

Montage

Einregulierung

Bedienung

NOVA 2010 AC, BC, CA, CB

NOVA 210 AC, BC

NOVA 211

TWIN JET 2012.1AC, 2012.1/2 BC
2112.1/2

Inhaltsverzeichnis	Seite	Seite
Allgemeines	2	Rauchgasmessungen
Brennerbeschreibung	2	Funktionsschema
10 wichtige Hinweise für den Monteur	2	ABIG-Dropless-System
Montage	3	Einstellung der Ölmenge
Vorbereitung des Wärmeerzeugers	3	Einstellung der Luftmenge
Die 10 Gebote der Brennereinstellung	3	Vor- u. Feineinstellung der Luftmenge
Montage des Brenners	3	Service
Einstellung der Stauscheibe und der Zündelektroden	3	Service Position
Installation der Ölleitungen	4	Öffnen des Brennergehäuses
Rohrleitungslängen	4	Positionsdarstellung der 2er Serie
Elektrische Anschlußschemen	5/6/7	Technische Daten
Auswahl der Düsen	8	Leistungsfelder NOVA
Inbetriebnahme und Funktionslauf	8	

Allgemeines

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

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

Der Betreiber soll die Ölfeuerungsanlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Herstellerfirma oder einen anderen Fachkundigen überprüfen lassen.

Betriebsstundenzähler

Der Betriebsstundenzähler zählt die Laufzeiten des Brenners. Anhand der Differenzen 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 Stillstandverluste der Kesselanlage. Erhöht sich durch technische Maßnahmen die Brennerlaufzeit, dann verkürzen sich die Betriebspausen und somit sinken die Stillstandverluste. Als Anhaltzahl für die Vollbenutzungstundenzahl (Brennerlaufzeit) gilt nach VDI 2067 1.780 h/a.

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

Abgasthermometer

Wir empfehlen den Einbau eines Abgasthermometers zur Sicherstellung eines wirtschaftlichen Betriebes des Kessels. Ein regelmäßiges Überwachen der Abgastemperatur ermöglicht z.B. das Erkennen der Notwendigkeit einer Kesselreinigung oder das Erkennen von Gefahren für Kessel und Schornstein.

Auch wenn eine möglichst niedrige Abgastemperatur anzustreben ist, muß darauf geachtet werden, daß durch Einhaltung einer Mindestabgastemperatur der Bildung aggressiven Schwitzwassers und damit einer Korrosion im Kessel sowie einer Versottung des Schornsteins entgegengewirkt wird.

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

Schornstein

Entsprechend der Schornsteinausführung muß die Abgastemperatur besonders beachtet werden.

Brennerbeschreibung

Alle Brenner der Serie NOVA 2... sind vollautomatische Hochdruckzerstäuber zur Verfeuerung von Heizöl EL bis zu einer Viskosität von 6 cST (1,5°E) bei 20°C (höhere Viskosität auf Anfrage).

Sie arbeiten 1-stufig.

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

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

10 wichtige Hinweise für den Monteur

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

Montage

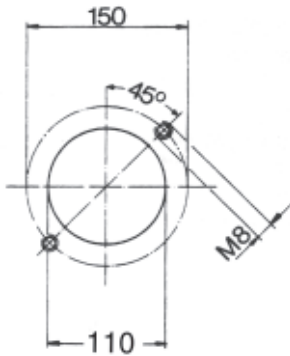


Abb. 3

Vorbereitung des Wärmeerzeugers

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

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

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

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

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

Die 10 Gebote der Brennereinstellung:

1. Einhängen des Brenners in Service-Position.
2. Zündelektroden abnehmen.
3. Stauscheibe abziehen.
4. Passende Düse einschrauben.
5. Stauscheibe wieder aufsetzen.
6. Zündelektroden wieder anschrauben.
7. Mit Einstellehre Stauscheibenabstand (Abb. 5) zur Düsenvorderkante fixieren.
8. Stauscheibenschraube wieder festziehen.
9. Zündelektroden bis auf Anschlag der Lehre schieben und befestigen.
10. Brenner einbauen und LuftEinstellung nach Abb.22 vornehmen.
11. Twin Jet: Abstandsmaß nach Skizze beachten

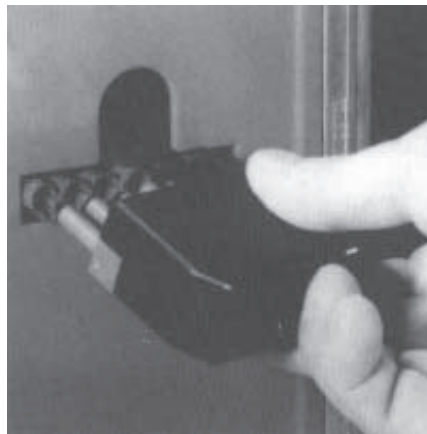
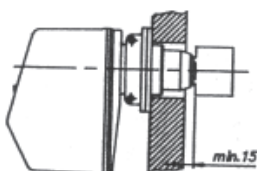


Abb. 4

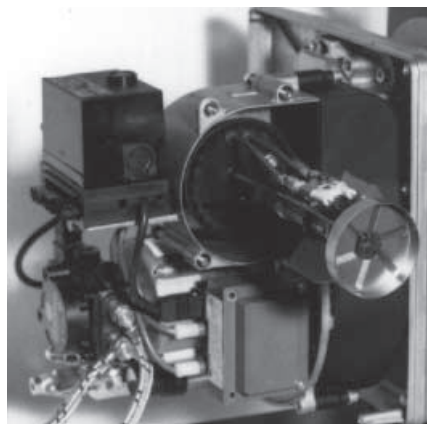


Abb. 6

Montage des Brenners:

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

Beim Anschrauben des Brennerflansches sind die mitgelieferten Dichtscheiben unbedingt einzusetzen.

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

Der elektrische Anschluß ist nach den Verdrahtungs-Plänen (Seite 5) vorzunehmen.

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

Mit - 16 mm - Gabelschlüssel (bei NOVA 210 AC + BC und 211 - 14 mm -) am Düsenstange gegenhalten.

Einstellung der Stauscheibe und der Zündelektroden

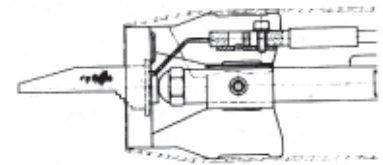


Abb. 5

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

Brenner Typ	Maß Düse-HK Stauscheibe entspricht Einstellehre
NOVA 2 ... A	4 mm
NOVA 2 ... B	4 mm
NOVA 211	4 mm
TWIN Jet 2012.1/2	4 mm
TWIN Jet 2112.1/2	4 mm

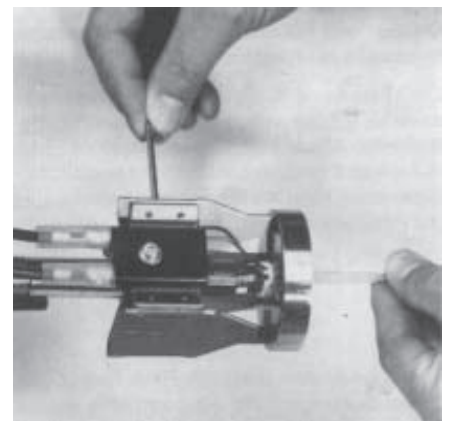


Abb. 7

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

Weißer Einstellehre:

NOVA 210 AC, 2010 AC/CA.

Rote Einstellehre:

NOVA 210 BC; 2010 BC/CB und 211.

