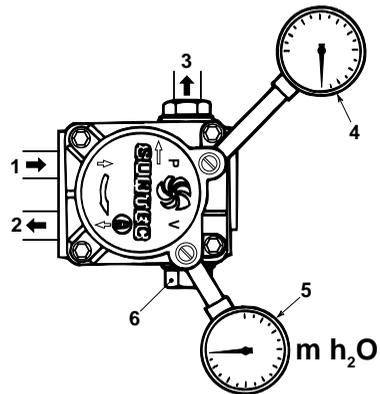
abb. 18

- 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.

#### 4.7 Einstellung Düsendruck für Pumpe

##### Bauteile

- 1 - Ansaugleitung
- 2 - Rücklaufleitung
- 3 - Düsenauschluß
- 4 - Anschluß für Manometer Düsendruck
- 5 - Anschluß für Manometer Saugdruck
- 6 - Einstell schraube Düsendruck



SUNTEC AS

### 4.8 Düsenwahl

Die Düse wird aufgrund des Feuerraums im Heizkessel ausgesucht, wobei auch zu berücksichtigen ist daß leichtes Heizöl einen Heizwert von 10.200 kcal/kg hat. Die Tabelle zeigt den Durchfluß oder den Düsengröße (in GPH) und des Pumpendruck (in bar). Im Fall von Brennern mit Vorwärmer liegt der effektive Durchfluß um circa 10% unter dem Tabellenwert.

**Tabelle des Düsendurchflusses für Heizöl**

**Anm.:** Folgende Werte gelten nur als Richtwerte, da Abweichungen des Düsendrucks von  $\pm 5\%$  zu berücksichtigen sind.

Düse G.P.H.	Pumpendruck kg/cm <sup>2</sup>											
	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

**Durchstrom am Düsenausgang kg/h**

### 4.9 Brennerkopf- und Luftklappen-Einstellung

Die Einstellung des Brennerkopfes und der Luftklappe ist von der Brennerleistung abhängig. Zur Einstellung, die Einstellschraube (B) entweder im bzw. gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die am Stab "A" eingravierte Kerbe mit der Markierung übereinstimmt. Dadurch wird die Deflektorstellung zur Düse geändert und folglich die Luftfördermenge.

Zur Einstellung der Luftfördermenge auf die Schraube "C" einwirken. Beim Ausschalten des Brenners schließt die Luftklappe automatisch.

### 4.10 Zur Montage der Düse

Zum Düsen austausch den deckel "D", nach entfernung der schrauben und des ölschlauchs, abnehmen.

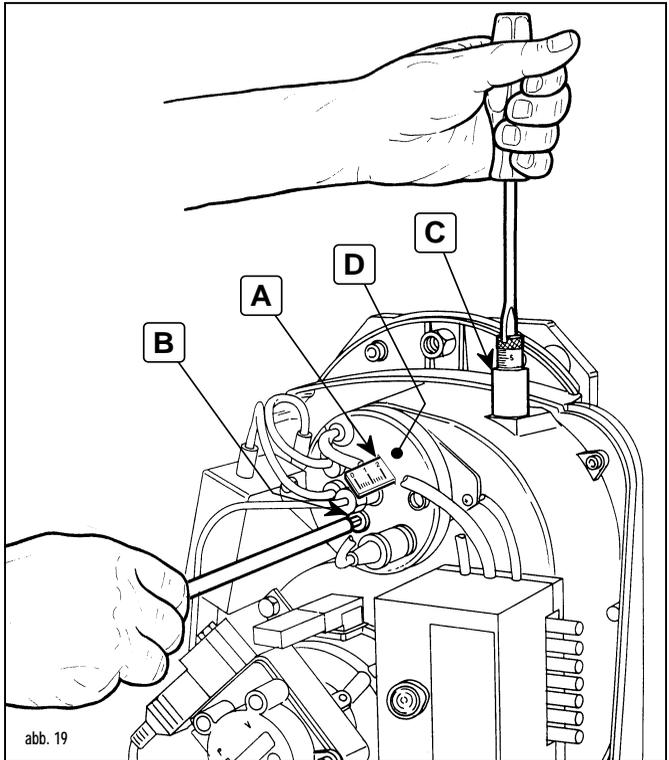


abb. 19

#### 4.11 Beispiel zur Regelung der Feuerung

Entsprechend der erforderlichen Brennerleistung sind die Düsen, der Pumpendruck, die Einstellung des Brennerkopfes und die Einstellung der Luftfördermenge gemäß den Angaben der untenstehenden Tabelle zu bestimmen. Feuerung überprüfen!

