



Compact-Unit
Baureihe »ECO-NOVA«
Montage, Einregulierung, Bedienung



Inhaltsverzeichnis

		Seite
ECO-NOVA – allg. Informationen	Kesselbeschreibung	2
	Auslieferungszustand	3
	Zusatzrüstung	3
	Normen und Vorschriften	3
	Rauchgasmessungen	4
Montage	Verwendbarkeit der ECO-NOVA	4
	Aufstellung am Montageort	4
	Heizungsanschlüsse	4
Installationsbeispiele	ECO-NOVA mit Regelung NOVATRON II C (1 Heizkreis) und Standspeicher NOVATHERM	4
	ECO-NOVA mit Regelung NOVATRON IV C (2 Heizkreise)	4
	Sicherheitsleitungen	4
Abgasseitiger Anschluß	Abgasrohrdurchmesser	4
	Schornsteinzugbegrenzer	4
Ölseitiger Anschluß	Installation der Ölleitungen	5
	Auswahl der Düsen	5

Elektrischer Anschluß	Schaltplan ECO-NOVA mit NOVATRON II C und IV C	6
	Schaltplan ECO-NOVA mit Sommersperrschaltung	6
Grundscharffeld	Schalter und Funktionen	7
	Prüfzeichen für Regler	7
Inbetriebnahme und Funktionsablauf	Leistungsveränderung	8
	Veränderung der Ölmenge	8
	Veränderung der Luftmenge	8
	Veränderung der Rauchgastemperatur	9
Wartung	Kesselreinigung	9
	Wartung des Ölbrenners	9
	Neueinstellung des Ölbrenners	10
Technische Daten		11
Diagramm		11
Ersatzteilliste		11

ECO-NOVA

Allgemeine Informationen

Kesselbeschreibung

ABIG-COMPACT-UNIT

Baureihe ECO-NOVA

Die ABIG-COMPACT-UNIT, Baureihe ECO-NOVA, ist nach DIN 4702 und den Richtlinien der RAL-UZ 46 geprüft und mit dem »Blauen Engel« für umweltfreundliche Ölbrenner-Kessel-Kombinationen, weil emissionsarm und energiesparend, ausgezeichnet worden.

Der Unit-Brenner ist ab Werk auf eine jeweils aus den technischen Daten (Abb. 34) zu entnehmende Leistung eingestellt.

Der Kesselkörper besteht aus tieftemperaturgerechtem, speziell behandeltem Grauguß (GG 20). Der Kessel ist für flüssige und gasförmige Brennstoffe zugelassen.

Die COMPACT-UNIT kann in den Heizpausen völlig abschalten. Sie braucht während der Sommermonate nicht auf Temperatur gehalten zu werden.

Niedertemperaturbetrieb ist auch ohne Mischer möglich.

Die Grundversion der COMPACT-UNIT ist mit einem fertig verdrahteten Grundscharffeld ausgestattet. Der Temperaturregler ist manuell auf eine konstante Temperatur im Bereich von 25°C bis 87°C einstellbar. Ab Werk ist der Temperaturregler im Temperaturbereich zwischen 65°C und 80°C eingestellt. Eine Veränderung des Temperaturbereichs ist möglich, siehe Seite 7 – Einstellung der Drehwinkelbegrenzung –. Diese Konzeption ermöglicht auch nachträglich einen schnellen Einbau einer witterungsgeführten Regelung zum gleitenden Kesselbetrieb, bei dem nur so viel Energie verbraucht wird, wie für die Beheizung des Hauses und für die Brauchwassererwärmung tatsächlich notwendig ist.

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 Versottung des Schornsteins entgegengewirkt wird.

Die Abgastemperatur in der Meßstrecke bei einer Umgebungstemperatur von 20°C ± 5 grad darf bei Öl- und Gasfeuerungen bei Nennwärmeleistung 260°C nicht überschreiten. Falls keine besonderen Anforderungen an die Abgasanlage gestellt werden, darf die Abgastemperatur bei keiner Leistung 160°C unterschreiten.

Betriebsstundenzähler (Empfehlung)

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 die Stillstandsverluste sinken. 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.

Regelungskomponente

Alle ECO-NOVA Compact-Units werden mit Grundscharffeld geliefert und sind zusätzlich wahlweise mit 2 verschiedenen NOVATRON-Regelungen (gegen Mehrpreis) ausrüstbar.

NOVATRON II C

Elektronische, witterungsgeführte Heizungsregelung mit integrierter Kesseltemperaturregelung für einen direkt angeschlossenen Heizkreis (gleitende Kesseltemperatur) sowie Brauchwasser-Temperaturregelung mit Boiler-Vorrangschaltung.

Frostschutzschaltung sowie ein Heizgrenzenschalter für den wirtschaftlichen Betrieb des Heizsystems in Übergangszeiten und die Anschlußmöglichkeit für ein Raumgerät mit Raumtemperaturfühler (Mehrpreis) sind vorhanden.

NOVATRON IV C

Elektronische, witterungsgeführte Heizungsregelung in Digitalausführung mit integrierter Kesseltemperaturregelung für Heizungsanlagen mit einem direkt angeschlossenen Heizkreis sowie Ansteuerung eines Heizkreises mit Mischer.

Heiz- und Absenkenphasen für jeden Wochentag für Heizkreis 1 sowie ein 24-Stunden-Programm für Heizkreis 2 und die Speicherladezeiten sind bedarfsabhängig individuell über Microcomputer programmierbar.

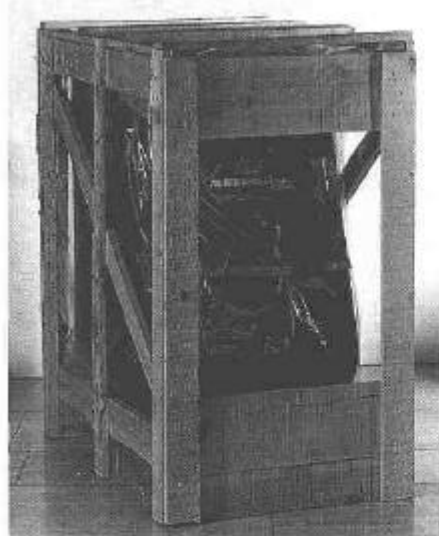
Ausgerüstet mit unverlierbarem, voreingestellten Standard-Heizprogramm und Programmierungsmöglichkeit eines Ferienprogrammes, Frostschutzschaltung und Tagesheizgrenzenautomatik. Geregelt wird außerdem die Brauchwassertemperatur mit Boiler-Vorrangschaltung und die Nachlaufsteuerung der Speicherladepumpe.

Das Anzeigenfeld zeigt Eingaben und Veränderungen sowie jeweilige Betriebszustände, z. B. Vorlauftemperatur, Brauchwassertemperatur usw. an.

Für weiteren Bedienungskomfort ist der Anschluß eines Raumgerätes mit Raumtemperaturfühler (Mehrpreis) möglich.

Auslieferungszustand

Die COMPACT-UNIT wird im stabilen Holzverschlag mit Kantenschutz und Schutzfolie angeliefert.



Äußere Abmessungen der Transportverkleidung

	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
ECO-NOVA 18	700	600	1000
ECO-NOVA 25	850	600	1000
ECO-NOVA 35	950	600	1000
ECO-NOVA 42	1100	600	1000

Die COMPACT-UNIT wird komplett anschlussfertig mit warm eingestelltem Brenner und auf Wunsch mit installierter Regelung geliefert und ist geeignet für den Tieftemperaturbetrieb.

Ein Meßprotokoll, das die ermittelten Leistungsdaten aufzeigt, ist am Brennergehäuse angebracht (Abb. 2).

Trotz warm eingestelltem Brenner muß die Anlage zur Übergabe an den Kunden und zur Erstellung eines Meßprotokoll nachgemessen werden und gegebenenfalls gem. Abschnitt »Leistungsveränderung der Compact-Unit«, Seite 8, nachreguliert werden.

Abb. 1



Abb. 2

Die Verbrennungswerte:

Abgastemperatur	~190°C
CO ₂	12–14 %
R ₂	0–1
Feuerungstechn. Wirkungsgrad	90–93 %

Die Reinigungsbürste liegt unter der oberen Kesselverkleidung, ebenfalls der Schlüssel für den Füll- und Entleerhahn. Bei den Ausführungen mit Regelung sind die erforderlichen Fühler beigelegt.

Zusatzrüstung

Betriebsstundenzähler	300 307
Wochenscheibe für Zentralgerät NOVATRON II C	300 335
Fernbedienungsschalter QAA 95.3 (N IV C)	300 334

Raumgerät QAA 35.1 (N IV C)	300 333
Raumgerät mit Fernbedienungsschalter QAA 36.2 (N IV C)	303 722
Raumgerät QAA 52.2 (N II C)	204 583

Normen und Vorschriften

Installationshinweise für Ersteller von Heizungsanlagen.

1. Allgemeines:

1.1 Diese Hinweise gelten für Heißwassererzeuger bis zu einer zulässigen Vorlauftemperatur von 120°C nach TRD 702.

2. Installation:

2.1 Bei der Installation der Kesselanlage sind die Montageanweisungen für Heißwassererzeuger sowie die entsprechenden Anweisungen für die sonstigen Bauteile zu beachten.

