

Abbildung 1 / Afb. 1 / Figure 1

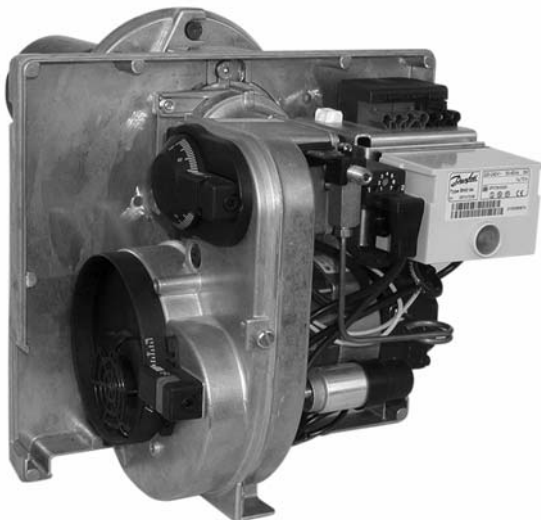


Abbildung 2 / Afb. 2 / Figure 2



Abbildung 3 / Afb. 3 / Figure 3

## Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, daß Sie sich für unser Brennerfabrikat entschieden haben. Wir sind der Überzeugung, daß Ihre Entscheidung richtig war. Sie besitzen einen Markenölbrenner, der unter Verwendung erstklassiger Brennerkomponenten gefertigt wurde. Jeder Brenner wird bei einer sorgfältigen Endkontrolle unter betriebsähnlichen Bedingungen geprüft. Sollte sich dennoch ein Fehler eingeschlichen haben, was nach menschlichem Ermessen nie 100%ig ausgeschlossen werden kann, so lassen Sie uns dies bitte sofort wissen.

Wir werden alles tun, um schnellstens im Rahmen unserer zweijährigen Werksgarantie das kostenlose Ersatzteil zu liefern. Sie haben auf alle Brennerbauteile (außer Düse) 2 Jahre Werksgarantie. Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen für die Montage und Einstellung des Ölbrenners. Wir empfehlen die Montage, Inbetriebnahme, Einregulierung und Wartung durch einen Fachmann ausführen zu lassen. Die jedem Brenner beige packte Bedienungsanleitung muß gemäß DIN 4755 an sichtbarer Stelle im Heizraum aufgehängt und unbedingt vom Betreiber der Ölfeuerungsanlage sorgfältig durchgelesen werden. Lassen Sie sich auch von Ihrem Installateur bei der Übergabe der Anlage von der Funktion und der Bedienung des Brenners unterrichten. Um über viele Jahre einen energiesparenden und emissionsarmen Betrieb zu gewährleisten, sollten Sie wie auch in DIN 4755 empfohlen, Ihre Ölfeuerungsanlage mindestens 1 mal im Jahr durch einen Fachmann warten lassen. Am besten im Rahmen eines Wartungsvertrages. Wir wünschen Ihnen mit Ihrem neuen Ölbrenner einen energiesparenden, umweltfreundlichen und störungsfreien Betrieb.

Mit freundlicher Empfehlung  
**Rapido Wärmetechnik GmbH**

Rahserfeld 12, D-41748 Viersen  
Postfach 10 09 54, D-41709 Viersen  
Telefon: ++ 49 (0) 21 62 / 37 09-0  
Fax Zentrale: ++ 49 (0) 21 62 / 37 09 67  
Fax Kundendienst: ++ 49 (0) 21 62 / 37 09 53  
Kundendienst-Hotline: 0180 - 53 53 581\*  
Internet: <http://www.rapido.de/>  
e-Mail: [information@rapido.de](mailto:information@rapido.de)

\* € 0,12 pro Minute

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Technische Daten</b>	<b>4</b>
1.1 Brennerleistung	4
1.2 Zulassung	4
1.3 Arbeitsfeld	4
1.4 Brennstoff	4
1.5 Elektrische Daten	4
1.6 Brennermaße	4
1.7 Typenschlüssel	4
1.8 Serienmäßiger Lieferumfang	4
1.9 Brennerkomponenten und LE-System	6
<b>2. Montage</b>	<b>6</b>
2.1 Anschlußmaße	6
2.2 Montage des Brenners	6
2.3 Serviceposition	6
2.4 Wechsel der Düse	6
2.5 Feuerraum-Mindestabmessungen	8
2.6 Ölversorgung	8
2.7 Ölleitungen – Dimensionen	8
2.8 Ölanschluß am Brenner	8
2.9 Elektroanschluß	10
2.10 Allgemeine Kontrollen	10
<b>3. Inbetriebnahme</b>	<b>10</b>
3.1 Einregulierung des Brenners	12
3.2 Kaminzug	12
3.3 Verbrennungsluft	12
3.4 Rußzahl	14
3.5 Öldruck	14
3.6 Abgasverluste	14
3.7 Abschluß und Sicherheitsprüfung	16
3.8 Schornstein	16
3.9 Abgasthermometer	16
3.10 Betriebsstundenzähler	16
3.11 Heizölzähler	16
3.12 Zuordnung der Heizkessel	16

## Beste klant

Het verheugt ons, dat u zich voor ons Stookoliebrander besliste bezitter. We zijn ervan overtuigd, dat deze beslissing de juiste was. U bent nu in het bezit van een kwaliteitsstookoliebrander, samengesteld uit onderdelen van eerste kwaliteit. Elke stookoliebrander ondergaat een reeks kwaliteitstesten die de werkelijke werkomstandigheden nauw benaderen. Is er toch een fout door de mazen van het net geglipt - dat laat zich nooit voor de volle 100 % uitsluiten - dan willen we u vragen ons hiervan zo snel mogelijk op de hoogte te stellen.