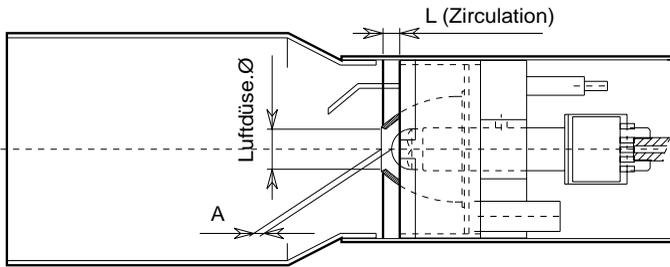
Kesseltyp	Wärmeleistung kW	Wärmebelastung kW	Empfohlener Brennertyp	Brennerleistung Kg/h	Düse US Gall/h	A
Daphne N 3/17	13-17	14,1-18,6	03	1,56	0,4	1
Daphne N 4/24	17-24	18,4-26,1	04	2,2	0,6	5
Daphne N 5/32	24-32	25,9-34,7	05	2,92	0,75	
Daphne N 6/39	32 -39	34,5-42,0	05	3,54	1,0	

Kesseltyp	Pumpendruck bar	Kopfregrüierung Kerbe		Luftregrüierung Kerbe	Max. Kammerdruck mbar	Luftdüse Ø
			L			
Daphne N 3/17	14	3	3	7	0	22
Daphne N 4/24	11	8	4	16	0,1	24
Daphne N 5/32	12	22	28	9	0,2	-
Daphne N 6/39	10	27	33	12	0,1	-

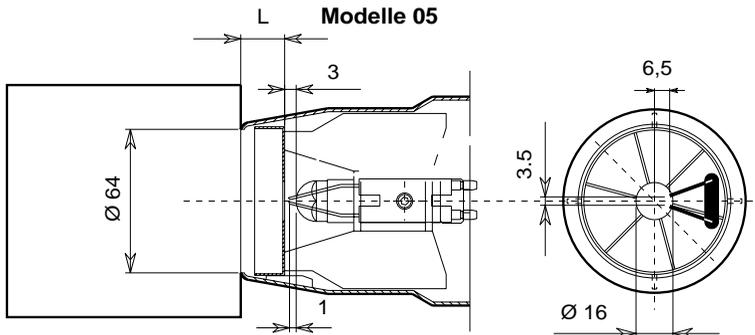
#### 4.12 Stellung von Elektroden u. Blende

Nach dem Einbau der Düse die richtige Stellung von Elektroden und Blende gem. den unten angegebenen Abmessungen prüfen. Es ist zweckmaessig, eine Ueberprüfung der Abmessungen nach jeder Arbeit am Brennerkopf vorzunehmen.

**Modell 03-04**



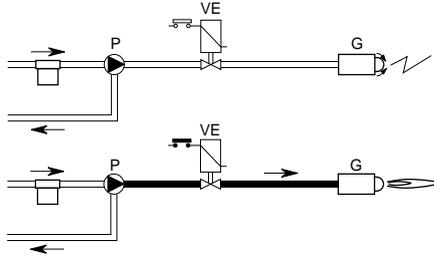
**Modelle 05**



### 1) Vorarbeiten

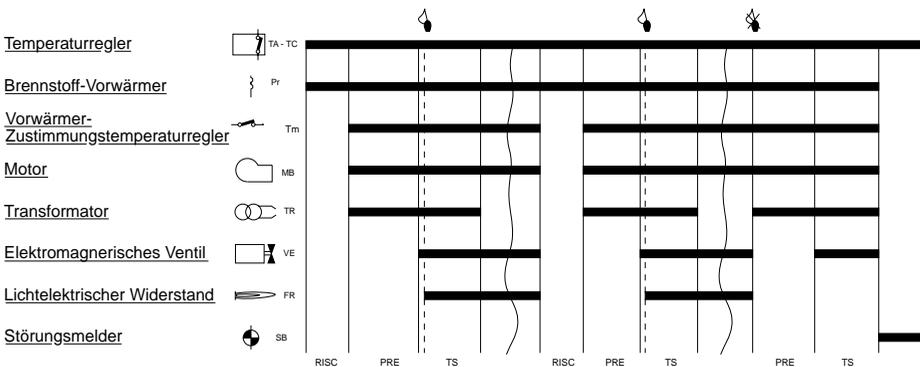
- Das Manometer und den Vakuummesser auf die Pumpe montieren (nach der Inbetriebnahme wieder ausbauen)
- Die Schieber längs der Heizölleitung öffnen
- Vom Hauptschalter her die Stromversorgung einschalten
- Die Leitung der Thermostaten (Heizkessel/Raum) schließen
- Die Steuerung entsperren (durch Drücken der roten Taste).