Schwarze Einstellehre:

NOVA 2012.1 AC; 2012.1/2 BC; 2112.1/2

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

Installation der Ölleitungen

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

Schläuche nicht über scharfe Kanten ziehen!

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

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

Der Brenner wird im Zweistrangsystem mit Saug- und Rücklaufleitung betrieben (Abb. 8), kann aber auch auf Einstrangsystem umgestellt werden (Abb.9 und Abb.10).

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

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

Ölsaug- und Rücklaufleitung sind in gleicher Nennweite zu verlegen.

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

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 iso-

lieren, daß das Heizöl auch bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt pumpfähig bleibt (Paraffin-Ausscheidungen unter minus 6°C möglich).

Legende

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

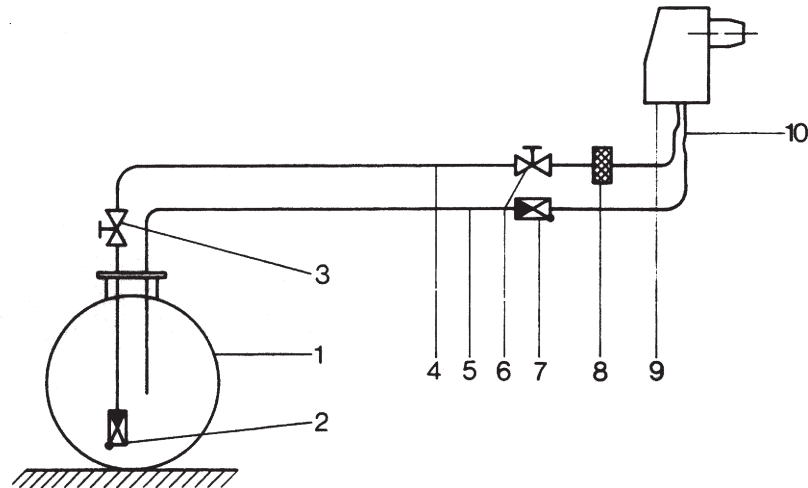


Abb. 8

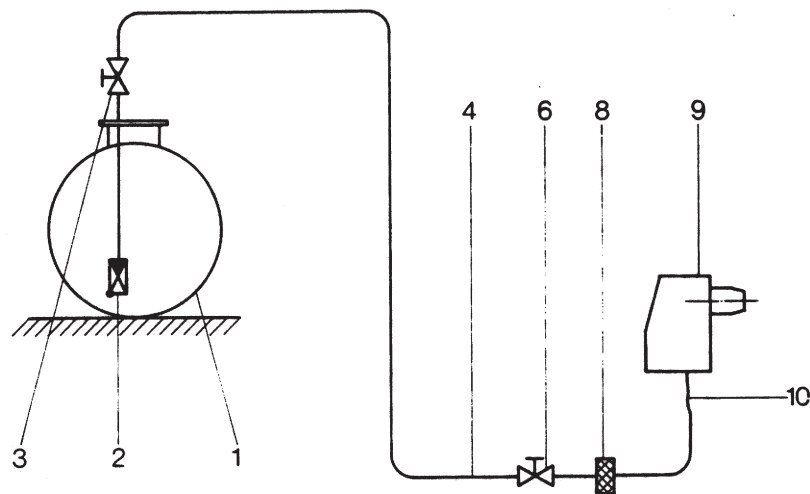


Abb. 9

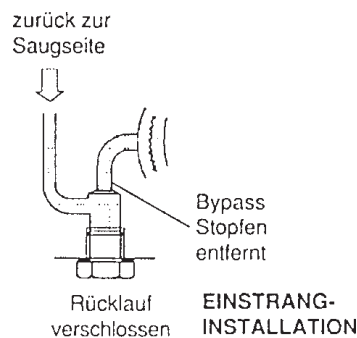


Abb. 10

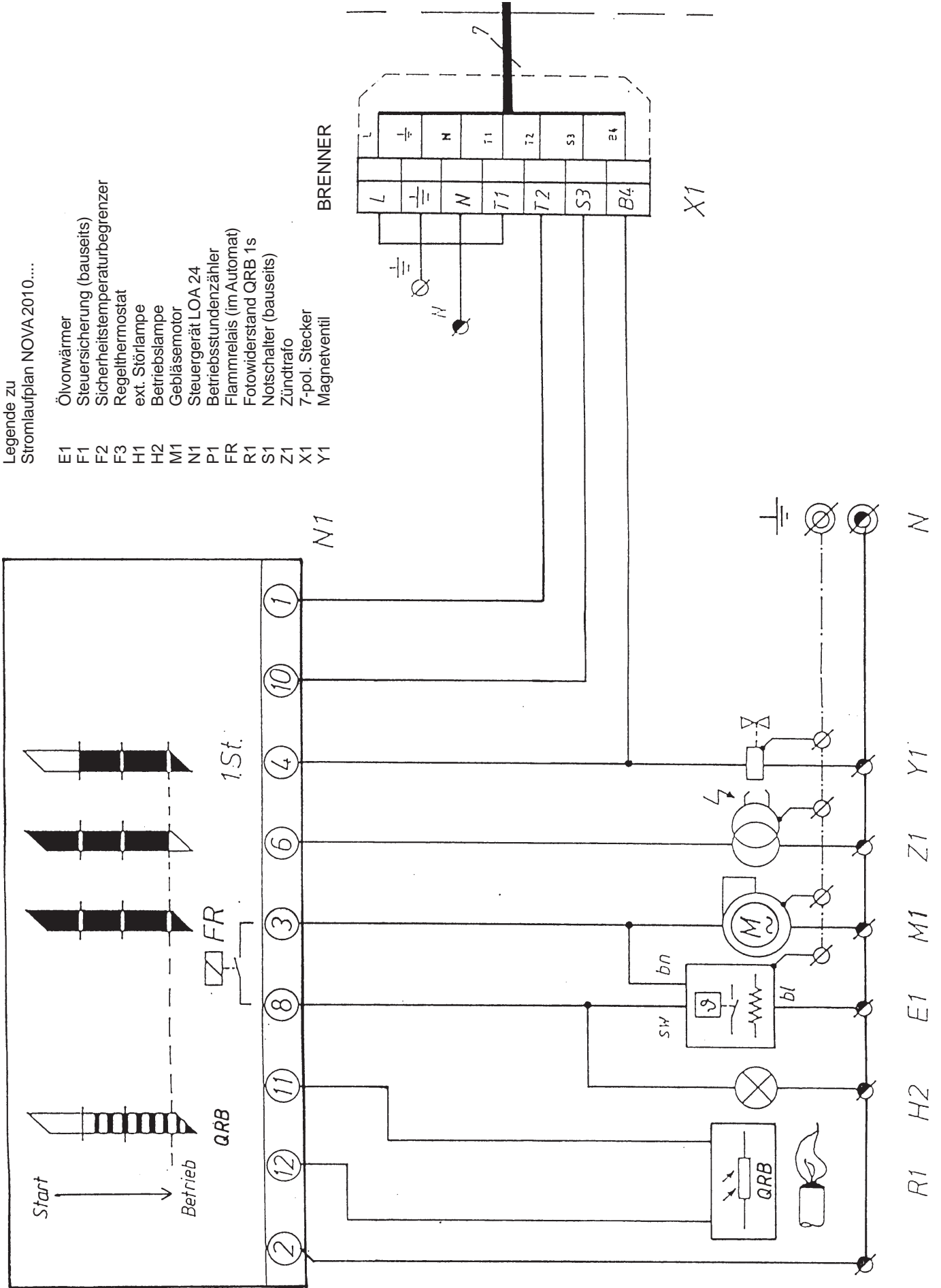
Rohrleitungslängen bei Heizöl EL

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

Abb. 11

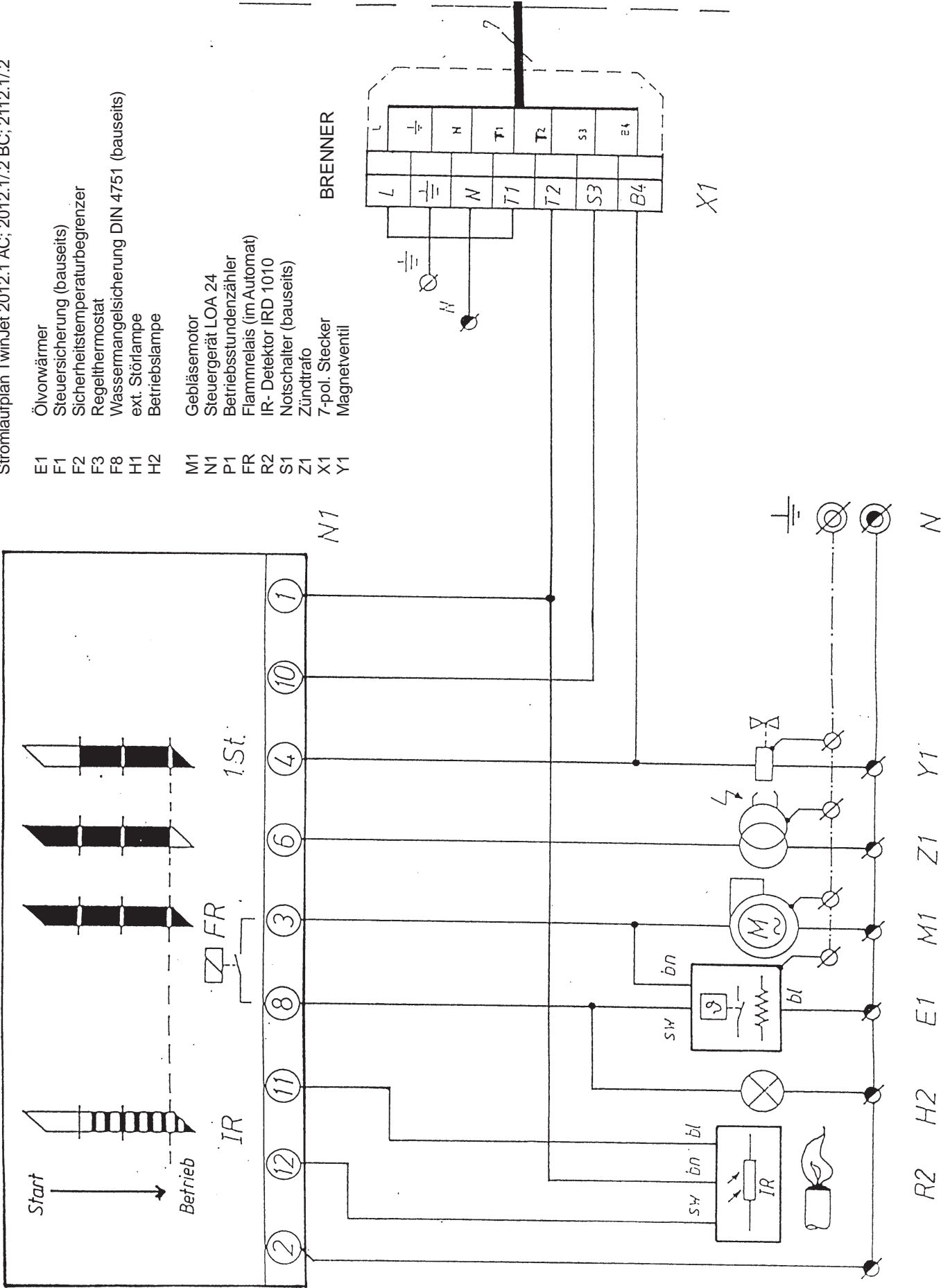
Legende zu
Stromlaufplan NOVA 2010....

- E1 Ölvorwärmer
- F1 Steuersicherung (bauseits)
- F2 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- F3 Regelthermostat
- H1 ext. Störlampe
- H2 Betriebslampe
- M1 Gebläsemotor
- N1 Steuergerät LOA 24
- P1 Betriebsstundenzähler
- FR Flammrelais (im Autom.)
- R1 Fotowiderstand QRB 1s
- S1 Notschalter (bauseits)
- Z1 Zündtrafo
- X1 7-pol. Stecker
- Y1 Magnetventil