We zullen alles in het werk stellen, om u zo snel mogelijk het benodigde reserve-onderdeel te leveren, dit vanzelfsprekend volledig kostenloos tijdens de garantieperiode. Met uitzondering van de sproeier geniet de volledige brander een garantieperiode van drie jaar. Deze montage- en gebruikshandleiding bevat alle noodzakelijke informatie voor de installatie, instelling en het onderhoud van de brander. We bevelen aan hiervoor een vakman te contacteren. De zelfklever, bijgeleverd bij de brander, moet conform DIN 4755 op een goed zichtbare plaats in de stookruimte worden opgehangen. De gebruiker van de verwarmingsinstallatie dient kennis te nemen van de informatie op deze zelfklever. Laat u na de installatie en instelling door de installateur de werking uitleggen en hoe de brander moet worden bediend. Om zolang mogelijk plezier te hebben van uw brander, is het aan te bevelen de installatie te laten reinigen en onderhouden door een vakman. Dit wordt ook vereist door de meeste kwaliteitslabels. Het afsluiten van een onderhoudscontract is een goed idee. We wensen u een energiebesparend, milieuvriendelijk en storingsvrij gebruik van uw stookoliebrander toe.

Vriendelijk aanbevelen,  
**RAPIDO WÄRMETECHNIK GmbH**

Rahserfeld 12, D-41748 Viersen  
Postbus 10 09 54, D-41709 Viersen  
Telefoon: ++ 49 (0) 21 62 / 37 09-0  
Fax centrale: ++ 49 (0) 21 62 / 37 09 67  
Fax klantenservice: ++ 49 (0) 21 62 / 37 09 53  
Klantenservice-hotline: 0180 - 53 53 581\*  
Internet: <http://www.rapido.de/>  
e-Mail: [information@rapido.de](mailto:information@rapido.de)

\* € 0,12 per minuut

## Inhoudsopgave

<b>1. Technische gegevens</b>	<b>5</b>
1.1 Brendervermogen	5
1.2 Toelatingen	5
1.3 Werkingsgebied	5
1.4 Brandstof	5
1.5 Elektrische gegevens	5
1.6 Branderafmetingen	5
1.7 Typesleutel	5
1.8 Leveringsomvang	5
1.9 Branderonderdelen	7
<b>2. Montage</b>	<b>7</b>
2.1 Aansluitgegevens	7
2.2 Montage van de brander	7
2.3 Onderhoudspositie	7
2.4 Vervanging van de sproeier	7
2.5 Aangepast aan de ketel	9
2.6 Olie-aanvoer	9
2.7 Dimensionering olieleiding	9
2.8 Olie-aansluiting brander	9
2.9 Elektrische aansluitingen	11
2.10 Algemene controles	11
<b>3. Indienstname</b>	<b>11</b>
3.1 Instelling van de brander	13
3.2 Schornsteentrek	13
3.3 Verbrandingslucht	13
3.4 Roetgetal	15
3.5 Oliegedruk	15
3.6 Rookgasverliezen	15
3.7 Afronden en instellen	15
3.8 Schornsteen	17
3.9 Rookthermometer	17
3.10 Bedrijfsurenteller	17
3.11 Stookolieteller	17
3.12 Aangepast aan de ketel	17

## Cher Client,

nous sommes heureux que vous ayez choisi un brûleur de notre fabrication. Nous sommes convaincus que vous avez fait le bon choix. Vous possédez à présent un brûleur fioul de qualité, fabriqué à partir de composants de première qualité. Chaque brûleur est soumis à un contrôle final rigoureux, dans des conditions analogues à celles de son utilisation future. Cependant, si un défaut avait quand même échappé à notre vigilance, ce qui, humainement, ne peut jamais être exclu à 100 %, veuillez nous le communiquer aussitôt. Nous ferons le nécessaire pour vous remplacer le plus vite possible et gratuitement la pièce défectueuse, dans le cadre de notre garantie d'un an. Toutes les pièces du brûleur (exceptée la buse) sont garanties d'un an. Ces instructions de montage et de service contiennent des informations importantes concernant le montage et le réglage du brûleur fioul. Nous vous conseillons de confier le montage, la mise en service, le réglage et l'entretien à un spécialiste. Conformément aux dispositions DIN 4755, les instructions de service qui accompagnent chaque appareil doivent être affichées bien en vue dans la salle de chauffage et impérativement lues avec attention par l'utilisateur de l'installation fioul. Lors de la réception de l'appareil, faites-vous expliquer par votre installateur le fonctionnement et le maniement du brûleur. Afin de garantir un fonctionnement pauvre en émissions et économisant l'énergie sur de nombreuses années, vous devriez, comme le recommandent également les dispositions DIN 4755, faire réviser votre brûleur à fioul au moins une fois par an par un spécialiste, de préférence dans le cadre d'un contrat de maintenance. Nous vous souhaitons une agréable utilisation de votre nouveau brûleur fioul.