### 2) Starten



- a) Beim Schließen der Thermostatenleitung beginnt der Brennermotor zusammen mit der Pumpe seine Rotation: Das angesaugte Heizöl wird ganz zur Rücklaufleitung befördert. Auch das Lüfterrad des Brenners und der Anzündtransformator sind in Funktion. Daher laufen die folgenden Phasen ab:
- Vorlüften des Feuerraums
  - Vorabdurchspülung eines Teil der Heizölleitung
  - Vorzündung mit Entladung zwischen den Elektroden.
- b) Am Ende der Vorabdurchspülung öffnet die Steuerung 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.

### 4.13 Zyklus der steuerung OF1 Brahma



#### 4.14 Wartung des Brenners

Der Brenner verlangt eine regelmäßige Wartung, die von anerkannten Fachleuten 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 mit dem Hauptschalter der Anlage zu unterbrechen. Der größte Teil der Bestandteile sind nach dem Abnehmen der Verkleidung beschauubar.

#### 4.15 Wichtige Reinigungen/Kontrollen Ölbrenner

- Sicherstellen, daß in der Förder- und Rücklaufleitung des Brennstoffs keine Verstopfungen vorhanden sind.
- Den Filter in der Brennstoffsaugleitung reinigen.
- Den korrekten Brennstoffverbrauch messen.
- Den Verbrennungskopf im Austrittsbereich des Brennstoffs auf der Wirbelscheibe reinigen.
- Den Brenner auf vollen Touren für circa zehn Minuten laufen lassen und dann die Verbrennung untersuchen:
- Die korrekte Einstellung aller Elemente vornehmen, die in dieser Anleitung genannt werden.
- Abgastemperatur im Schornstein.
- Prozentwert des CO<sub>2</sub>-Gehaltes.
- Gehalt an CO (ppm).
- Rußzahl nach Bacharach.

#### 4.16 Ausbau und wartung des brenners

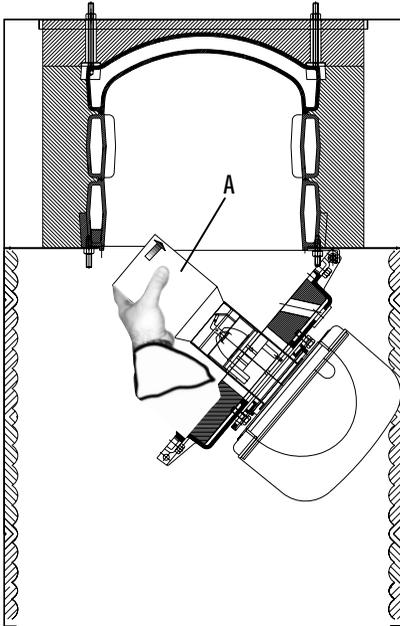


abb. 22a

- 1 - Tür öffnen
- 2 - Ausflusssdüse "A" abnehmen
- 3 - Tür Wiederschliessen und Brenner abnehmen