Weiterhin sind die jeweiligen Bauvorschriften der Länder am Aufstellungsort zu beachten. (LBO)

2.2 Ausrüstung:

Die sicherheitstechnischen Ausrüstungen von Heißwassererzeugern ist nach TRD 702 Abschnitt 6.1 bis 6.6 durchzuführen.

2.3 Beheizung:

Bei der Ausführung der Feuerungseinrichtung sind die Anforderungen nach der TRD 702 einzuhalten.

2.4 Die elektrische Installation muß den VDE Vorschriften entsprechen (VDE 0100 + VDE 0116). Bezügl. Sicherung, Erde und Hauptschalter gelten die Vorschriften des zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmens.

3. Wasserdruckprüfung

3.1 Prüfung nach TRD 702.

Die Wasserdruckprüfung kann am Aufstellungsort entfallen, da die ECO-NOVA komplett montiert angeliefert wird und die Wasser-Druckprüfung im Werk durchgeführt wurde.

4. Einstellung der Belastung bei automatischen Feuerungen:

Der stündliche Brennstoffverbrauch ist aus der Tabelle »Technische Daten Abb. 34« zu entnehmen. Hierbei ist ein Mittelwert des Leistungsbereiches der ECO-NOVA als eingestellte Geräteleistung fixiert.

5. Anzeige- bzw. Erlaubnispflicht:

Es sind die jeweils geltenden landesrechtlichen Baubestimmungen zu beachten. Hier ist in der Regel die Bauaufsichtsbehörde zuständig.

6. Betrieb und Wartung:

Die Inbetriebnahme der Anlage hat durch den Ersteller oder einen Sachkundigen zu erfolgen. Bei der Inbetriebnahme ist Abschnitt 12 der TRD 702 zu beachten. Der Betreiber der Anlage ist mit ihrer Bedienung vertraut zu machen. Die Bedienungsanleitung für die Heizungsanlage ist im Heizraum sichtbar anzubringen.

7. Zu beachtende technische Regeln:

TRD 411	Ölfeuerungsanlagen an Dampfkesseln
TRD 412	Gasfeuerungsanlagen an Dampfkesseln
TRD 702	Dampfkesselanlagen mit Heißwassererzeuger
TRD 721	Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung – Sicherheitsventile – für Dampfkessel der Gruppe II
DIN 4751 Blatt 1	Sicherheitstechnische Ausrüstung von Warmwassererzeugern mit Vorlauf-temperatur bis 110°C
DIN 4751 Blatt 2	Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen mit Vorlauf-temperaturen bis 110°C

Offene und geschlossene Wasserheizungsanlagen bis 350 kW mit thermostatischer Absicherung

DIN 4755	Ölfeuerungen in Heizungsanlagen
DIN 4756	Gasfeuerungen in Heizungsanlagen
DIN 4787	Ölzerstäubungsbrenner
Teil 1	
DIN 4788	Gasbrenner mit Gebläse
Teil 2	
DIN 18160	Hausschornsteine Anforderungen, Planung und Ausführung
Teil 1	
DIN 18160	Feuerungsanlagen: Verbindungsstücke
Teil 2	
DIN 18380	VOB: Verdingungsordnung für Bauleistungen
	Teil C: allgemeine technische Vorschriften für Bauleistungen, Heizungs- und zentrale Brauchwassererwärmungsanlagen
DIN 57116	VDE-Bestimmung für elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen
DVGW	Richtlinien für die Gasbeschaffenheit
G 260	
G 600	Techn. Regeln für die Gasinstallation (DVGW TRGJ)

Verordnung über Feuerungsanlagen – 1. Bim. SchV – Heizungsanlagenverordnung § 4 – Einbau und Aufstellung von Wärmeerzeugern, Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten (TRbF)

Rauchgasmessungen

Die wirtschaftliche und umweltfreundliche Einstellung des Brenners ist durch Rauchgasmessungen zu überprüfen. Der Wärmeerzeuger muß vor der Messung gut abgedichtet werden, weil Falschluff das Meßergebnis verfälscht. Evtl. sind Vergleichsmessungen (CO₂) über der Flamme vorzunehmen.

Es ist ein CO₂-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 CO₂-Gehalt beträgt 10%. Höchstzulässige Rußzahl nach der Bacharach-Skala ist die Ziffer 1.

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

Die Meßwerte können durch Veränderung der Luftregulierung beeinflusst werden.

Montage

Verwendbarkeit der ECO-NOVA

Zulässige Vorlauftemperatur 110°C, zulässiger Gesamtüberdruck 4 bar. Die maximalen Zeitkonstanten betragen beim Temperaturregler 40 Sekunden, beim Wächter bzw. Begrenzer 40 Sekunden. Die Installationshinweise für Ersteller von Heizungsanlagen sind zu beachten.

Netzseitig Anschluß mit 6 A absichern

Aufstellung am Montageort

Ein Fundament wird nicht benötigt. Sollte aus anlagenbedingten Gründen ein Fundament doch benötigt werden, so sind die Maße (Abb. 4) zu beachten.

Um Geräusche auf einem möglichst niedrigen Niveau zu halten, ist die COMPACT-UNIT mit vier isolierten und in der Höhe verstellbaren Füßen ausgestattet. Die Wandabstände (Abb. 3) sollten nicht unterschritten werden, ein Mindestabstand nach vorne zum Durchführen des Brennerservices von 1000 mm sollte nicht unterschritten werden.

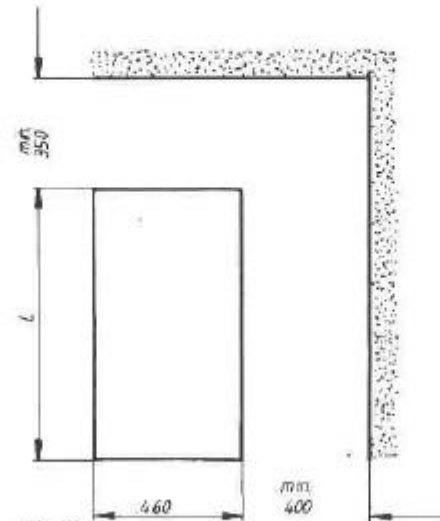


Abb. 3

COMPACT-UNIT	UNIT-Länge	Fundamentlänge L
ECO-NOVA 18	690	690
ECO-NOVA 25	790	790
ECO-NOVA 35	890	890
ECO-NOVA 42	990	990

Abb. 4

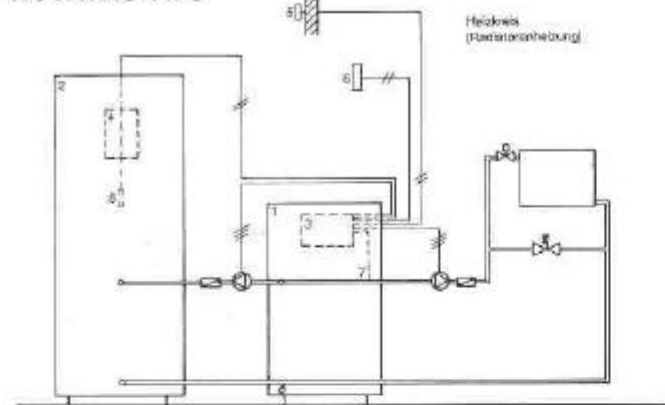
Heizungsanschlüsse

Diese Daten sind aus den Technischen Daten (Abb. 34 und 35) zu entnehmen, hier sind die Abstandsmaße und Abstände vom Boden aufgezeigt.

Der Füll- und Entleerhahn ist fertig installiert und abgedichtet. Gewinde-Anschluß R 1/2".

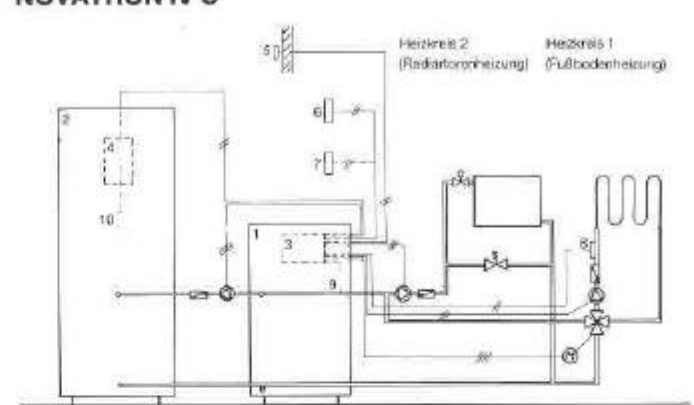
Installationsbeispiele

ECO-NOVA mit Regelung NOVATRON II C



- Legende:**
- 1 Spezialheizkessel ECO-NOVA
 - 2 Brauchwasserspeicher, Standspeicher NTS, Beistellspeicher NTB, Tiefspeicher NIT
 - 3 Kesselregelung NOVATRON II C
 - 4 Schaltfeld Brauchwasserspeicher
 - 5 Witterungsfühler QAC 31
 - 6 Raumgerät QAA 52.2
 - 7 Kesseltemperaturfühler QAZ 21
 - 8 Brauchwassertemperaturfühler QAZ 21 (4000 mm Anschlußlänge)

ECO-NOVA mit Regelung NOVATRON IV C



- Legende:**
- 1 Spezialheizkessel ECO-NOVA
 - 2 Brauchwasserspeicher, Standspeicher NTS, Beistellspeicher NTB, Tiefspeicher NIT
 - 3 Kesselregelung NOVATRON IV C
 - 4 Schaltfeld Brauchwasserspeicher
 - 5 Witterungsfühler QAC 31
 - 6 Fernbedienungsschalter QAA 55.3
 - 7 Raumgerät QAA 35.1
 - 8 Anlagetemperaturfühler QAD 21
 - 9 Kesseltemperaturfühler QAZ 21
 - 10 Brauchwassertemperaturfühler QAZ 21 (4000 mm Anschlußlänge)

Sicherheitsleitungen:

Die Verbindungsleitung zwischen Kessel- und Sicherheitsventil darf nicht absperren sein. Der Einbau von Pumpen, Armaturen oder Leitungsverengungen in den Sicherheitsvorlauf ist nicht zugelassen. Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils muß so ausgeführt sein, daß keine Drucksteigerung beim Ansprechen des Sicherheitsventils möglich ist. Die Mündung muß frei und beobachtbar sein. Sie darf nicht ins Freie geführt werden. Das evtl. austretende Heizungswasser muß gefahrlos abgeführt werden. Die Ausblaseleitung muß mindestens eine Nennweite größer als die Verbindungsleitung ausgeführt sein.