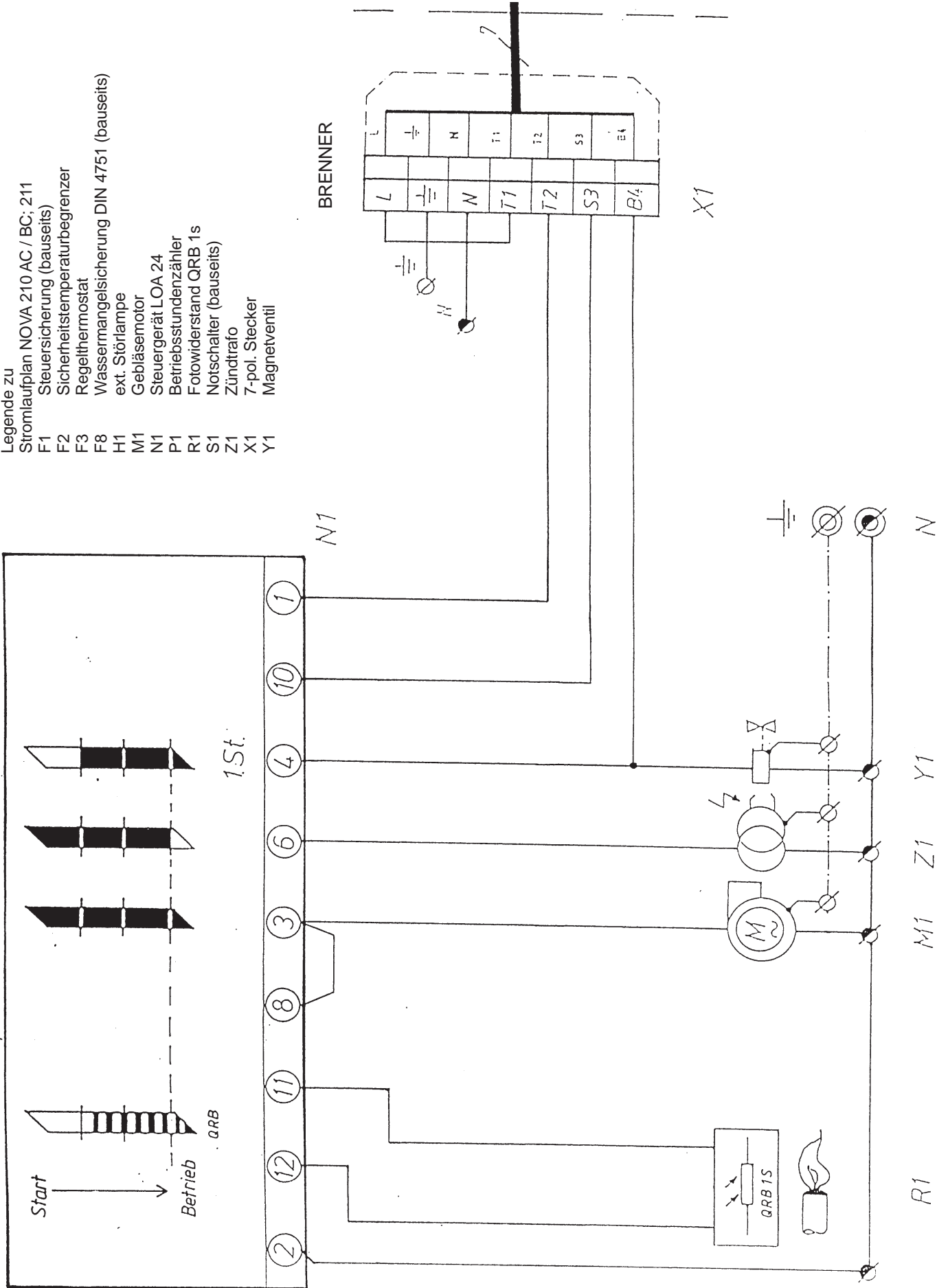


Stromlaufplan TwinJet 2012.1 AC; 2012.1/2 BC; 2112.1/2

- E1 Ölvorwärmer
- F1 Steuersicherung (bauseits)
- F2 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- F3 Regelthermostat
- F8 Wassermangelsicherung DIN 4751 (bauseits)
- H1 ext. Störlampe
- H2 Betriebslampe
- M1 Gebläsemotor
- N1 Steuergerät LOA 24
- P1 Betriebsstundenzähler
- FR Flammrelais (im Automat)
- R2 IR- Detektor IRD 1010
- S1 Notschalter (bauseits)
- Z1 Zündtrafo
- X1 7-pol. Stecker
- Y1 Magnetventil



- Legende zu
 Stromlaufplan NOVA 210 AC / BC; 211
 F1 Steuersicherung (bauseits)
 F2 Sicherheitsicherung (bauseits)
 F3 Sicherheitsicherung (bauseits)
 F8 Wassermangelsicherung DIN 4751 (bauseits)
 H1 ext. Störlampe
 M1 Gebläsemotor
 N1 Steuergerät LOA 24
 P1 Betriebsstundenzähler
 R1 Fotowiderstand QRB 1s
 S1 Notschalter (bauseits)
 Z1 Zündtrafo
 X1 7-pol. Stecker
 Y1 Magnetventil



Auswahl der Düsen

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

$Q_B =$ Leistung Brenner
 $Q_W =$ Leistung Wärmeerzeuger in kW

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

Düsen Baureihe NOVA...

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

Um günstige Verbrennungswerte zu erhalten, sind Düsen der Fabrikate FLUIDICS „SF“ einzusetzen.

Düsen Baureihe TWIN Jet 2012

Es sind Düsen Fabr. Fluidics 45° H einzusetzen. Für die Ausführung TWIN Jet 2112 sind Düsen Fabr. Fluidics 60° H einzusetzen. Die Anforderungen nach RAL UZ 9 sind mit diesem Düsenfabrikat und Typ im Brennerbetrieb geprüft und erreichbar.

Inbetriebnahme und Funktionsablauf

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

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

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

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

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

**Düsenauswahl-Tabelle für Normaldüsen
Öldurchsatz in kg/h**

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

Abb.14

NOVA 210 AC, BC, 211

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

**NOVA 2010 AC+BC+CA+CB
NOVA 2012.1 AC; 2012.1/2 BC;
2112.1/2**

Der geregelte Ölvorwärmer (im Düsen-gestänge eingebaut) bekommt Spannung und heizt das Düsen-gestänge bzw. das Öl auf. Die Betriebslampe leuchtet auf. Nach Erreichung der Temperatur von ca. 75°C bis 80°C schaltet die Kaltölverriegelung die Phase zum Steuergerät durch und der Brennermotor bzw. der Zündtransformator wird eingeschaltet. Das Zündgeräusch wird hörbar. Die mit dem Motor gekuppelte Brennerpumpe saugt Öl an. Gleichzeitig wird Luft in den Wärmeerzeuger gefördert und die atmosphärische Luftklappe geöffnet. Die Vorbelüftung und Vorzündzeit beträgt ca. 15 Sek. Danach wird das

Magnetventil geöffnet. Das Öl gelangt zur Düse und es erfolgt die Flammenbildung. Falls die Ölpumpe während der Vorbelüftszeit kein oder nicht genügend Öl fördert, schaltet der Brenner nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung. Der Brennerstart muß dann durch Entriegelung des Ölfeuerungsautomaten wiederholt werden (Wartezeit ca. 30 Sek.). Der Ölbrenner wird durch den Ölfeuerungsautomaten fotoelektrisch überwacht (TWIN-Jet mittels Infrarot-Flackerdetektor). Der Automat mit integrierter Fangschaltung steuert und überwacht den Funktionsablauf des Brenners. Er übernimmt auch die Unter-spannungssicherung, die den Brenner bei Absinken der Netzspannung auf unzulässige, niedere Werte (140 Volt) abschaltet und dadurch einen unkontrollierten Brennerbetrieb verhindert. Nach dem Abschalten des Brenners und vor dem Wiederanlauf verhindert die Troplesseinrichtung (nicht beim CA+CB) ein Nachtropfen der Düse.

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

TWIN-Jet -Einstellung IRD

Max.Empfindlichkeit einstellen und Brenner starten. Wenn nach dem Startimpuls eine LED-Anzeige erfolgt, Potentiometer sofort vorsichtig so weit zurückdrehen, bis LED 1 erlischt. Während der Vorbelüftung darf keine LED aufleuchten. In Betriebsstellung Fühler herausziehen und gut abdecken. Anzeige muß auf Null zurückgehen. Brennerautomat macht Störabschaltung oder Repetition. Wiederanlauf mit abgedecktem Fühler. Nach dem Startimpuls darf keine Anzeige erfolgen. Der Brennerautomat muß nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung schalten. Brenneranlauf mit fremdbelichtetem Fühler z. B. Fluoreszenzlampe, Feuerzeug, Glühbirne (kein Tageslicht oder Taschenlampe). Der Brennerautomat muß infolge Fremdlicht auf Störung schalten. Wenn Brenner in Betrieb ist, Potentiometer vorsichtig zurückdrehen bis LED 1 flackert. Anschließend wieder soweit erhöhen, daß beide LED leuchten. Diese Einstellung ist dann vorzunehmen, wenn das geringste Flammensignal ansteht (kurz nach der Flammenbildung oder nach der Stabilisierung).

Rauchgasmessungen

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

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

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

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

Die Meßwerte können durch Veränderung der Luftregulierung beeinflusst werden.

Achtung:

Endgültige Messungen dürfen nur bei aufgesetzter Brennerhaube vorgenommen werden.