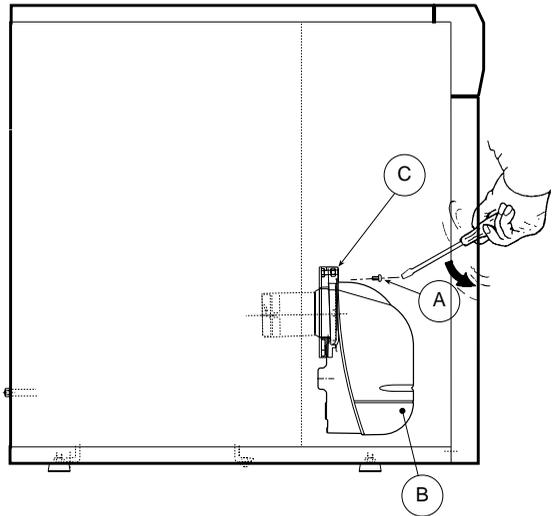
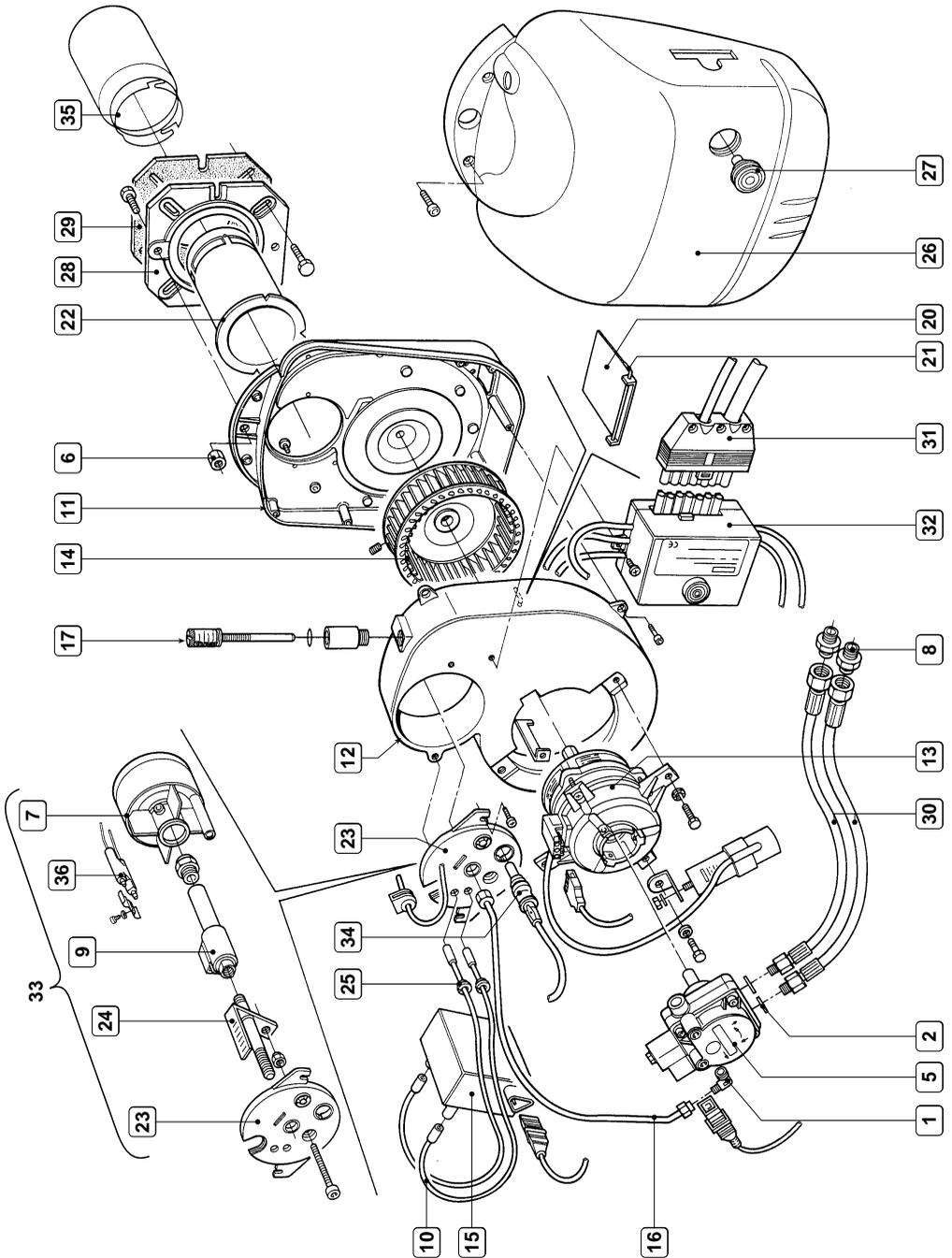


abb. 22b

- Haube (B) durch Lösen der Schraube (A) abnehmen; jetzt sind alle Zubehörteile gut zugänglich.
- Mutter lösen (C) und Brenner so verstellen, daß die in der Schraube befestigte Düse zugänglich ist.