Avec nos meilleures recommandations  
**Rapido Wärmetechnik GmbH**

Rahserfeld 12, D-41748 Viersen  
Boîte postale 10 09 54, D-41709 Viersen  
Téléphone: ++ 49 (0) 21 62 / 37 09-0  
Fax centrale: ++ 49 (0) 21 62 / 37 09 67  
Fax service clientèle: ++ 49 (0) 21 62 / 37 09 53  
Service clientèle: 0180 - 53 53 581\*  
Internet: <http://www.rapido.de/>  
e-Mail: [information@rapido.de](mailto:information@rapido.de)

\* € 0,12 par minute

## Sommaire

<b>1. Caractéristiques techniques</b>	<b>5</b>
1.1 Puissance du brûleur	5
1.2 Homologation	5
1.3 Champ d'activité	5
1.4 Combustible	5
1.5 Equipement électrique	5
1.6 Dimensions du brûleur	5
1.7 Code de désignation du modèle	5
1.8 Equipement de série	5
1.9 Composants du brûleur et système LE	7
<b>2. Montage</b>	<b>7</b>
2.1 Cotes de raccordement	7
2.2 Montage du brûleur	7
2.3 Position de service	7
2.4 Changes du gicleur	7
2.5 Dimensions minimales du foyer	9
2.6 Alimentation fioul	9
2.7 Dimensions des canalisations de fioul	9
2.8 Raccordement dufioul au brûleur	9
2.9 Raccordement électrique	11
2.10 Contrôles généraux	11
<b>3. Mise en service</b>	<b>11</b>
3.1 Réglage du brûleur	13
3.2 Tirage	13
3.3 Air de combustion	13
3.4 Indice de noircissement	15
3.5 Pression du fioul	15
3.6 Pertes de fumées	15
3.7 Fermeture et contrôle de sécurité	15
3.8 Tirage de cheminée	17
3.9 Thermomètre de gaz d'échappement	17
3.10 Compteur d'heures de service	17
3.11 Compteur de fioul	17
3.12 Dimensions minimales pour la chambre de combustion	17

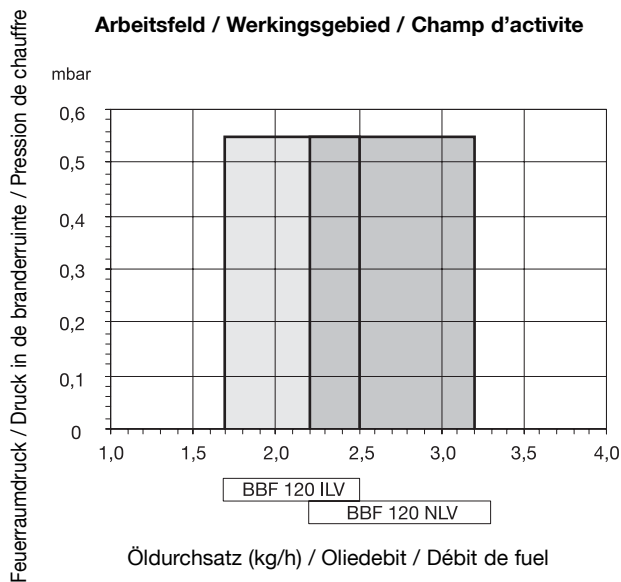


Abbildung 4 / Afb. 4 / Figure 4



Abbildung 5 / Afb. 5 / Figure 5

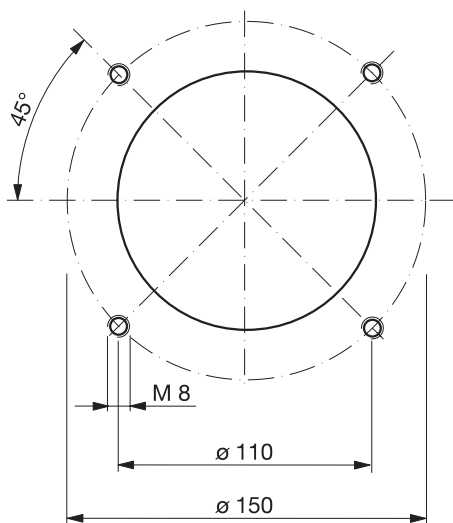


Abbildung 6 / Afb. 6 / Figure 6

## 1. Technische Daten

### 1.1 Brennerleistung

Type	Öldurchsatz	Brenner Leistung	Heizgeräte Leistung*
BBF 120 ILV	1,7 - 2,5 kg/h	20 - 30 kW	18 - 27 kW
BBF 120 NLV	2,2 - 3,2 kg/h	26 - 38 kW	23 - 35 kW

\*Angaben für Geräte mit einem Feuerraumdruck von  $\pm 0$  mbar und einem Abgasverlust von ca. 8 %.