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

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

Funktionsschema

Legende

01 Saugleitung	08 Flammenrohr
02 Rücklauf	f1 Fotowiderstand
03 Ölpumpe	m1 Motor
04 Gebläserad	m2 Zündtransformator
05 Zündelektrode	s1 Magnetventil
06 Düsendgestänge (beheizt)	u1 Ölfeuerungsautomat
07 Stauscheibe	u2 Elektronik

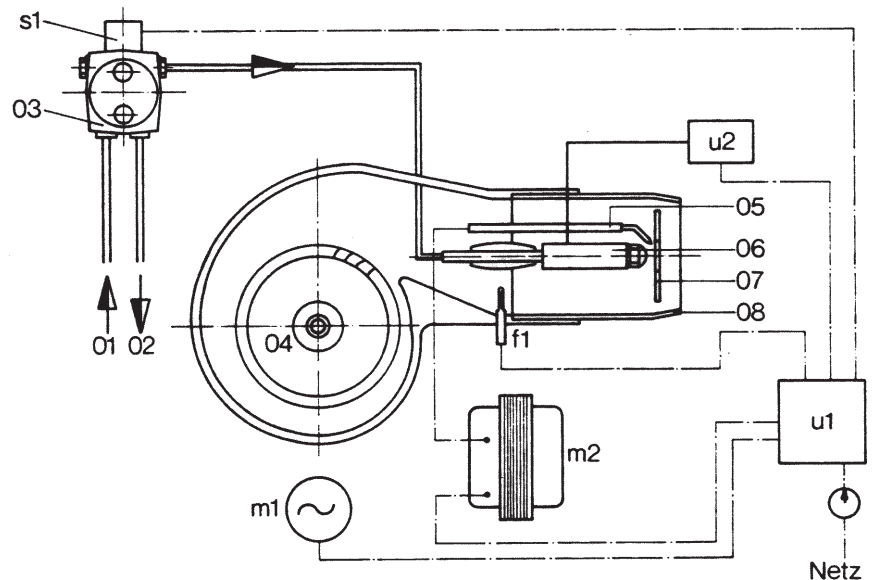


Abb. 16

So funktioniert das ABIG-Dropless-System:

Phase 1: Ruhestellung

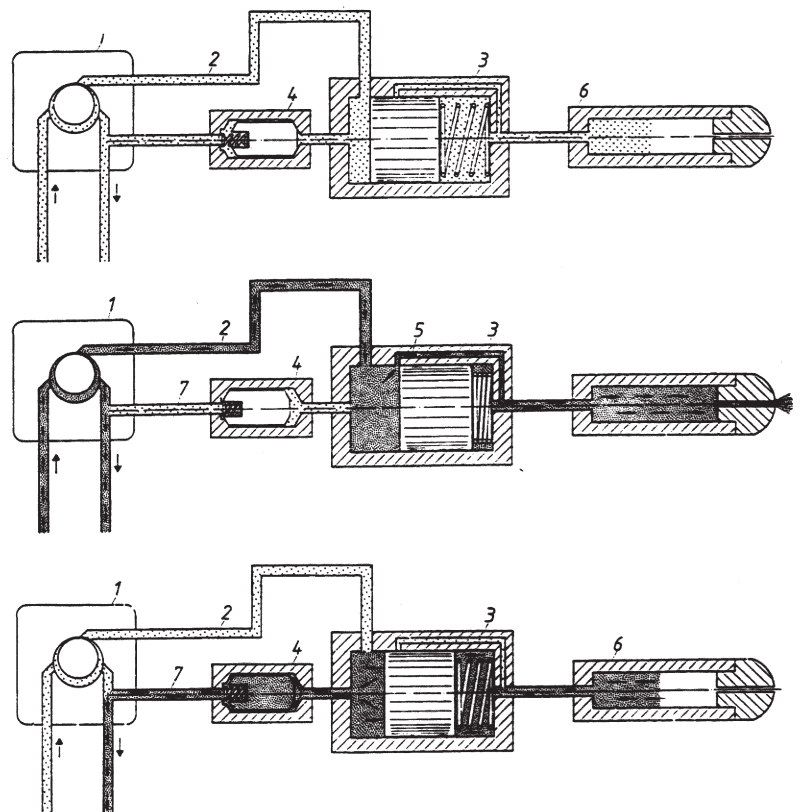
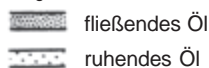
1. Pumpe 1 dreht nicht.
2. Im Vorlauf 2 wird kein Öl bewegt.
3. Der Kolben im Saugventil 3 ist in seiner Endlage, die er durch die Druckfeder erreicht.
4. Rückschlagventil 4 ist geschlossen.
5. Öl ist im Düsendgestänge 6 in die äußerste Stellung zurückgesaugt.

Phase 2: Betriebsstellung

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

Phase 3: Rücksaugvorgang

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



Einstellung der Brennerleistung

Die Leistung des Brenners muß auf den jeweiligen Wärmebedarf des Hauses bzw. die Nennleistung des Kessels eingestellt werden. Zur Einstellung der richtigen Brennerleistung müssen sowohl die durchgesetzte Ölmenge als auch hierzu entsprechende Luftmenge verbrennungstechnisch richtig aufeinander abgestimmt werden.

1. Einstellen der Ölmenge

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

- Erhöhung der Ölmenge durch Erhöhung des Pumpendruckes: Rechtsdrehung der Druckverstellungsschraube an der Pumpe (Abb. 7 Pos.3).
- Verminderung der Ölmenge durch Herabsetzen des Pumpendruckes: Linksdrehung der Druckverstellungsschraube an der Pumpe (Abb. 17 Pos. 3.)

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

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

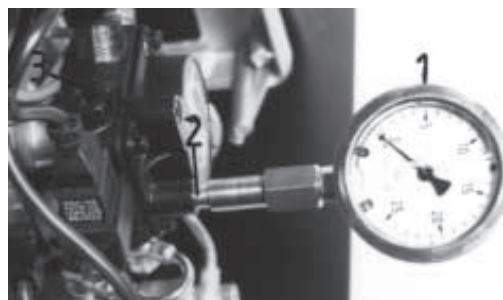


Abb. 17

Einstellung der Luftmenge

Die Luftregulierung erfolgt 2-fach auf der Druckseite des Brennergebläses. Der Druck vor der Stauscheibe kann durch Lösen der Verschlußschraube des Meßnippels, der gleichzeitig als Flammenrohrbefestigung dient, mittels U-Rohr bestimmt werden (Abb. 20 Pos. 2).

la gemäß Abb. 21 einzustellen. Nach der Einstellung ist die Inbusschraube M 6 wieder anzuziehen. Anschließend erfolgt die Kontrolle der eingestellten Werte durch Rauchgasmessung gemäß Abschnitt Rauchgasmessung.

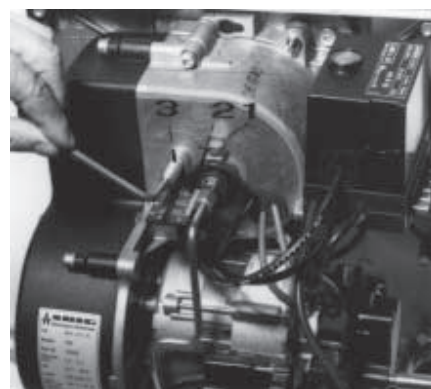


Abb. 19

1. Voreinstellen der Luftmenge

Die Einstellung der Luftmenge wird durch Veränderung der Stellung des Regeltellers (Abb. 18, Pos. 1) vorgenommen. Dies geschieht durch Drehen der Inbusschraube (Abb. 18, Pos. 2). Hierbei wird das von der Kesselleistung abhängige Maß A verändert (Abb. 21). Rechtsdrehung der Inbusschraube ergibt weniger Luft, Linksumdrehung der Inbusschraube ergibt mehr Luft. Durch eine weitere Veränderung der Position des Regeltellers in Richtung + und gleichzeitiges Nachstellen der Stauscheibe über die Rändelmutter (siehe auch Feineinstellung der Luftmenge) in Richtung - wird der Brenner auf höhere Pressung (Druck hinter der Stauscheibe) eingestellt.