Pos.	Code	Bezeichnung
1	3340089/0	Winkelstück 1/8" - Ø 4
2	3370093/0	Scheiben Øi 13,5 Øe 18 SP. 1,5
3		
4		
5	3560190/0	Ölpumpe SUNTEC
6	3560100/0	Mutter M8
7a	3560145/0	Kompl. Zerstäuberkopf art. 94040 Meku • Typ 05-06
7b	3560192/0	Kompl. Zerstäuberkopf art. 97066 Meku • Typ 03
7c	3560193/0	Kompl. Zerstäuberkopf art. 97064 Meku • Typ 04
8	3560156/0	Nippel 3/8" - 1/4"
9	3560197/0	Vorwärmer
10	3560162/1	Kabel F. Elektrode Ø 2,5 L = 330 PTFE
11	3560167/0	Gehäuse
12	3560168/0	Brennerschnecke
13	3560169/0	Motor 70 Watt
14	3560170/0	Gebläse rad mit Befestigungsschrauben U-Scheibe 120-60
15	3560171/0	Zünd Transformator Brahma
16	3560172/0	Ölzuführungsrohr
17	3890000/0	Luftstellwelle
18		
19	3560176/0	Luftleitblech
20	3560177/0	Automatische Luftabschlußklappe
21	3560178/0	Luftklappe-Bolzen
22a	3560196/0	Flammrohr • Typ 03-04
22b	3560194/0	Flammrohr • Typ 05-06
23	3560180/0	Haube
24a	3560191/0	Düsenstock • Typ 03-04
24b	3560181/0	Düsenstock • Typ 05-06
25	3560182/0	Kabeldurch Führung
26	3560183/2	Brennerverkleidung
27	3560227/0	Entstörtaste
28	3560185/0	Brennerflansch
29	3560186/0	Flanschdichtung
30	3560204/0	Schlauch ST6 1/4" FC - 1/4" FC lg. 900
31	3650360/0	Steckvorrichtung M. 7P art. S7P - M - STD - T14
32	3890104/0	Feuerungsautomat art. OF1/B
33a	3890101/0	Kompl. Zerstäuberkopf • Typ 03
33b	3890103/0	Kompl. Zerstäuberkopf • Typ 04
33c	3890102/0	Kompl. Zerstäuberkopf • Typ 05-06
34	3560189/0	Fotowiderstand
35	3560195/0	Ausflußdüse • Typ 03-04
36	3941078/0	Elektrodensatz

## 4.17 Fehlersuche

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFE
Der Motor läuft nicht	Energieversorgung fehlt	a) Sicherungen prüfen b) Thermostaten prüfen (Raum, Heizkessel, Sicherheit)
Der Motor läuft, aber es entsteht keine Flamme und es kommt zum Stillstand durch Sperre	a) Keine Entladung an den Elektroden b) Düse verstopft c) Keine Zufuhr von Brennstoff	a) Elektrodenkontakte prüfen und reinigen b) Düse reinigen oder ersetzen c) Heizölstand im Tank prüfen. Sicherstellen, daß längs der Heizölleitung keine Schieber geschlossen sind, Reinigung des Filters in der Pumpenleitung prüfen
Der Brenner läuft an. Die Flamme kommt zustande, aber dann kommt er durch Sperre zum Stillstand	a) Lichtelektrischer Widerstand schmutzig 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 c) Wasser im Heizöl	a) Düse reinigen oder ersetzen b) Druck prüfen und erhöhen c) Wasser aus Tank entfernen lassen und Filter reinigen
Die Flamme raucht	a) Düse zerstäubt schlecht b) Wenig Verbrennungsluft	a) Düse reinigen oder ersetzen b) Prüfen, daß der Zulufschieber regelmäßig öffnet. Prüfen, daß das Lüfterrad nicht verschmutzt ist

## 5. Überprüfungs- und Einstellarbeiten

### 5.1 Überprüfungen vor der Erst-inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind zu überprüfen:

- die Füllung der Anlage sowie deren sorgfältige Entlüftung;
- daß kein Wasser- bzw. Brennstoffverlust auftritt;
- daß der vorschriftsmäßige Netzanschluß vorhanden ist;
- die fachgerechte Ausführung des Abgasanschlusses;
- daß keine brennbaren Stoffe in der Nähe des Kessels sind;
- daß der Heiz- und Speicherkreislauf gewährleistet ist;
- die einwandfreie Funktion der Sicherheitseinrichtungen.