### 1.2 Zulassung

DIN EN 267

Registernummer 5G966/2001

### 1.3 Arbeitsfeld

Aus der Grafik ist der Öldurchsatz des Brenners in Abhängigkeit vom Feuerraumdruck ersichtlich (siehe Abb. 4). Die Arbeitsfelder sind auf dem Prüfstand ermittelt worden und beziehen sich auf eine Höhe von ca. 100 m über NN und eine Raumtemperatur von ca. 20°C. Der in der Praxis erreichbare Öldurchsatz ist abhängig vom Anfahrwiderstand des Wärmeerzeugers. Der Anfahrwiderstand wird durch den Feuerraum, die Rauchgasführung und durch die Anfahrlast beeinflusst. Genaue Werte können daher nur an der jeweiligen Anlage ermittelt werden.

### 1.4 Brennstoff

Heizöl EL	nach DIN 51603
Viskosität	max. 6,0 mm <sup>2</sup> /s bei 20°C

### 1.5 Elektrische Daten

Nennspannung	230 V~ 50 Hz (+10 % - 15 %)
Anfahrleistung	ca. 435 Watt
Betriebsleistung	ca. 135 - 235 Watt
Kontaktbelastung der Thermostate und Schalter	min. 6 A~

### 1.6 Brennermaße

Maßangabe in mm (siehe Seite 19)

Verpackung	365 x 350 x 485 mm
Transportgewicht	14,5 kg

### 1.7 Typenschlüssel

—	Brennertyp
—	Mischeinrichtung
—	Luftabschlußregelung
—	Ölvorwärmer
BBF 120 ILV	
BBF 120 NLV	

### 1.8 Serienmäßiger Lieferumfang

- 1 Ölbrenner
- 1 Abdeckhaube
- 1 Dichtung für Flansch
- 1 Flansch
- 2 Ölschläuche 110 cm lang, montiert
- 1 Tülle für Ölschlauch
- 1 Tülle blind
- 4 Befestigungsschrauben M8 x 30
- 4 Scheiben
- 1 Innensechskantschlüssel 4 mm
- 1 Installationsanleitung
- 1 Ölbrenner-Bedienungsanleitung
- 1 Befestigungsstahlstift für Ölbrenner-Bedienungsanleitung

## 1. Technische gegevens

### 1.1 Brandvermogen

Type	Oliedoorvoer	Brander- vermogen	Vermogen ketel*
BBF 120 ILV	1,7 - 2,5 kg/h	20 - 30 kW	18 - 27 kW
BBF 120 NLV	2,2 - 3,2 kg/h	26 - 38 kW	23 - 35 kW

\* Gegevens voor toestellen met een druk in de brandruimte van  $\pm 0$  mbar en een rookwarmteverlies van 8 %.

### 1.2 Toelatingen

DIN EN 267

Register-Nr.: 5G966/2001

### 1.3 Werkingsgebied

Uit de grafiek afb. 4 kan het vermogen in functie van de druk in de brandruimte worden afgelezen. De werkingsgebieden zijn bepaald in een proefopstelling, en zijn geldig op een hoogte van 100 m boven zeeniveau, met een ruimtetemperatuur van 20°C. Het in de praktijk bereikbare oliedebiet is afhankelijk van de startweerstand van de ketel.

De startweerstand is afhankelijk van de brandruimte, de rookafvoer en de startbelasting. Exacte waarden kunnen enkel aan de installatie zelf worden vastgesteld.

### 1.4 Brandstof

Stookolie EL  
Viscositeit

volgens DIN 51603  
max. 6,0 mm<sup>2</sup>/s bij 20°C

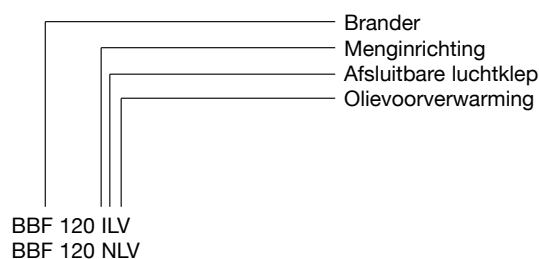
### 1.5 Elektrische gegevens

Nominale spanning 230 V~ 50 Hz (+10 % / -15 %)  
Opgenomen vermogen bij de start ca. 435 Watt  
Opgenomen vermogen in werking ca. 135 - 235 Watt  
Contactbelasting thermostaten en schakelaars min. 10 A~

### 1.6 Branderafmetingen

Afmetingen in mm. (zie zijde 19)  
Verpakking 365 x 350 x 485 mm.  
Gewicht in verpakking 14,5 kg.