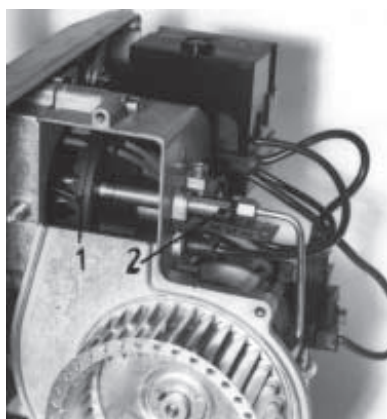


Abb. 18

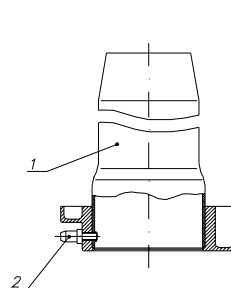


Abb. 20

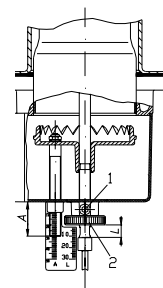


Abb. 21

2. Feineinstellung der Luftmenge

Die Feineinstellung der Luftmenge bzw. Pressung erfolgt durch Längsverschiebung des Düsengestänges und damit der Stauscheibenposition im Flammrohr. Dies geschieht nach Lösen der Inbusschraube M 6 (Abb. 19 Pos. 1 bzw. Abb. 21 Pos. 1) um eine halbe Umdrehung und anschließendes Verdrehen der Rändelmutter (Abb. 19 Pos. 2 bzw. Abb. 21 Pos. 2). Rechtsdrehung der Rändelmutter bedeutet mehr Luft bzw. weniger Pressung. Linksdrehung der Rändelmutter bedeutet weniger Luft bzw. mehr Pressung. Ausgangsbasis für die Einstellung mittels Rändelmutter sollte die von der Kesselleistung abhängigen Werte L der Tabelle Abb. 22 sein. Hierbei ist das in der Tabelle Abb. 22 angegebene Maß L durch Verdrehen der Rändelmutter auf der Skala

Abb. 22

Kesselleistung [kW]	NOVA 210 AC		NOVA 2010 AC/CA		NOVA 210 BC		NOVA 2010 BC/CB		NOVA 211		Twin Jet 2012.1 AC		Twin Jet 2012.1 BC		Twin Jet 2012.2 BC		Twin Jet 2112.1		Twin Jet 2112.2			
	Maß		Maß		Maß		Maß		Maß		Maß		Maß		Maß		Maß		Maß			
	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L		
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
14			13	4,5																		
16			13,5	5,5							15	5										
18	14	7	14	7							16,4	5,1										
20	15	8	15	8							18,3	5,3										
22	17	9	17	9							20	5,7	15	9								
24	19	10	19	10							21,7	6,3	15,6	9,7								
26	19,5	11	19,5	11	13	10					23,2	6,9	16,2	10,2								
28	20	13	20	13	13,5	10,5					25	7,5	16,7	10,5	17	10,3						
30	25	14	25	14	14	11							17,2	11,2	17,4	11,7						
32	27	15,5	28	15,5	14,5	11,5							17,6	11,6	17,8	12,7						
34	29	17	29	17	15	12							18	12	18,2	13,3	17,2	12,8				
36					15,5	13	14	3							18,5	13,6	17,4	12,9				
38					16	14	15	3,5							19,2	13,9	17,8	13,1				
40					17	15	16	4							19,7	14,3	18	13,5				
45					18	16	17	5							21	15	19	14,8				
50					23	17	18	6									20,4	16,2	19	19		
55					26	20	20	7													20	19,7
60							22	8													21,5	20,5
65							24	9													27,4	21,8
70							27	11													34,6	23,2
75							31	15														

Service

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

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

Service-Position

Um die Servicearbeiten zu erleichtern, wurden die Brenner so konstruiert, daß sie mit wenigen Handgriffen geteilt und in Service-Position gebracht werden können (Abb. 24 u. Abb. 25). Alle für den Service wesentlichen Teile des Brenners liegen frei zugänglich.

Öffnen des Brennergehäuses

Die zwei Befestigungsschrauben (Abb.23 Pos. 1) werden mit einem 5-mm-Inbusschlüssel gelöst. Das Brennergehäuse fest halten und den Patentdruckknopf (Abb. 23 Pos.2) betätigen.

Das Brennergehäuse kann nun abgezogen werden. Es wird so weit herausgezogen, bis das Düsengestänge mit der Stauscheibe frei liegt (Abb. 24), dann um 90° nach rechts gedreht und in die Halteöffnung des Brennerflansches eingehängt. (Einhängezapfen in Führungsnut Abb.24 Pos.2)

Der Zusammenbau des Brennergehäuses erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung:

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

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

Durch das Lösen der 4 Befestigungsschrauben (Abb. 27 Pos. 1) kann das Spiralgehäuse entfernt werden. Die zu kontrollierenden Teile sind dann frei zugänglich - der Brenner braucht hierfür nicht in die Serviceposition gebracht werden.