### 5.2 Erstinbetriebnahme

Nach den durchgeführten Überprüfungen sind folgende Handhabungen notwendig:

- Ölabsperventil öffnen;
- Kesseltemperaturregler (5) (siehe Abb 1), bei Automatikbetrieb auf Maximum (90°C) stellen;
- Hauptschalter (Aufstellungsraum) und Betriebsschalter (3) (Abb 1) einschalten;
- Die Bedienung bzw. Programmierung des elektronischen Reglers (2) (Abb 1) entnehmen Sie bitte aus der Bedienungsanleitung des Herstellers (Bedienungsanleitung für den Betreiber befindet sich am Regler);

- Der Brenner ist jetzt in Betrieb und der Kessel beginnt entsprechend dem gewählten Heizprogramm zu arbeiten.

### 5.3 Überprüfungen nach der Erst-inbetriebnahme

Nach der Erstinbetriebnahme sind zu prüfen:

- Die korrekte Arbeitsweise des Brenners (Instruktionen des Brennerherstellers beachten);
- Die Abgaswerte;
- die korrekte Arbeitsweise der Regel- und Sicherheitseinrichtungen;
- Der Wasserumlauf in der Anlage;
- Der ordnungsgemäße Abzug der Anlage durch den Schornstein sowie die Dichtheit des Abgasanschlusses;
- daß keine Wasser- oder Undichtheiten vorhanden sind.

Bei Frostgefahr und abgeschaltetem Netzschalter Anlage mit geeignetem Frostschutzmittel füllen oder sorgfältig entleeren.

**Achtung!** Wenn die Anlage mit Frostschutzmittel gefüllt ist besteht jedoch für den Tiefspeicher (trinkwasserseitig) Frostgefahr.

In diesem Fall den Tiefspeicher entleeren.

**Hinweis:** Die elektronische Regelung wird bei abgeschaltetem Betriebsschalter stromlos. Pumpen schutzfunktion wirkungslos.

Nach Ablauf der Gangreserve (mind. 10 Std.) muß die Schaltuhr/Digitaluhr bei Wiederinbetriebnahme neu eingestellt werden. Einprogrammierte Heizprogramme gehen nicht verloren!

### 5.4 Bei der Außerbetriebsetzung

Bei kurzzeitiger Betriebsunterbrechung genügt es, den Kesselbetriebsschalter (3) (Abb 1) auf dem Schaltfeld abzustellen. Bei Frostgefahr Betriebsart "Frostschutz" am elektronischen Regler (2) (Abb 1) wählen, Betriebsschalter eingeschalten lassen.

Bei Außerbetriebsetzung für längere Zeit, Betriebsschalter abschalten und zusätzlich das Ölabsperventil schließen.

## 6. Wartung

Wartung und Reinigung des Kessels sowie der Abgasanlage sollten mindestens einmal jährlich vor der Winterperiode von einer Fachfirma vorgenommen werden.

Sämtliche Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sowie Brenner müssen auf ihre Funktion geprüft werden. Die gesamte Abgasanlage ist auf einwandfreien funktionsgerechten Zustand zu prüfen.

Der Abschluß eines Kundendienst- oder Wartungsvertrages wird empfohlen.

### 6.1 Reinigung des Kessel

- Kessel spannungsfrei schalten;
- Frontverkleidung 1, Reinigurstur (2) und Brennerstür (3) (Abb. 15) abnehmen;
- Brennkammer, Zwischenkammer und Abgassammler mit beiliegender Bürste reinigen;
- Abgasrohr überprüfen und falls notwendig, reinigen.

Die Reinigung des Brenners erfolgt nach Angabe des Brennerherstellers.

## 7. Kesselreinigung

### 7.1 Wartung und Reinigung des Tiefspeichers

Nach DIN 4753, Teils 6, ist die ausreichende Funktion der Magnesiumanode in Abständen von höchstens 2 Jahren zu überprüfen.

Bei einem Durchmesser von 10 - 15 mm sollte die Anode

gewechselt werden.

Die erforderlichen Reinigungsintervalle richten sich nach der Höhe der Heizmittel- und Speichertemperaturen sowie nach der Wasserqualität.

Nach Abnahme des Reinigungsflansches wird der Innenbehälter mit kräftigem Wasserstrahl gereinigt. Keine metallischen oder scharfkantigen Gegenstände verwenden!