### 1.7 Typesleutel



### 1.8 Leveringsomvang

- 1 Stookoliebrander
- 1 Afdekkap
- 1 Dichting voor bevestigingsflens
- 1 Flens
- 2 Oliëleidingen, gemonteerd
- 1 Doorvoertule voor oliëleidingen
- 1 Afdektule zonder opening
- 4 Bevestigingsschroeven M8 x 30
- 4 Rondel
- 1 Inbussleutel 4 mm
- 1 Installatiehandleiding
- 1 Blad met bedieningsinstructies
- 1 Bevestiging voor bedieningsinstructies

## 1. Caractéristiques techniques

### 1.1 Puissance du brûleur

Type	Débit de fioul	Puissance du brûleur	Puissance des chaudières*
BBF 120 ILV	1,7 - 2,5 kg/h	20 - 30 kW	18 - 27 kW
BBF 120 NLV	2,2 - 3,2 kg/h	26 - 38 kW	23 - 35 kW

\* Indications concernant les appareils ayant une pression de chauffe de  $\pm 0$  mbar et une perte de fumée d'environ 8 %.

### 1.2 Homologation

DIN EN 267

Numéro de registre 5G966/2001

### 1.3 Champ d'activité

Le graphique montre le débit de fioul du brûleur en fonction de la pression de chauffe (Cf. fig. 4). Les champs d'activité ont été établis sur le banc d'essai et se rapportent à une hauteur d'environ 100 m au-dessus de NN et à une température ambiante d'environ 20°C. Le débit de fioul que l'on obtient dans la pratique dépend de la résistance au démarrage de la source calorifique. La résistance au démarrage étant variable en fonction de la chambre de combustion, de la conduite des gaz de combustion et de la charge de démarrage, des valeurs exactes ne peuvent être communiquées que cas par cas.

### 1.4 Combustible

Fioul  
Viscosité

conforme à DIN 51603  
max. 6,0 mm<sup>2</sup>/s à une température de 20°C

### 1.5 Equipement électrique

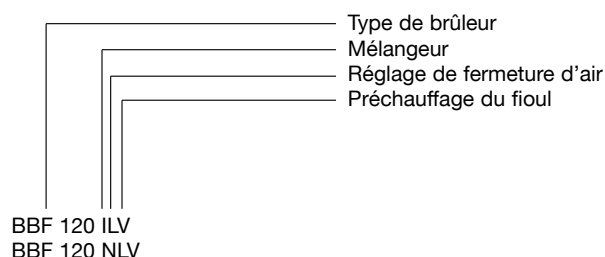
Tension nominale 230 V~ 50 Hz (+10 % - 15 %)  
Puissance de démarrage env. 435 Watts  
Puissance de service env. 135 - 235 Watts  
Charge de contact des thermostats et des commutateurs min. 6 A~

### 1.6 Dimensions du brûleur

Dimensions en mm (voir le côté 19)

Emballage 370 x 350 x 485 mm  
Poids de transport 14,5 kg

### 1.7 Code de désignation du modèle



### 1.8 Equipement de série

- 1 Brûleur fioul
- 1 Capot Brûleur
- 1 Joint de bride
- 1 Bride
- 2 Flexibles fioul de 110 cm de longueur
- 1 Passe-câble pour conduite de fioul
- 1 Douille aveugle
- 4 Vis de fixation M8 x 30
- 4 Rondelles
- 1 Clé à six pans creux de 4 mm
- 1 Instructions d'installation
- 1 Instruction de service du brûleur
- 1 Pointe de fixation pour l'instruction de service du brûleur



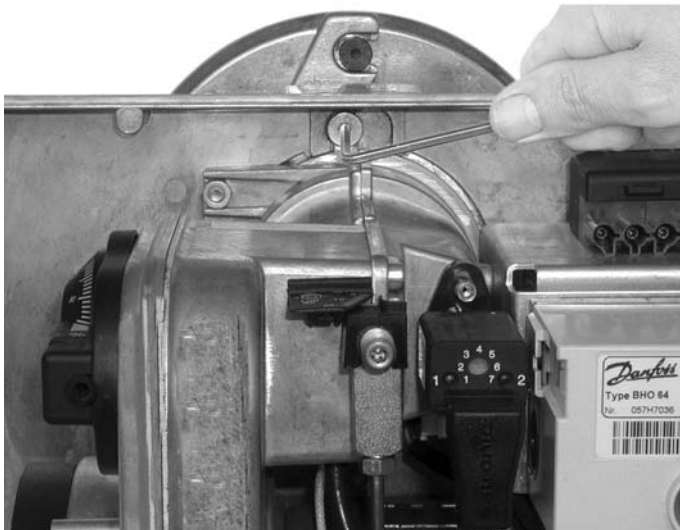


Abbildung 7 / Afb. 7 / Figure 7

## 1.9 Brennerkomponenten

Motor	FHP/AEG	EB 95 C 52/2
Kondensator	Arcotronic	5µF 400 V DB
Ölpumpe	Danfoss	BFP 21 L3 LE
Magnetspule	Danfoss	071 G0051
Ölvorwärmer	Danfoss	FPHB LE
Zündeinheit	Danfoss	EBI 052F0030
Flackerdetektor	Satronic	IRD 1010
Ölfeuerungsautomat	Danfoss	BHO 64

### Technische Daten Ölfeuerungsautomat

Danfoss	BHO 64
Nennspannung	196 - 253 V~
Frequenz	50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme	12 VA
Vorzündzeit	15 s
Nachzündzeit	10 s
Vorbelüftungszeit	16 s
Sicherheitszeit	max. 10 s
Netzsicherung	max. 5 A, t

**Achtung: Das Öffnen des Ölfeuerungsautomaten ist nicht erlaubt, es kann zu unabsehbaren Folgen führen.**

LE-System zur Verhinderung des Vor- und Nachtropfens der Düse.