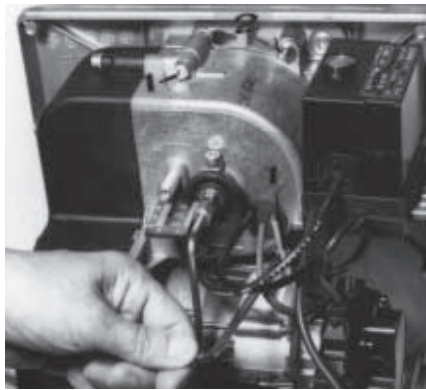


Abb. 23

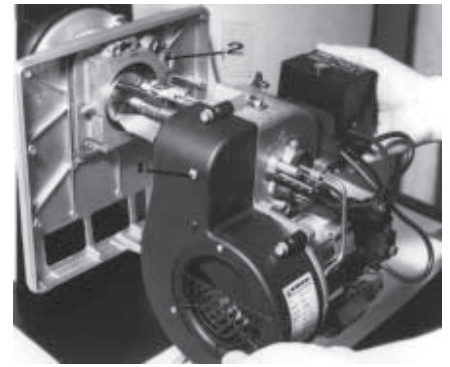


Abb. 24

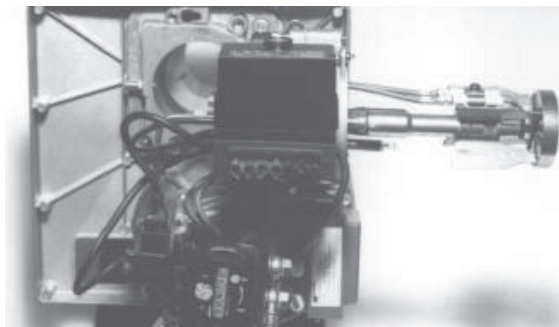


Abb. 25

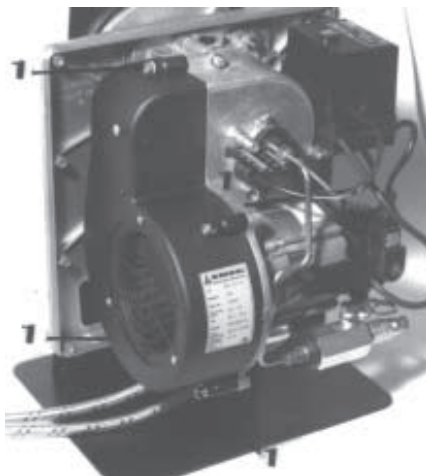
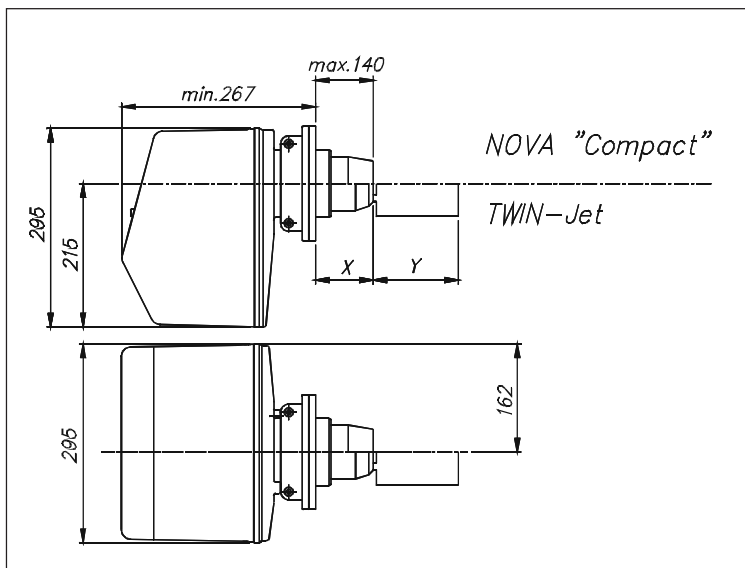
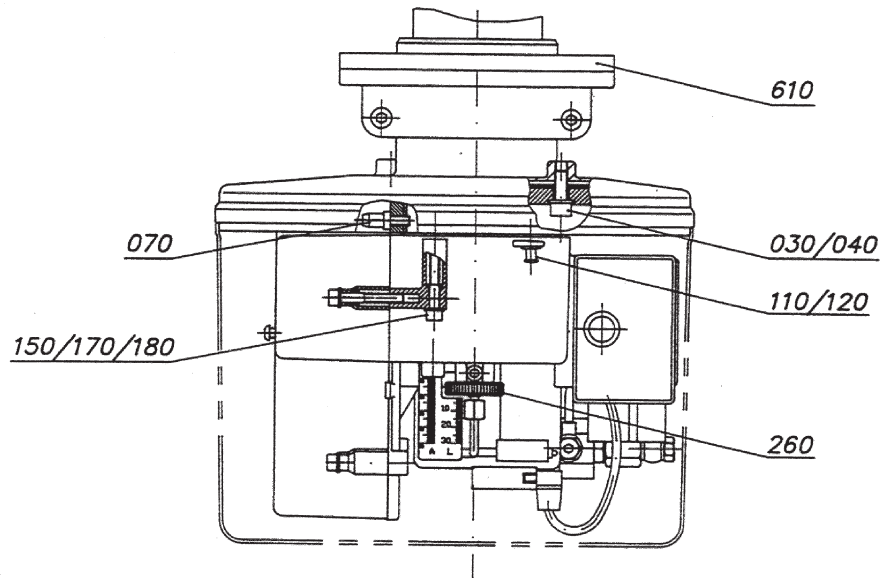
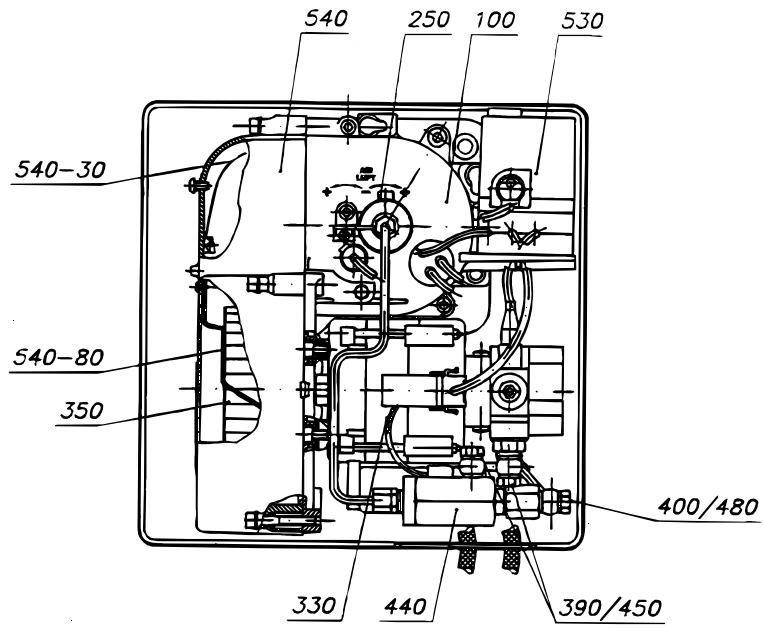