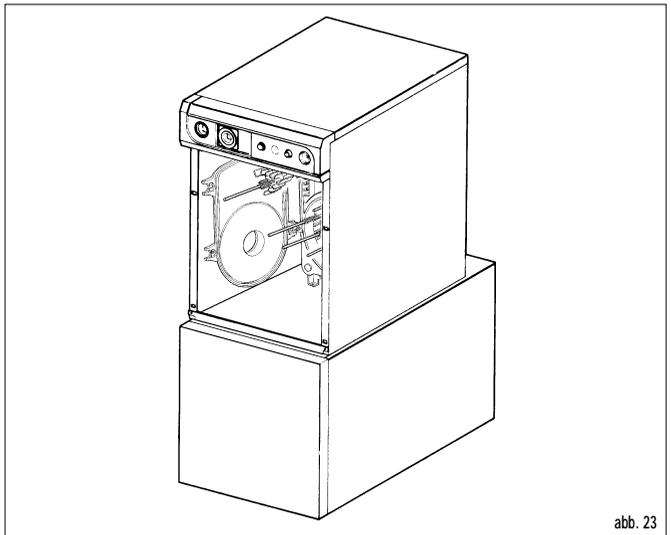


abb. 23

## 8. Heizkessel im Detail

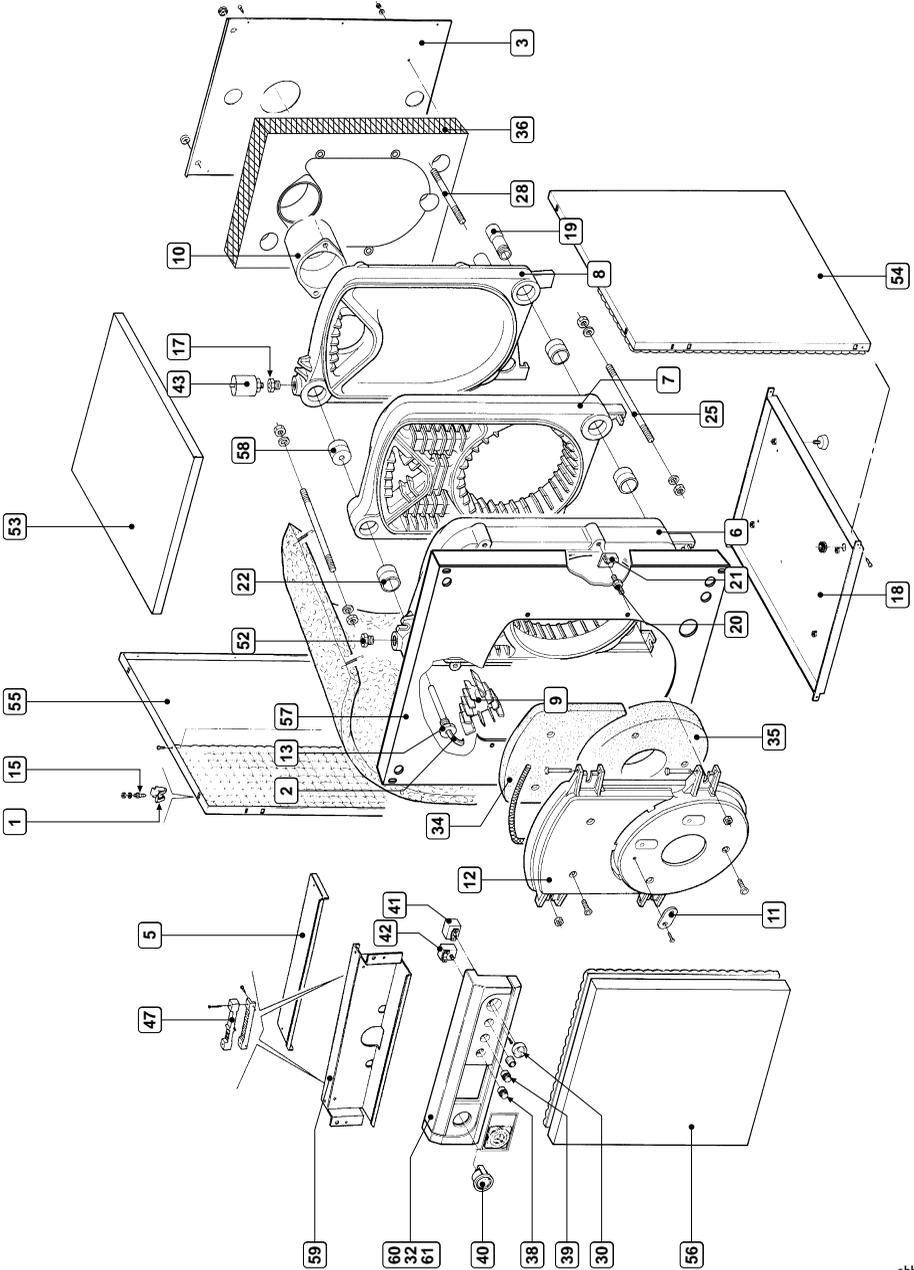


abb. 24



## 9. Tiefspeicherbestandteile

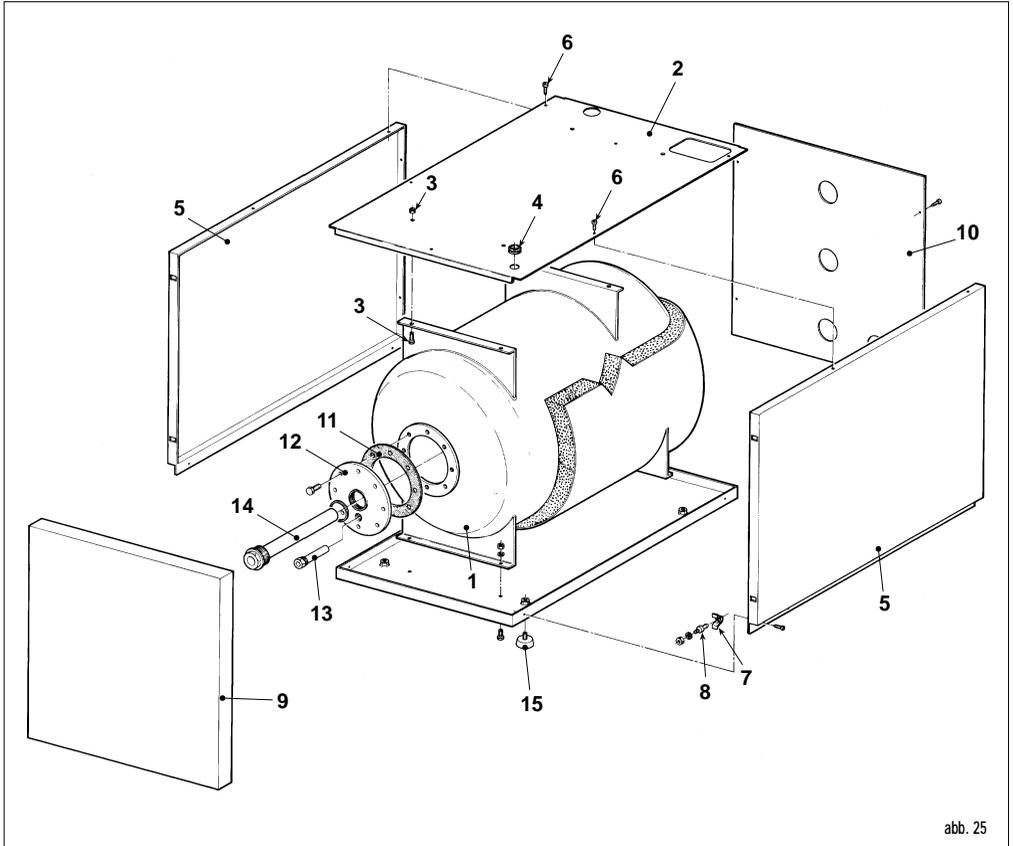


abb. 25

Nr.	Code	Beschreibung
1		Speicherkörper
2	31134610	Obere Abdeckung
3		Schraube und Mutter M6
4	36501910	Kabeldurchführung
5	31134590	Seitenverkleidung
6		Selbstschneidende Schraube
7/8		Raststeckverbindung
9	31134630	Frontverkleidung
10	31134650	Rückwand
11		Flanschdichtung
12		Flansch
13		Tauchlülse 1/2"
14		Opferanode
15		Fuß



Übergabe

Der Öl/Gas - Gußheizkessel

Wurde am an Herrn/Frau

(Betreiber) in ordnungsgemäßem Betriebszustand übergeben, wobei auch die Funktion der Anlage erklärt und auf die erforderlichen Wartungsarbeiten hingewiesen wurde.

Installationsfirma:          (Firmenstempel)	Installateur:  Name _____    Datum _____ Unterschrift _____	Anschrift      Betreiber: Name _____ Straße _____ PLZ _____      Ort _____ Datum _____      Unterschrift _____
--	--	--

Garantieleistung nur bei Voltage einer vom Betreiber und Installateur unterzeichneten Ausfertigung!



FERROLI INDUSTRIE  
Kamenzerstrasse 35  
D-0 1896  
Pulsnitz  
Deutschland