Der Brenner ist serienmäßig mit einer LE-Ölpumpe und einem LE-Ölvorwärmer ausgestattet. Die Ölpumpe ist werkseitig auf LE-Betrieb eingestellt. Zusätzlich wird ein Vorfilter, Filtrierungsgrad max 40 µm empfohlen.

## 2. Montage

### 2.1 Anschlußmaße

Anschlußmaße zwischen Brenner und Wärmeerzeuger nach DIN EN 226 (Maße in mm) siehe Abb. 6.

### 2.2 Montage des Brenners

- Den Flansch inklusive Dichtung am Wärmeerzeuger montieren (**Service-Schraube/Klemmschraube oben positionieren**).
- Den Brenner mit dem Brennerrohr in den Flansch einschieben bis die Hinterkante der Rezirkulationsöffnung mit der Feuerrauminnenseite bündig ist. Etweige Sondervorschriften des Wärmeerzeuger-Herstellers beachten.
- Klemmschraube der/des Flanschschelle/Flansches fest anziehen.
- Anschließend Rezirkulationsrohr bis zum einrasten aufsetzen.

### 2.3 Serviceposition

Die Service-Schraube mit Innensechskant-Schlüssel 4 mm mit einer 1/2 Umdrehung lösen (siehe Abb. 7), den Brenner nach links verdrehen und aus dem Brennerrohr herausziehen. Anschließend in Serviceposition einhängen.

### 2.4 Wechsel der Düse

- Schraube 2 mit Innensechskant-Schlüssel 4 mm lösen und Mischeinrichtung abnehmen (siehe Abb. 8).
- Düse nach erforderlichem Leistungsbereich auswählen (siehe Abb. 22).
- Vorhandene Düse entfernen und gewählte Düse einschrauben (siehe Abb. 8).
- Abstand zwischen Luftdüse und Düse nach erforderlichem Leistungsbereich auswählen und mit Distanzring(en) oder durch messen des Abstandes manuell einstellen (siehe Abb. 9 und 24).
- Mischeinrichtung aufsetzen und die Schraube 2 anziehen.

**Achtung: Mischeinrichtung und Zündelektroden können heiß sein!**

- Die Einstellmaße der Zündelektroden sind zu prüfen bzw. einzustellen (siehe Abb. 24).
- Anschließend den Brenner in Betriebsposition bringen und Service-Schraube anziehen.

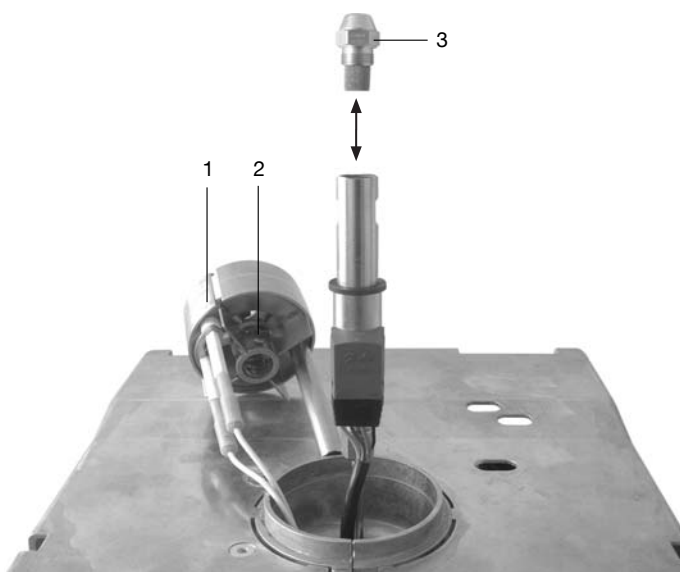


Abbildung 8 / Afb. 8 / Figure 8



Abbildung 9 / Afb. 9 / Figure 9

## 1.9 Branderonderdelen

Motor	FHP/AEG	EB 95 C 52/2
Condensator	Arcotronics	5µF 400 V DB
Oliepomp	Danfoss	BFP 21 L3 LE
Magneetspoel	Danfoss	071G0051
Olievoorverwarmer	Danfoss	FPHB LE
Ontstekingseenheid	Danfoss	EBI 052F0030
Vlamdedektor	Satronc	IRD 1010
Oliestookautomaat	Danfoss	BHO 64

Technische gegevens branderautomaat

Danfoss	BHO 64
Nominale spanning	196 - 253 V~
Netfrequentie	50 - 60 Hz
Opgenomen vermogen	12 VA
Tijd voor ontsteking	15 s
Tijd na ontsteking	10 s
Tijd verluchting	16 s
Veiligheidstijd	max. 10 s
Zekering netspanning	max. 5 A, t

**Aandacht: Het openen van de branderautomaat is niet toegelaten, en kan onvoorzienbare gevolgen hebben.**

Het-Systeem verhinderd vòòr en na spuiten van de sproeier

De Brander is standaard geleverd met een LE-pomp en een LE-olievoorverwarming het LE-systeem reduceert de schadelijke stoffen en is vanuit het fabriek ingesteld op LE bedrijf;om deze reden is het dan ook verplicht een fiouffilter te plaatsen met een filtergraad van max .40 µm.