Zentrale Brauchwassererwärmung:

In Verbindung mit einem Standspeicher der Type NOVATHERM und der Tieftemperatur-COMPACT-UNIT ist eine ganzjährige, sehr wirtschaftliche Brauchwassererwärmung möglich.

Abgasseitiger Anschluß

Abgasrohrdurchmesser

Der Abgasrohrdurchmesser ist aus den Technischen Daten (Abb. 34) zu entnehmen.

Der abgasseitige Anschluß ist steigend und auf kürzestem Wege an den Schornstein zu führen. Die Abgastemperatur beträgt ca. 190–195°C (ausgelegt bei ~18–25°C Raumtemperatur).

Schornsteinzugbegrenzer:

Der Einbau eines Schornsteinzugbegrenzers ist zu empfehlen, da er für gleichmäßigen Schornsteinzug sorgt und die im Werk vorgenommene Brenneinstellung (bei 0,15 mbar Schornsteinzug) nicht verändert, darüber hinaus wird für eine gute Durchlüftung des Schornsteins gesorgt und möglicher Versottungsgefahr bei alten Schornsteinen vorgebeugt.

Ölseitiger Anschluß

Installation der Ölleitungen:

Die Ölleitungen müssen so an die COMPACT-UNIT herangeführt werden, daß ein zugentlasteter Anschluß der Ölschläuche möglich ist und der Brenner leicht demontiert oder in Serviceposition gebracht werden kann. Schläuche nicht über scharfe Kanten ziehen.

In die Saugleitung ist ein Filter und Schnellschlußventil einzubauen. Wir empfehlen, Filter mit Textileinsatz zu verwenden. Die Rücklaufleitung ist mit einem Rückschlagventil auszurüsten – andere Absperrorgane wie z. B. Hähne, Schnellschlußventile oder Schieber sind nicht erlaubt. Die COMPACT-UNIT wird im Zweistrangsystem mit Saug- und Rücklaufleitung betrieben (Abb. 7.1), kann aber auch auf Einstrangsystem umgestellt werden (Abb. 7.2).

Legende:

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

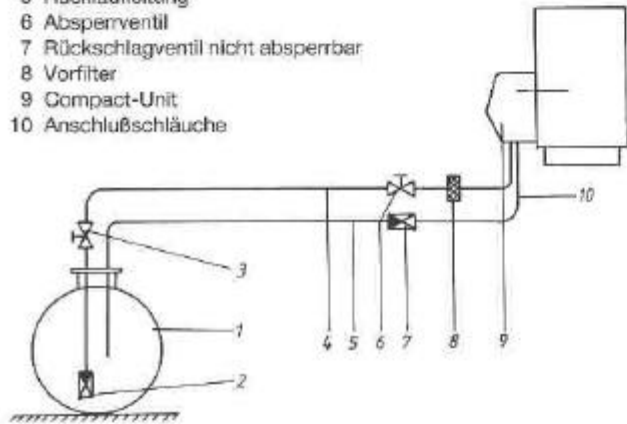


Abb. 7.1

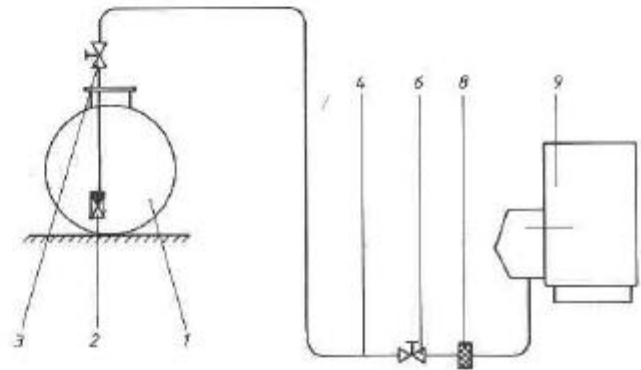


Abb. 7.2

Auswahl der Düsen:

Sollte die aus den Technischen Daten (Abb. 34) ersichtliche Brennerleistung verändert werden müssen, ist es notwendig, zunächst den benötigten stündlichen Öldurchsatz für den infrage kommenden Wärmebedarf zu ermitteln. Hierbei wird nach folgender Formel verfahren:

$$Q_{\text{Ö}} = \frac{Q_{\text{W}} (\text{kW}) \cdot 1,1}{11,8} = \text{kg/h Öl}$$

$Q_{\text{Ö}}$ = Leistung Brenner

Q_{W} = Leistung Wärmeerzeuger

Die Auswahl der Düsendgröße erfolgt nach der Tabelle (Abb. 8).

Düsenauswahl-Tabelle

Düsen- größe US-gph	Öldurchsatz in kg/h					
	7 bar	10 bar	12 bar	14 bar	16 bar	18 bar
0,5	1,6	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
0,6	1,9	2,3	2,5	2,7	2,9	3,1
0,65	2,0	2,5	2,7	2,9	3,1	3,4
0,75	2,4	2,8	3,1	3,4	3,6	3,9
0,85	2,7	3,2	3,5	3,8	4,1	4,4
1,0	3,2	3,8	4,2	4,5	4,8	5,2

Abb. 8

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 Flüssigkeit z. B. Heizöl EL durchgeführt. Der Brenner darf während der Druckprobe nicht angeschlossen sein.

Die erforderlichen Rohrmannweiten in Abhängigkeit von der Rohrleitungslänge und der Saughöhe können aus der Tabelle (Abb. 9) entnommen werden. Als Saughöhe gilt die Differenz zwischen Pumpe und Fußventil. Als Gesamt-Rohrleitungslänge gilt die Summe aller waagrecht und senkrecht verlegten Rohre zuzüglich Bogen und Verbindungsstücke. Bei größeren Entfernungen oder Saughöhen ist ein Ölförderaggregat einzubauen.

Düsen

Eingehende Versuche haben ergeben, daß Düsen mit Vollkegel und 60° oder 80° Sprühwinkel am besten geeignet sind für Leistungen, die kleiner als 35 kW sind. Über diese Leistungsgröße sollten 45° Hohikegeldüsen oder Vollkegeldüsen eingesetzt werden.

Um günstige Verbrennungswerte zu erhalten, sind Düsen der Fabrikate HAGO »DFN« und FLUIDICS »SF« und »WSF« einzusetzen.

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 Geräuschbelästigung kommt. Der Unterdruck kann mit einem Vakuummeter an der Pumpe gemessen werden. 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 (Paraffinausscheidung unter -6°C möglich).

Rohrleitungslängen bei Heizöl EL Zweistrang für Pumpe Uni 2.2

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. 9

Werkseitig eingebaute Düsen:
 ECO-NOVA 18 = 0,4 Gall. 60°/80°
 ECO-NOVA 25 = 0,55 Gall. 60°
 ECO-NOVA 35 = 0,75 Gall. 60°
 ECO-NOVA 42 = 1,0 Gall. 45°