Abb. 27



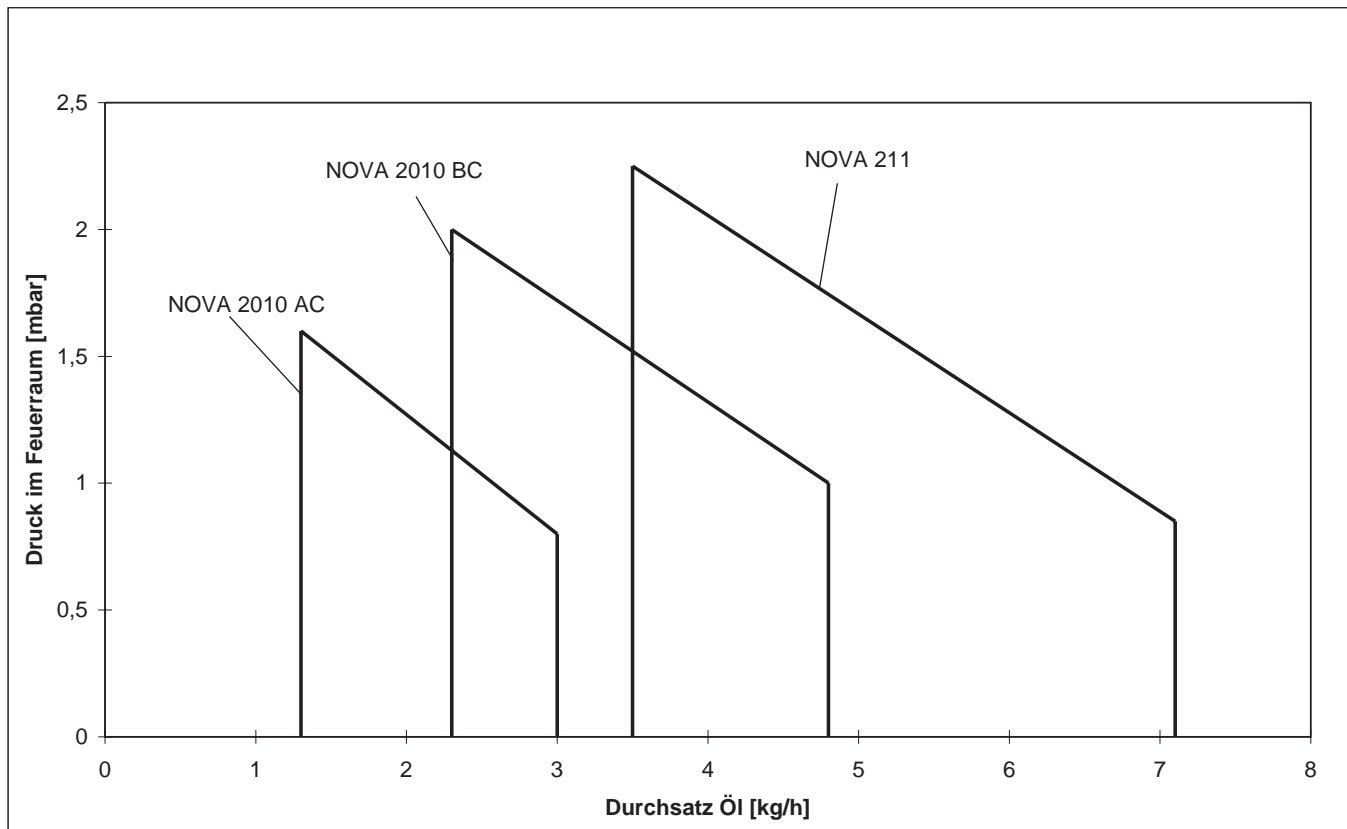
Abb. 28



Brennertyp	Maß X	Maß Y
2012.1 AC	138	180
2012.1/.2BC; 2112.1/.2	133	130

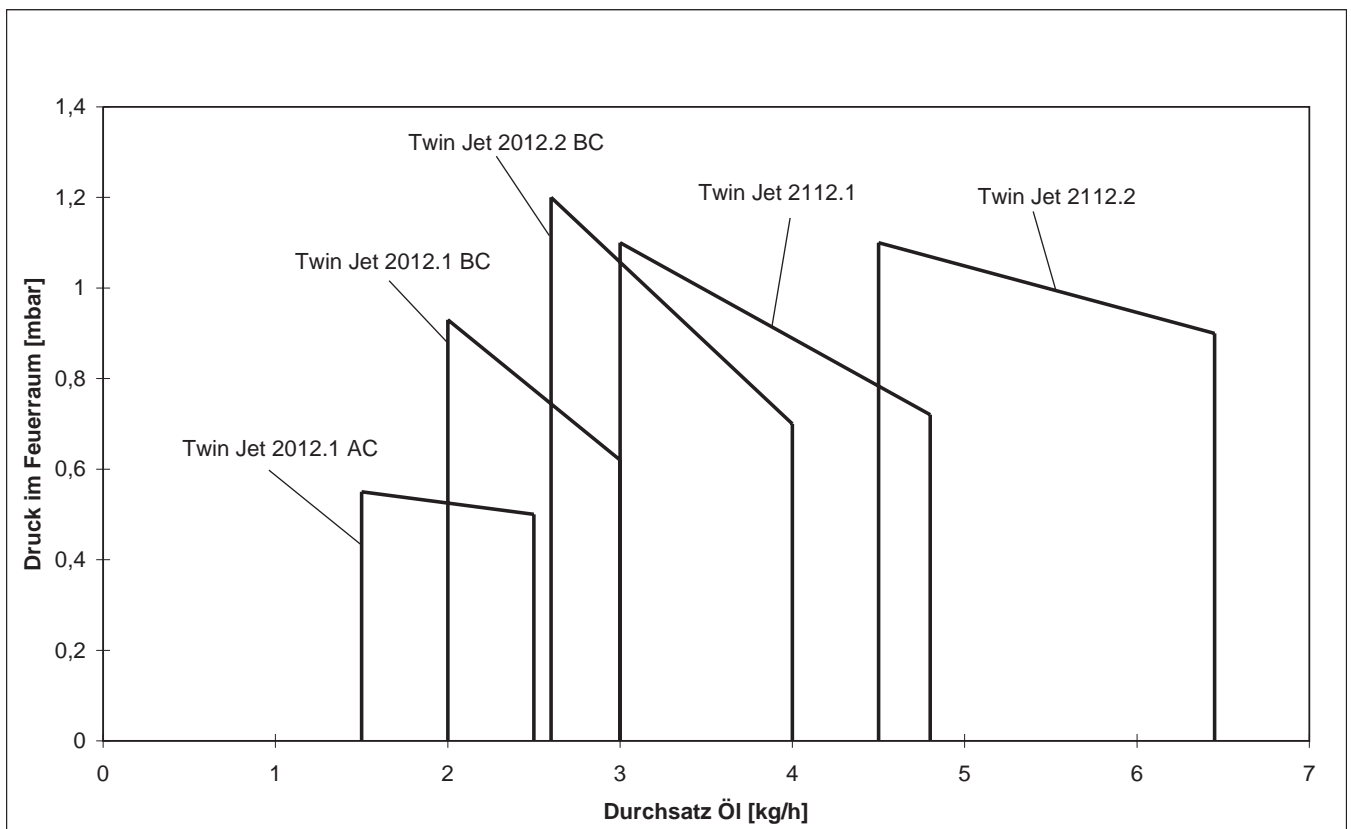
Technische Daten		NOVA 210 AC	NOVA 210 BC	NOVA 211	NOVA 2010 AC / CA	NOVA 2010 BC / CB
Öldurchsatz	kg/h	1,8 - 3,3	2,5 - 5	3,5 - 7,1	1,3 - 3,0	2,3 - 4,8
Baumuster- Nr.	EN 267	5 G 072 / 97	5 G 072 / 97	5 G 072 / 97	5 G 802 / 97	5 G 802 / 97
Kesselleistung 90%	kW	19,0 - 35,2	26,5 - 53,3	37,3 - 75,8	13,8 - 32	24,5 - 51,2
Motorleistung	kW	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Stromaufnahme	A	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Spannung	V	230	230	230	230	230
Stromart		1 ⁻	1 ⁻	1 ⁻	1 ⁻	1 ⁻
Brennerschaltung		einstufig	einstufig	einstufig	einstufig	einstufig
Ölpumpe- Druckbereich	bar	7-14	7-14	7-14	7-14	7-14
Saugleistung max.	bar	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Ölfeuerungsautomat	L & G	LOA 24	LOA 24	LOA 24	LOA 24	LOA 24
Ölschläuche	NW	4	4	4	4	4
Ölanschluß	R"	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Ölschlauchlänge ab Brenner	mm	900	900	900	900	900
Gewicht	kg	11	11	11	11	11

**Leistungsfelder
NOVA 2010 AC, NOVA 2010 BC und NOVA 211**



Technische Daten		Twin Jet 2012.1 AC	Twin Jet 2012.1 BC	Twin Jet 2012.2 BC	Twin Jet 2112.1	Twin Jet 2112.2
Öldurchsatz	kg/h	1,5 - 2,5	2,0 - 3,0	2,6 - 4,0	3,0 - 4,8	4,5 - 6,45
Baumuster- Nr.	EN 267	5 G 799 / 97	5 G 799 / 97	5 G 799 / 97	5 G 800 / 97	5 G 800 / 97
Kesselleistung 90%	kW	16,0 - 26,7	21,3 - 32,0	27,7 - 42,7	32,0 - 51,2	48,0 - 68,9
Motorleistung	kW	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Stromaufnahme	A	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Spannung	V	230	230	230	230	230
Stromart		1 ⁻	1 ⁻	1 ⁻	1 ⁻	1 ⁻
Brennerschaltung		einstufig	einstufig	einstufig	einstufig	einstufig
Ölpumpe- Druckbereich	bar	7-14	7-14	7-14	7-14	7-14
Saugleistung max.	bar	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Ölfeuerungsautomat	L & G	LOA 24	LOA 24	LOA 24	LOA 24	LOA 24
Ölschläuche	NW	4	4	4	4	4
Ölanschluß	R"	3/8	3/8	3/8	3/8	3/8
Ölschlauchlänge ab Brenner	mm	900	900	900	900	900
Gewicht	kg	11	11	11	11	11

Leistungsfelder NOVA 2012.1 AC, NOVA 2012.1/2 BC und NOVA 2112.1/2



Überreicht durch:

Öl-/Gasbrenner
Zweistoffbrenner
Heizkessel
Brennwert- und
Solartechnik
Industrietechnik



ABIG Wärmetechnik GmbH & Co. KG • Abigstraße 1 • D-88662 Überlingen
Tel. 0180/5008388 • Fax 0180/5008389
Email: info@abig-waermetechnik.de • www.abig-waermetechnik.de