## 2. Montage

### 2.1 Aansluitgegevens

Aansluitgegevens tussen brander en ketel volgens DIN EN 226 (maten in mm.) zie afbeelding 6.

### 2.2 Montage van de brander

Monteer de flens, met inbegrip van de dichting, aan de keteldeel. De brander vervolgens met de branderbuis in de flens voeren, tot hij niet meer verder kan. De bevestigingsschroef van de flens stevig aanspannen.

**Aandacht: De positie van de flens is belangrijk: de bevestigingsschroef moet zich aan de bovenzijde bevinden.**

Bij gebruik als verticale brander is een bijkomende konische dichting vereist.

### 2.3 Onderhoudspositie

De serviceschroef met een inbusleutel van 4 mm een halve slag losdraaien (zie afb. 7), de brander naar links verdraaien en uit de branderbuis trekken. Vervolgens in de servicepositie hangen.

### 2.4 vervangin van de sproeier

Afstand tussen vlamhaker en sproeier naar het vereiste Vermogenbereik uitkiezen en met afstandsring(en) of door meten de afstanden manueel instellen. Aansluitend de Brander in de Bedrijfspositie brengen en de Service-Schroef vastdraaien.

**Aandacht: Vlamhaker en sproeier kunnen heet zijn.**

- De instelling van de ontsteking controleren en indien nodig bijregelen.
- Vervolgens de brander in bedrijfspositie hangen en de service-schroef terug aan spannen.

## 1.9 Composants du brûleur

Moteur	FHP/AEG	EB 95 C 52/2
Condensateur	Hydra	5µF 400 V DB
Pompe	Danfoss	BFP 21 L3 LE
Bobine magnétique	Danfoss	071G0051
Réchauffeur de fioul	Danfoss	FPHB LE
Unit d'allumage	Danfoss	EBI 052F0030
Détecteur de vacillation de flamme	Satronc	IRD 1010
Boite de Controle	Danfoss	BHO 64

Caractéristiques techniques du dispositif d'allumage automatique

Danfoss	BHO 64
Tension nominale	196 - 253 V~
Fréquence	50 - 60 Hz
Puissance absorbée	12 VA
Temps de d'avance à l'allumage	15 s
Temps de retard à l'allumage	10 s
Temps de préventilation	16 s
Temps de sécurité	10 sec max.
Fusible de secteur	5 A max.

**Attention: Il est interdit d'ouvrir le boîtier de contrôle, cela risquerait d'avoir des conséquences imprévisibles.**

Système LE pour éviter des gouttes du gicleur avant ou après l'allumage.

Le brûleur est muni en série avec une pompe et un préchauffage du système LE. La pompe à fioul est réglé d'usi ne sur le fonctionnement LE. Nous conseillons d'utiliser un filtre de 40µm avant le brûleur.

## 2. Montage

### 2.1 Dimensions de raccordement

Les dimensions de raccordement entre le brûleur et la source calorifique sont conformes aux normes DIN EN 226 (dimensions en mm), Cf. fig. 6.

### 2.2 Montage du brûleur

Monter la bride avec son joint sur la chaudière ( le vis de service et de fixation se trouve en haut ). Puis introduire le tube du brûleur dans la bride jusqu'à ce que l'accrocheur se trouve à fleur avec la porte de la chaudière. Serrer le vis de fixation et ensuite mettre le tuyeau de recirculation jusqu'à l'arrêt

### 2.3 Position de service

A l'aide d'une clé à six pans creux de 4 mm, desserrer la vis de service d'1/2 tour, tourner le brûleur vers la gauche et le retirer du tube de flamme. Le mettre en suite dans la position de service désirée. Pour changer le gicleur, choisir la position (Cf. fig. 7).

### 2.4 Changement du gicleur

Choisir la distance entre le gicleur d'air et le gicleur à fioul en fonction de la plage de puissance nécessaire et régler soit avec de bagues de distance soit régler manuellement. Ensuite mettre le brûleur en position de fonctionnement et bien serrer le vis de service.

**Attention: Il est possible que l'écran réducteur de pression et le gicleur soient brûlants!**

- Vérifier et éventuellement régler les références de position des électrodes d'allumage (Cf. fig. 9+24). Mettre ensuite le brûleur en position de service et visser la vis de service.