Elektrischer Anschluß

Schaltplan ECO-NOVA mit Regelung NOVATRON II C oder NOVATRON IV C

Netzseitig Anschluß mit 6 A absichern

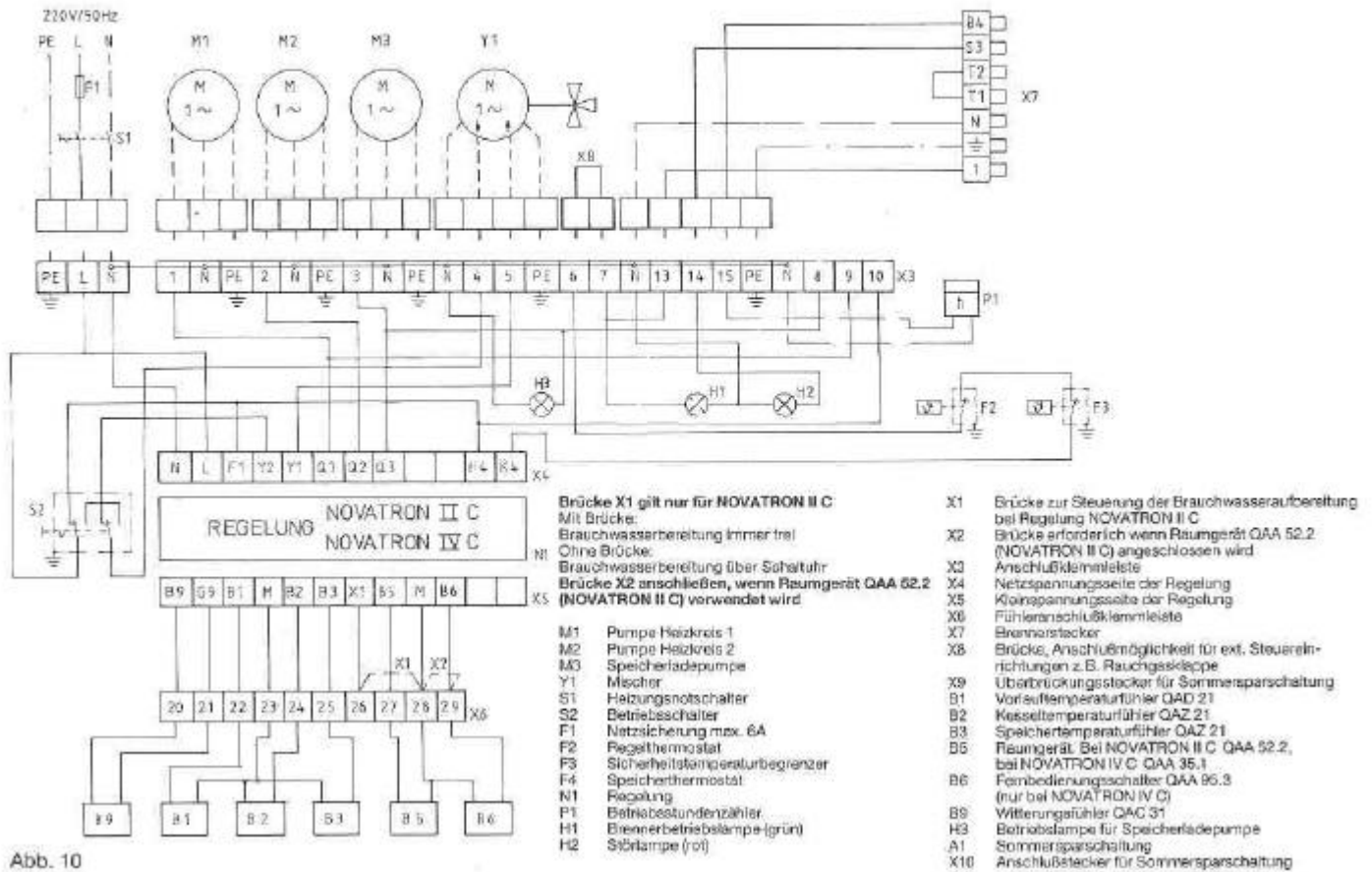


Abb. 10

Schaltplan ECO-NOVA ohne Regelung mit Sommersparschaltung

Netzseitig Anschluß mit 6 A absichern

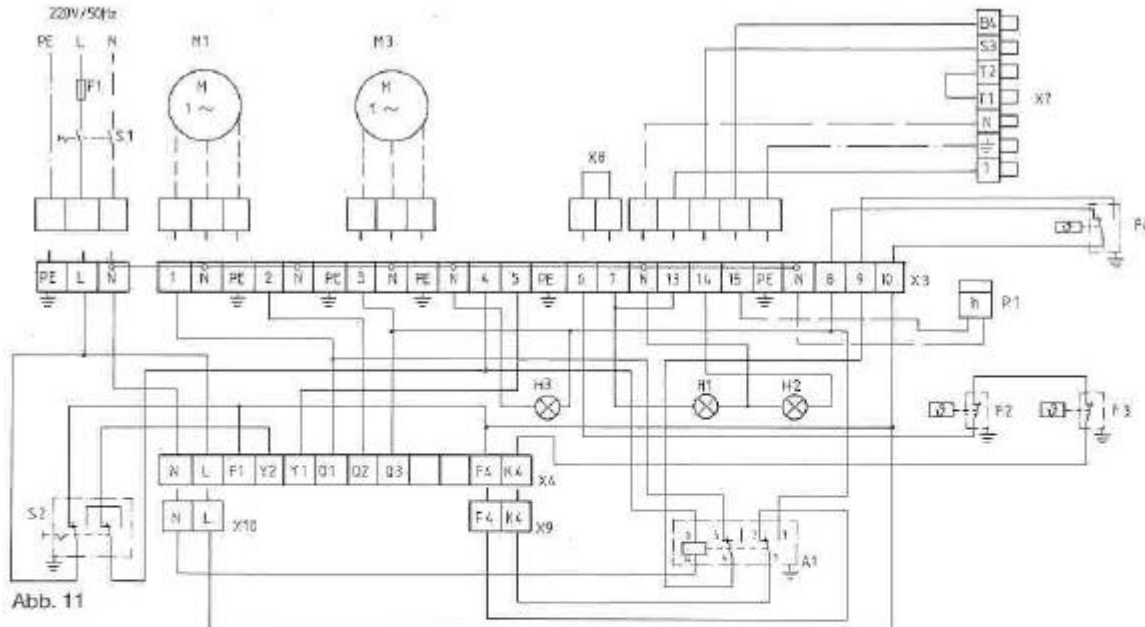


Abb. 11

- M1 Pumpe Heizkreis 1
- M2 Pumpe Heizkreis 2
- M3 Speicherladepumpe
- Y1 Mischer
- S1 Heizungsnotschalter
- S2 Betriebschalter
- F1 Netzsicherung max. 6A
- F2 Regelthermostat
- F3 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- F4 Speicherthermostat
- N1 Regelung
- P1 Betriebsstundenzähler
- H1 Brennerbetriebslampe (grün)
- H2 Störlampe (rot)
- X1 Brücke zur Steuerung der Brauchwasserbereitung bei Regelung NOVATRON II C
- X2 Brücke erforderlich wenn Raumgerät QAA 52.2 (NOVATRON II C) angeschlossen wird
- X3 Anschlussklemmleiste
- X4 Netzspannungsseite der Regelung
- X5 Identspannungsseite der Regelung
- X6 Fühleranschlussklemmleiste
- X7 Brennerstecker
- X8 Brücke, Anschlussmöglichkeit für ext. Steuereinrichtungen z.B. Rauchgasklappe
- X9 Überbrückungsstecker für Sommersparschaltung
- B1 Vorlauftemperaturfühler QAZ 21
- B2 Kesseltemperaturfühler QAZ 21
- B3 Speichertemperaturfühler QAZ 21
- B5 Raumgerät. Bei NOVATRON II C QAA 52.2, bei NOVATRON IV C QAA 35.1
- B6 Fernbedienungsschalter QAA 95.3 (nur bei NOVATRON IV C)
- B9 Witterungsfühler QAC 31
- H3 Betriebslampe für Speicherladepumpe
- A1 Sommersparschaltung
- X10 Anschlussstecker für Sommersparschaltung

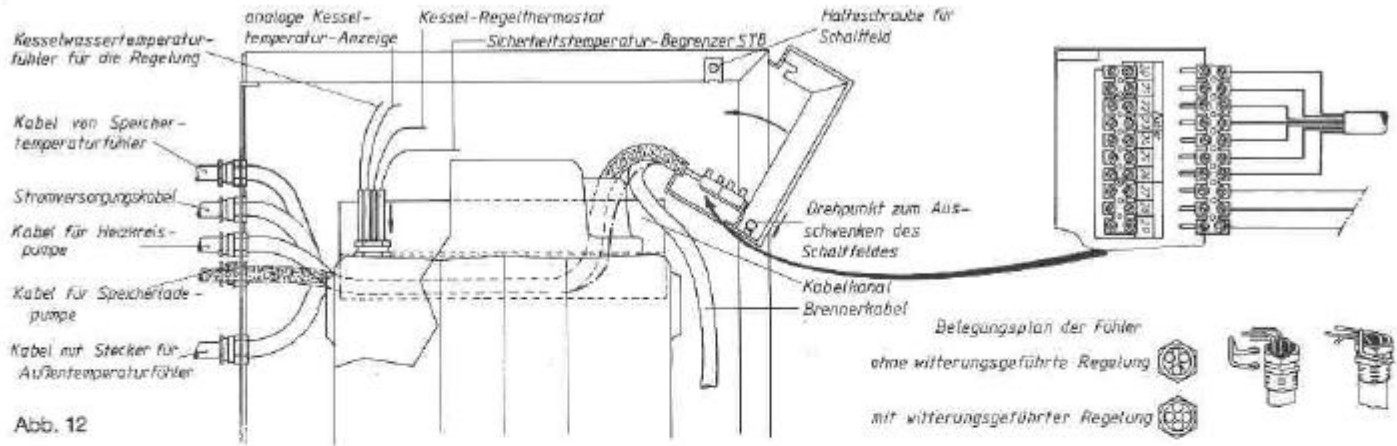


Abb. 12

Grundschaltfeld

Schalter und Funktionen

(Abb. 13, 13a-c)

- 1 Schalter für Heizung
- 2 Kontrolleuchte Speicherladung
- 3 Grüne Lampe für Brennerbetrieb – Wartezeit für die Aufheizung des Düsengestänges beachten.
- 4 Rote Lampe für Brennerstörung
- 5 Sechskantkappe für Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 6 Temperaturregler mit TÜV-Prüftaste
- 7 Blindplatte für den Einbau einer witterungsgeführten Regelung
- 8 Blindplatte für den nachträglichen Einbau eines Betriebsstundenzählers
- 9 Temperaturanzeige
- 10 Eingebaute, witterungsgeführte Regelung (NOVATRON II C oder IV C)

Prüfzeichen nach DIN 3440 für Regler und Begrenzer Sicherheitstemperaturbegrenzer STB (TW) 44380 L+G Temperaturregler TR 80 b LG 01

Der Temperaturregler ist mit 2 Codierscheiben im Temperaturbereich zwischen 65°C und 80°C fixiert. Er kann darüber hinaus entsprechend Abb. 13c im Schaltbereich verändert werden.

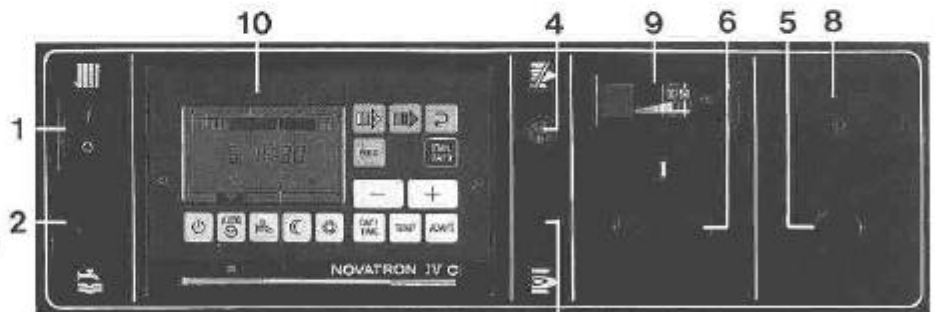


Abb. 13

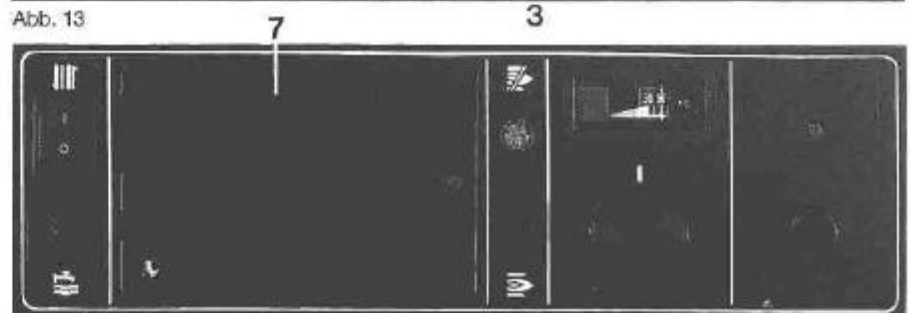


Abb. 13a

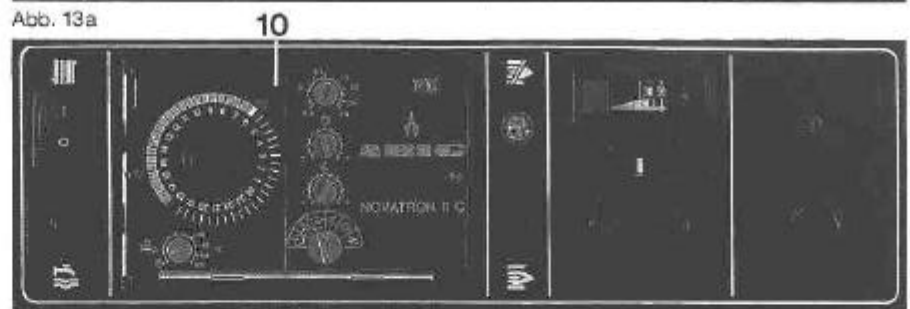


Abb. 13b

Einstellung der Drehwinkelbegrenzung (nur für Temperaturregler mit zylindrischen Drehknöpfen).

1. Drehknopf von der Reglerachse ziehen.
2. Federring (3) sowie Anschlagsscheiben (1) und (2) aus dem Knopfinnem herausziehen.
3. Anschlagsscheibe (1) so in den Knopf einführen, daß der Steg auf dem Nocken an der Knopfinnenseite einrastet, dessen Leitzahl dem Anfangswert des gewünschten Einstellbereiches entspricht.
4. Anschlagsscheibe (2) gleich einführen. Nocken und Leitzahl müssen jedoch dem Endwert des gewünschten Einstellbereiches entsprechen.
5. Federring (3) auf die Achse schieben und damit die Anschlagsscheiben sichern.
6. Drehknopf so auf die Reglerachse schieben, daß sich die Anschlagsschraube (4) innerhalb des gewählten Einstellbereiches befindet.
7. Drehknopf auf beide Seiten bis zum Anschlag drehen und dabei den neuen Einstellbereich nach Einstellskala kontrollieren.

A Gewünschter Anfangswert des neuen Einstellbereiches in °C. Entsprechende Leitzahl mit Anschlagsscheibe (1) einstellen.

B Gewünschter Endwert des neuen Einstellbereiches in °C. Entsprechende Leitzahl mit Anschlagsscheibe (2) einstellen.

Einstellbereich °C	Anschlagsscheibe Nr.	A	B	Leitzahl (5)													
				1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27
30...90	1	A	—	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	—
	2	B	—	—	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90

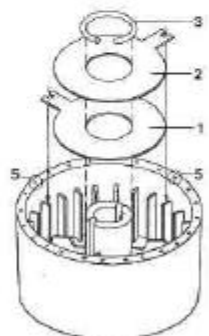


Abb. 13c

Inbetriebnahme und Funktionsablauf

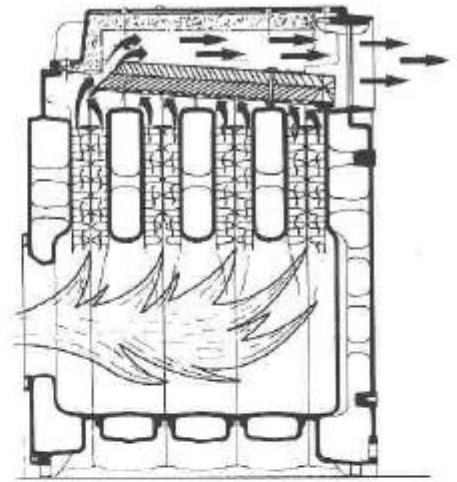
Zunächst prüfen, ob Anlage bzw. COMPACT-UNIT ausreichend mit Wasser gefüllt ist. Evtl. vorhandene Rauchgas-Drosselklappen müssen geöffnet sein. Ventile in den Ölleitungen öffnen, evtl. vorhandene Ölzubringerpumpe einschalten. COMPACT-UNIT am Schalter »Heizung« einschalten. Falls sich die Signallampe »Brennerstörung« zeigt, Brenner-Entriegelungstaste kurz drücken.

Danach laufen folgende Funktionen ab:

Der elektr. geregelte Ölvorwärmer erhält Spannung und heizt das Düsengestänge und damit das sich darin befindliche Öl auf. Dies wird durch Aufleuchten der Brennerbetriebslampe im Schaltfeld angezeigt. Nach Erreichen der Öltemperatur von ca. 80°C schaltet die Kaltölverriegelung die Phase zum Steuergerät durch und Brennermotor und Zündtransformator werden eingeschaltet. Das Zündgeräusch wird hörbar, die mit dem Motor gekuppelte Brennerpumpe saugt Öl an. Gleichzeitig wird Luft in den Wärmerzeuger gefördert und die atmosphärische

Luftklappe geöffnet. Die Vorbelüftungs- und Vorzündzeit beträgt ca. 15 Sekunden. 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. Diese Störung wird dann auch am Schaltfeld durch die rote Brenner-Störlampe angezeigt. Der Brennerstart muß dann durch Entriegeln des Ölfeuerungsautomaten wiederholt werden (Wartzeit ca. 30 Sekunden). Der Ölbrenner wird durch den Ölfeuerungsautomaten fotoelektrisch überwacht. Der Automat steuert und überwacht den Funktionsablauf des Brenners. Im Feuerungsautomaten ist sowohl eine Fangschaltung als auch eine Unterspannungssicherung integriert. Die Unterspannungssicherung schaltet den Brenner bei Absinken der Netzspannung auf unzulässig niedrige Werte ab und verhindert dadurch einen unkontrollierten Brennerbetrieb.

Beim Ausschalten des Brenners wird durch die Dropless-Einrichtung ein Nachtropfen der Düse verhindert.



Prinzip der Rauchgaswege

Abb. 14

Leistungsveränderung der COMPACT-UNIT

Die werkseitig eingestellte Brennerleistung für die einzelnen COMPACT-UNIT's ist aus den technischen Daten (Abb. 34) zu entnehmen. Sollte auf Grund von anlagenbedingten Gegebenheiten die Leistung des Brenners und somit auch die Leistung der COMPACT-UNIT vergrößert oder verkleinert werden müssen, so ist sowohl die durchgesetzte Ölmenge als auch die hierzu entsprechende Luftmenge zu verändern.

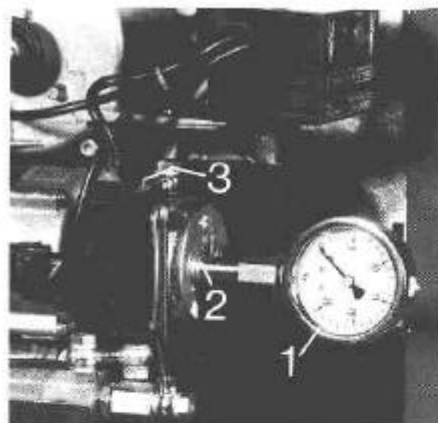


Abb. 15

1. Veränderung der Ölmenge

Die durchgesetzte Ölmenge kann durch Veränderung des Druckes der Brennerpumpe vergrößert bzw. verkleinert werden.

– **Erhöhung** der Ölmenge durch Erhöhung des Pumpendruckes: Rechtsdrehung der Druckverstellungsschraube an der Pumpe (Abb. 15 Pos. 3).

– **Verminderung** der Ölmenge durch Herabsetzen des Pumpendruckes: Linksdrehung der Druckverstellungsschraube an der Pumpe (Abb. 15 Pos. 3).

Achtung!

Ein Mindest-Öldruck von 8 bar soll nicht unterschritten werden.

Kontrolle des eingestellten Druckes durch Lösen der Verschlusschraube (Abb. 15 Pos. 2) und Eindrehen eines Druckmanometers (Abb. 15 Pos. 1).

Sollte die Ölmenge über den Öldruck nicht zur Einstellung der erforderlichen Leistung ausreichen, muß die Düse vergrößert bzw. verkleinert werden.

Anhaltswerte für Düsengröße s. Abb. 8.

2. Veränderung der Luftmenge

Ist wie vorstehend die Ölmenge verändert worden, muß auch in gleicher Relation hierzu die Luftmenge verändert werden.

Dies geschieht wie folgt:

a) Veränderung der Hauptluftmenge:

Die Verstellung der Hauptluftmenge wird durch Verändern der Stellung der Schieberhülse (Abb. 16, Pos. 3) vorgenommen. Rechtsdrehung = weniger Luft
Linksdrehung = mehr Luft.

b) Feineinstellung der Verbrennungsluft.

Die genaue Dosierung der Luftmenge zur optimalen Verbrennung wird über die Längsverschiebung des Düsengestänges und damit der Stauscheibenposition im Flammenrohr erreicht (Abb. 17, Pos. 2 bzw. Abb. 18, Pos. 2).

Rechtsdrehung = weniger Pressung, mehr Luft,
Linksdrehung = mehr Pressung, weniger Luft.

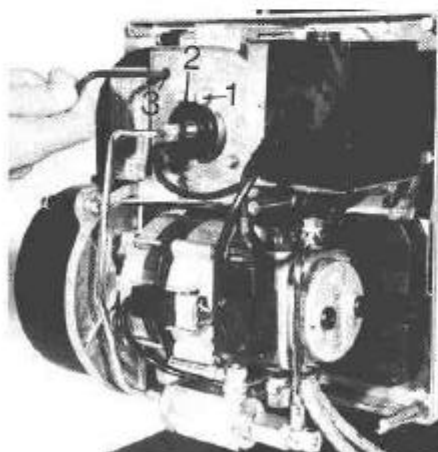


Abb. 16



Abb. 17

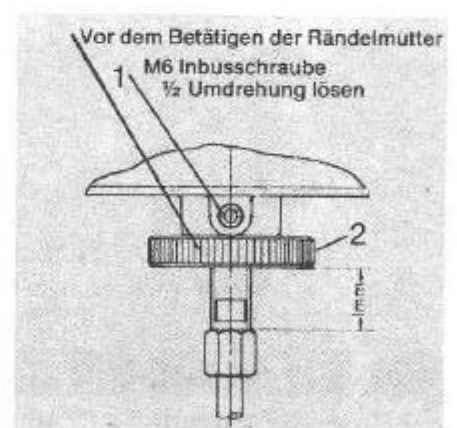


Abb. 18

3. Veränderung der Rauchgastemperatur

Bei ECO-NOVA 18 und 25 kann durch Entfernen der Gußeinschübe die Rauchgastemperatur zusätzlich erhöht werden (Abb. 19).

Hierzu ist der Rauchgasdeckel wie unter Abschnitt »Kesselreinigung« abzunehmen. Anschließend können die Gußeinschübe nach schräg oben aus den Rauchgaszügen gezogen werden.

Wartung

Kesselreinigung

Reinigen der Rauchgaszüge

- Heizungshauptschalter ausschalten
- Deckel der Verkleidung abnehmen
- Isolationsmatte entfernen
- Flügelmutter und Sechskantmutter lösen,
- Rauchgasdeckel abnehmen
- Freiliegender Rauchgas-Schalldämpfer abheben
- Evtl. vorhandene Gußeinsätze herausziehen
- Rauchgaszüge mit mitgelieferter Reinigungsbürste in schräger Richtung reinigen (Abb. 20).
- Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

Reinigen der Brennkammer

- Haube der Unit abnehmen (Abb. 22)
- Beide Muttern des Schwenkflansches lösen
- Brenner ausschwenken (links oder rechts) (Abb. 21)

Wartung des Ölbrenners

Serviceposition des Brenners

Schraube der UNIT-Haube lösen. Haube abnehmen (Abb. 22).

Service-Ständer an der rechten unteren Seite der COMPACT-UNIT entnehmen (Abb. 23, Pos. 1) und in die dafür vorgesehene Verankerung (Abb. 24) einstecken.

Achtung: Berührungsgeschützten Stecker abziehen (Abb. 25). 2 Befestigungsschrauben mit Inbusschlüssel 5 mm lösen (Abb. 26 Pos. 1). Brenner festhalten, Druckknopf (Abb. 26 Pos. 2) betätigen, Brennerhälfte herausziehen. Brennerhälfte auf Serviceständer stecken (Abb. 24).

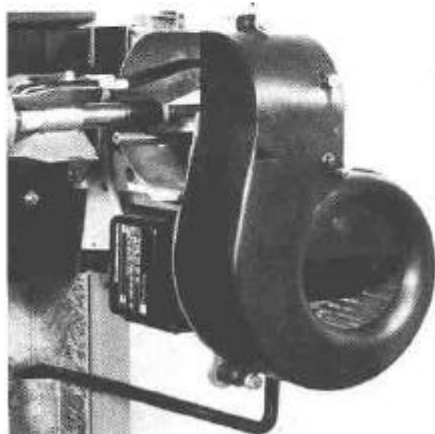


Abb. 24

Schnittzeichnung des Rauchgassammlers mit Gußeinschüben

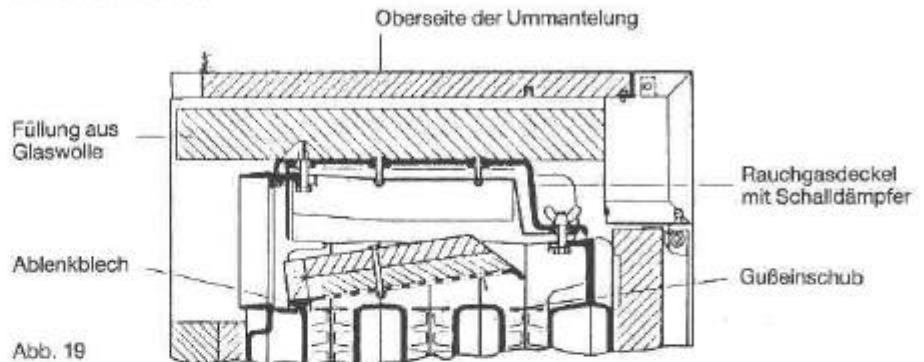


Abb. 19

- Brennkammer mittels Reinigungsbürste säubern (Abb. 20)
- Abgelagerten Schmutz mit Staubsauger absaugen
- Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

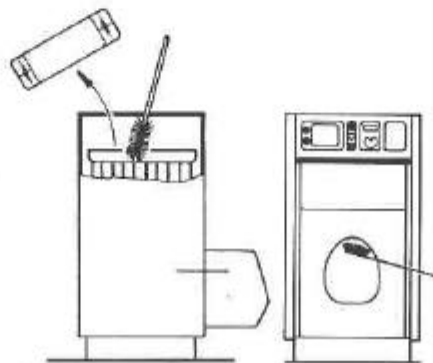


Abb. 20

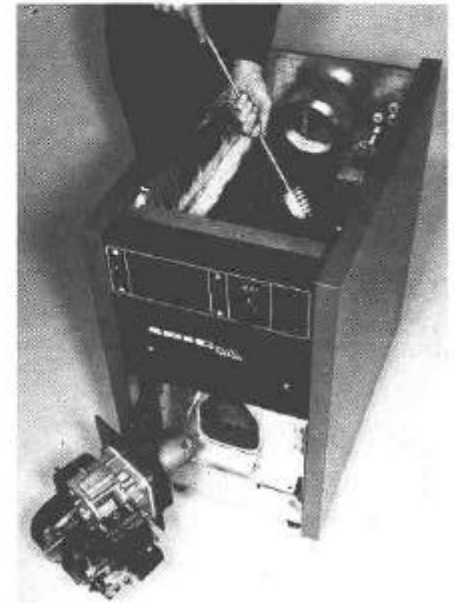


Abb. 21



Abb. 22

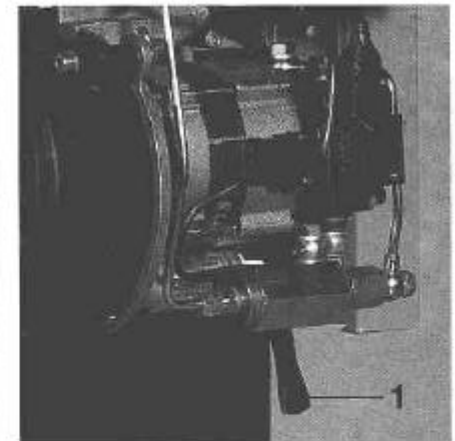


Abb. 23

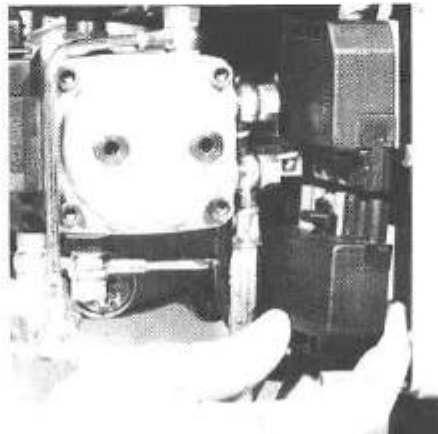


Abb. 25

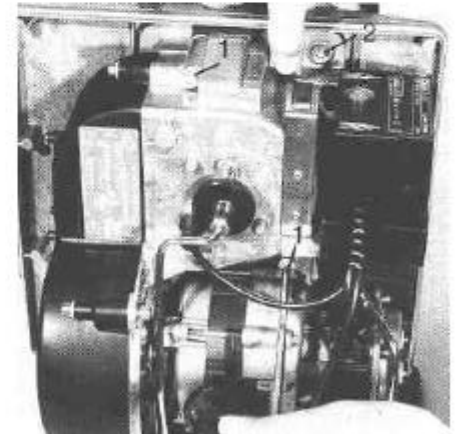


Abb. 26

Reinigen des Gebläserades

Drei Befestigungsschrauben mittels Inbusschlüssel 5 mm lösen (Abb. 27, Pos. 1). Kunststoffgehäuse abnehmen. Gebläserad ist jetzt zugänglich und kann gereinigt werden.

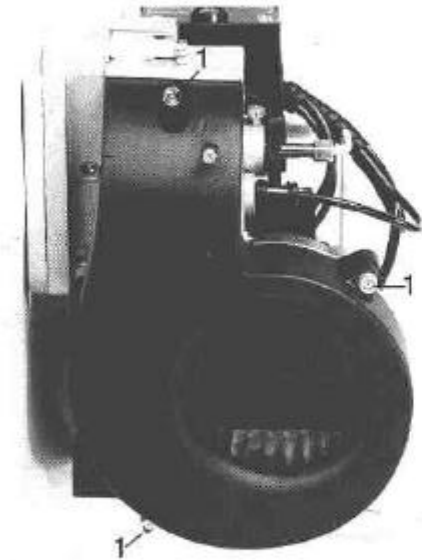


Abb. 27

Kontrolle der Luftabsperriklappe

Die atmosphärische Luftabsperriklappe ist auf Leichtgängigkeit zu kontrollieren.

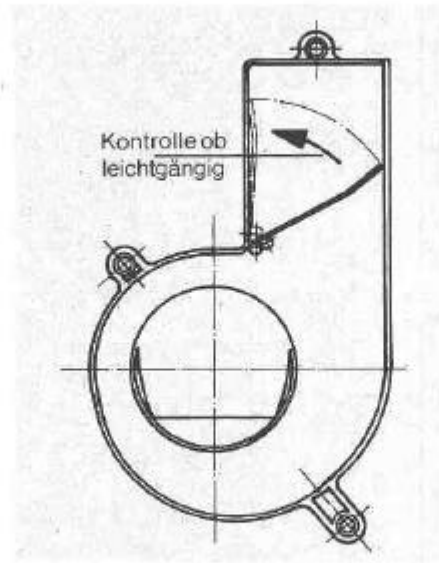


Abb. 28

Düsenwechsel:

1. Zündkabel abziehen
 2. Inbusschraube M 4 lösen (Abb. 29)
 3. Stauscheibe abziehen
 4. Düse ausschrauben
(Düsengestänge an Schlüsselweite SW 16 gegenhalten)
 5. Neue Düse einschrauben und festziehen
 6. Stauscheibe und Zündelektroden mittels Einstellehre* fixieren und festschrauben
(Abstand zwischen Düse und Stauscheibe 4 mm)
 7. Zündkabel wieder aufstecken
- * Einstellehre befindet sich bei den Begleitpapieren

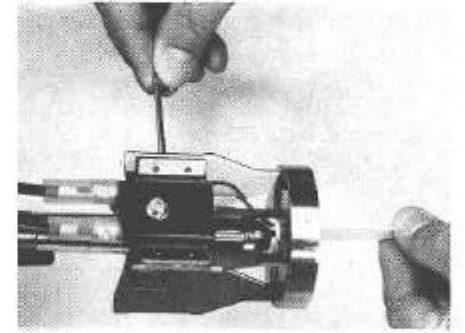


Abb. 29

Neueinstellung des Ölbrenners

Unter Umständen muß eine Neueinstellung nach Wartungsarbeiten o. ä. erfolgen. Hierzu muß der Brenner zunächst wie unter Abschnitt »Wartung« geteilt und in Serviceposition gebracht werden.

1. Voreinstellung der Luftmenge:

Die Voreinstellung der Luftmenge wird durch Veränderung der Stellung der Schiebepöhlse (Abb. 30 Pos. 2) vorgenommen. Dies geschieht durch Links- bzw. Rechtsdrehung der Inbusschraube (Abb. 30 Pos. 3). Hierbei wird das von der Kesselleistung abhängige Maß A (Abb. 33) mittels der auf der Einstellehre aufgespritzten Skala eingestellt (Abb. 30 Pos. 4). Das Flammenrohr ist nicht zu verschieben, Schraube (Abb. 30 Pos. 1) nicht lösen.

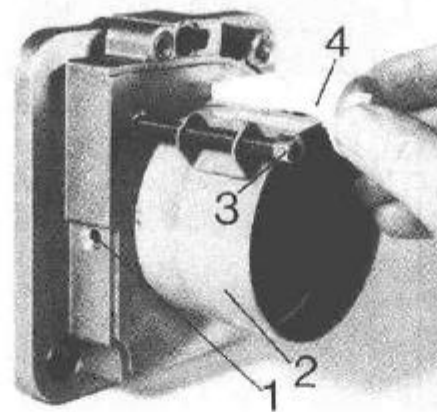


Abb. 30

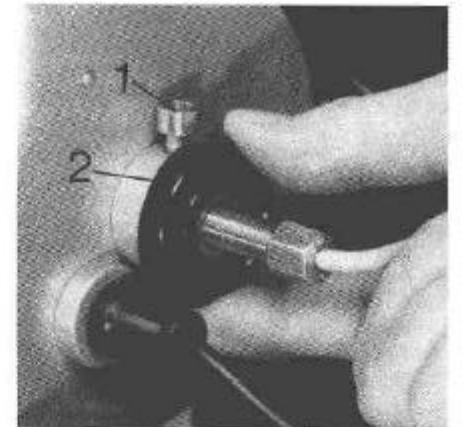


Abb. 31

Rechtsdrehung der Inbusschraube ergibt weniger Luft und damit geringere Pressung. Linksdrehung der Inbusschraube ergibt mehr Luft und damit mehr Pressung.

Nach dem Zusammenbau und nach der Inbetriebnahme des Brenners kann mittels 5 mm Innensechskantschlüssel und nach vorherigem Entfernen der Verschlußkappe (Abb. 16 Pos. 3) die Verschiebehölse auf mehr oder weniger Pressung eingestellt werden.

2. Feineinstellung der Luftmenge:

Die Feineinstellung der Luftmenge bzw. Pressung erfolgt durch Längsverschiebung des Düsengestänges und damit der Stauscheibenposition im Flammenrohr. Dies geschieht nach Lösen der Inbusschraube M 6 (Abb. 31 Pos. 1 bzw. Abb. 32 Pos. 1) um eine halbe Umdrehung und anschließendes Verdrehen der Rändelmutter (Abb. 31 Pos. 2 bzw. Abb. 32 Pos. 2). Rechtsdrehung der Rändelmutter bedeutet mehr Luft bzw. weniger Pressung. Linksdrehung der Rändelmutter bedeutet weniger Luft bzw. mehr

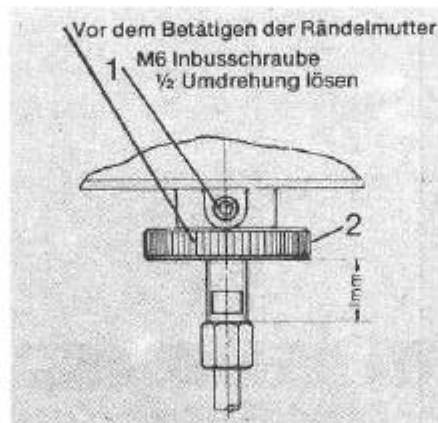


Abb. 32

Pressung. Ausgangsbasis für die Einstellung mittels Rändelmutter sollten die von der Kesselleistung abhängigen Werte L der Tabelle (Abb. 33) sein. Hierbei ist das in der Tabelle 37 angegebene Maß L durch Verdrehen der Rändelmutter am Düsenge-

Kesselleistung kW	ECO-NOVA 18+25		ECO-NOVA 35+42	
	A mm	L mm	A mm	L mm
14	60,5	4		
16	59	4,5		
18	58	6		
20	56	7		
22	53	9		
24	52	10	60	7
26	51	12,5	60	0
28			58,5	9
30			58	9
32			57,5	9,5
34			56	10
36			53	14
38			53	14
40			53	15
42			51	15

Abb. 33

stänge gemäß Abb. 32 einzustellen. Nach der Einstellung ist die Inbusschraube M 6 wieder anzuziehen. Anschließend erfolgt die Kontrolle der eingestellten Werte durch Rauchgasmessung gemäß Abschnitt »Rauchgasmessung«.

Technische Daten

		ECO-NOVA 18	ECO-NOVA 25	ECO-NOVA 35	ECO-NOVA 42
Leistungsbereich	kW	14-18	18-25	25-35	35-42
Bauartzulassungs-Nr.		06-226-316 x			
DIN-Reg.-Nr.		K 2065/87			
Kesselbreite	mm	460	460	460	460
Keseltiefe	mm L	635	735	835	935
Kesselhöhe	mm	850	850	850	850
Anschlußhöhe Vorlauf	mm	633,5	633,5	633,5	633,5
Anschlußhöhe Rücklauf	mm	160	160	160	160
Anschlußhöhe Füll- bzw. Entleerhahn	mm	145	145	145	145
Anschlußhöhe Rauchgasrohr	mm	674	674	674	674
Abstand Vor- und Rücklauf	mm	215	215	215	215
Kessel Vor- und Rücklauf	NW/R	1"	1"	1"	1 1/4"
Wasserinhalt	Liter	14,5	18	21,5	25
Nennheizfläche	m ²	0,739	1,07	1,401	1,732
Zugbedarf	mbar	0,10	0,10	0,11	0,12
Zul. Vorlauftemperatur	°C	110	110	110	110
Zul. Betriebsdruck	bar	4	4	4	4
Gewicht	kg	108	130	152	174
Rauchgasanschluß	mm Ø	130	130	130	150
Werkseitig eingestellter Öldurchsatz*	kg/h	1,5	1,97	2,85	3,45

* Für höhere oder niedrigere Leistungen sind Öldruck und Luftpfehlung zu verändern, evtl. muß eine andere Düse eingebaut werden (siehe Abschnitt »Leistungsveränderung der COMPACT-UNIT, Seite 8).

Abb. 34

Techn. Änderungen vorbehalten.

Diagramm

Druckverlust (wasserseitig)

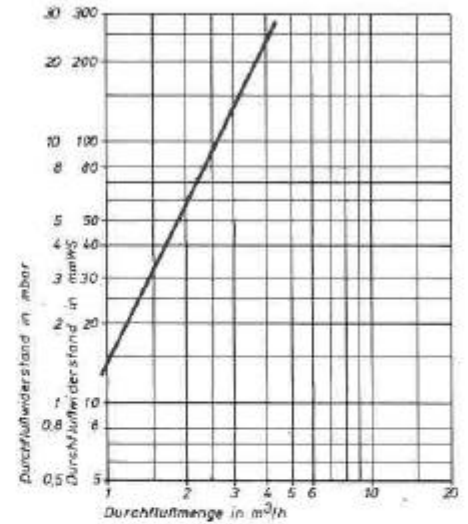


Abb. 36

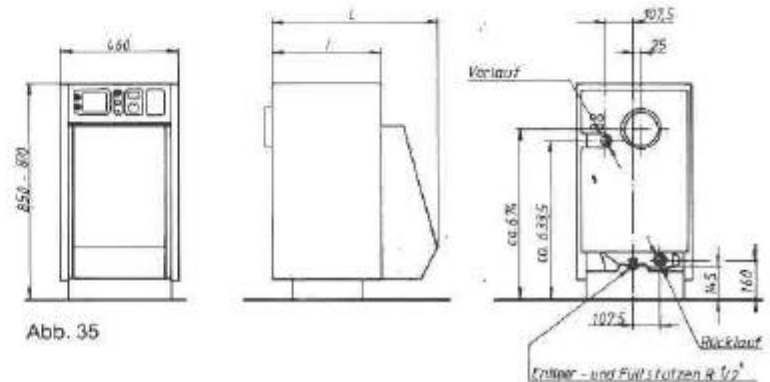


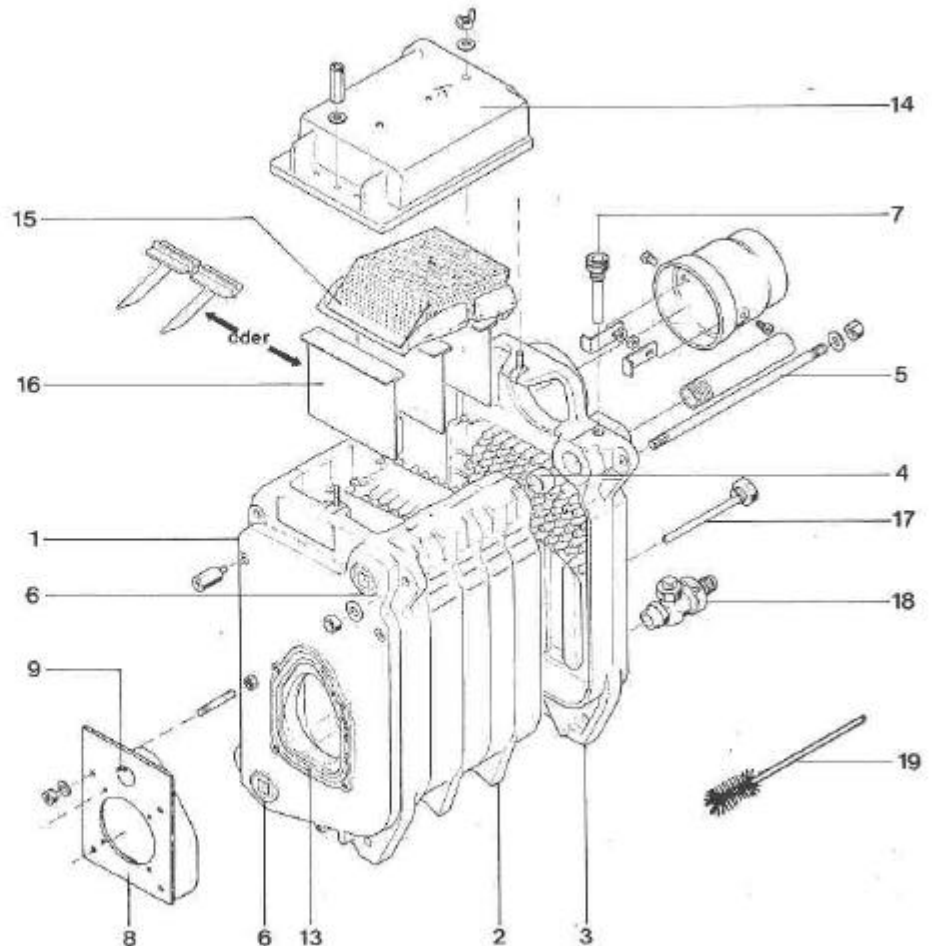
Abb. 35

Ersatzteilliste

Pos.	Teile-Nr.	Benennung
1	300308	Ersatz-Kesselvorderglied
2	300309	Ersatz-Kesselmitteglied
3	300310	Ersatz-Kesselrückwandglied
4	300311	Einpreßnippel Ø 40
5	300312	Zugstange komplett Kesselglied Haltestange
6	300313	Verschlußstopfen R 1"
7	300314	Tauchhülse 1/2" (4-teilig) Fühlerfeder Befestigung des Fühlers
8	300315	Brennkammerverschlußtür
9	300316	Schauchverschluß
13	300319	Dichtungsschnur 8 x 2
14	300320	Reinigungverschlussdeckel
15	300321	Schalldämpfer
16	300322	Wirbulatoren
17	300323	Rücklaufanschluß
18	300324	Entleerungshahn
19	300325	Kesselreinigungsbürste

Ersatzteile für Brenner

Teile-Nr.	Benennung
200038	Brennerpumpe Uni 2.2. R5 S60
204253	Ölfeuerungsautomat LOA 24
204266	Heizbares Düsegestänge kpl.
204249	Flammrohr
203850	Stauscheibe 4 Schlitze
204250	Stauscheibe 6 Schlitze
203889	Zündtrafo
203887	Brennermotor
202766	Fotowiderstand
200037	Pumpenkupplung
201258	Haube





ABIG

Öl – Gasbrenner – Zweistoffbrenner – Compact-Heizkessel

ABIG-WERKE · Carry Gross GmbH & Co. KG · Abigstraße 1 · 7770 Überlingen · Telefon (07551) 4011* · FS 733917