Feuerraum-Mindestabmessungen Furnace - minimum dimensions Dimensions minimales pour la chambre de combustion		
Öldurchsatz Oil flow Débit de fioul	Durchmesser bzw. Höhe und Breite Diameter respectively height and width Diamètre ou hauteur et largeur	Tiefe ab Stauscheibe Depth from the baffle plate Profondeur à partir de l'écran réducteur de pression
1,0 - 2,0 kg/h	Ø 225 mm	250 - 350 mm
2,0 - 6,0 kg/h	Ø 300 mm	350 - 612 mm
6,0 - 16,0 kg/h	Ø 400 mm	350 - 1000 mm

Abbildung 10 / Afb. 10 / Figure 10

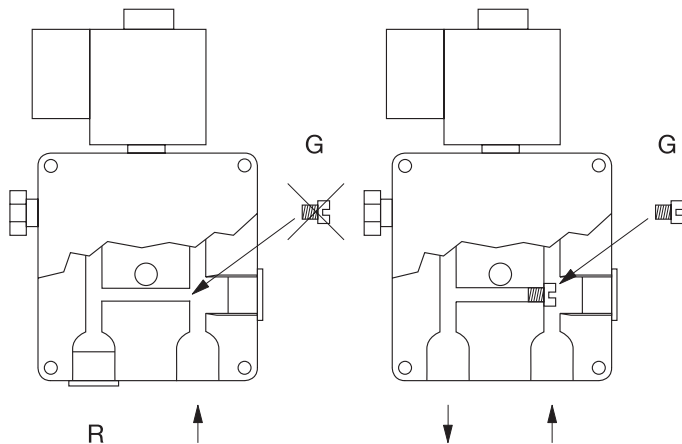


Abbildung 11 / Afb. 11 / Figure 11

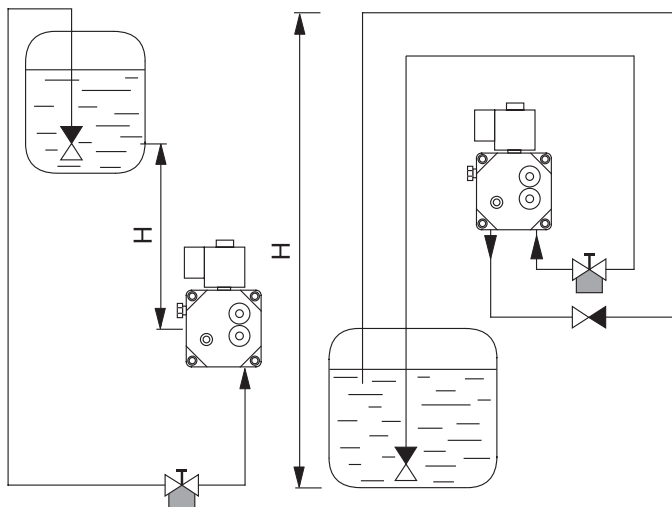


Abbildung 12 / Afb. 12 / Figure 12

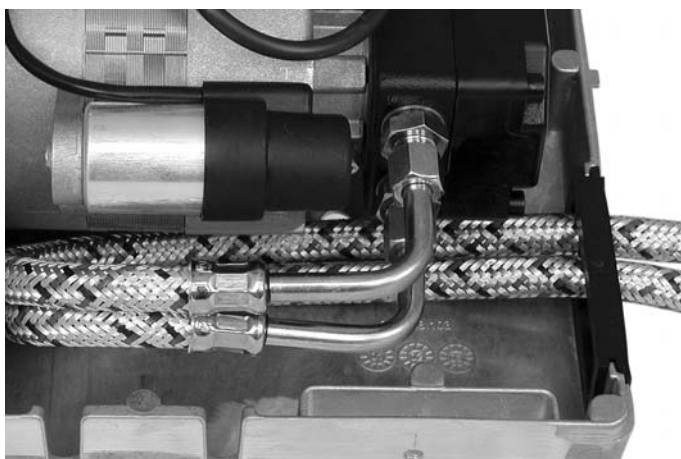


Abbildung 13 / Afb. 13 / Figure 13

## 2.5 Feuerraum-Mindestabmessungen

Emissionsarme Verbrennungswerte sind nur unter Einhaltung der Feuerraum-Mindestabmessungen möglich (siehe Abb. 10).

## 2.6 Ölversorgung

Die Errichtung und Ausführung der Anlage hat nach DIN 4755 zu erfolgen. Örtliche Vorschriften sind zu beachten. Die Ölleitung ist soweit an den Brenner heranzuführen, daß die Ölschläuche zugentlastet angeschlossen werden können. In die Verbindung ist saugseitig ein Ölfilter mit Schnellschlußhahn einzubauen. In die Rücklaufleitung ist ein Rückschlagventil zu installieren. Der Brenner kann im 1- und 2-Rohr-System betrieben werden. Serienmäßig wird der Brenner für 2-Rohr-Systeme geliefert. Das Vakuum in der Saugleitung darf 0,4 bar nicht überschreiten. Bei einer Saughöhe über 3,5 m muß eine Ölförderpumpen eingebaut werden. Beim Betrieb mit Ölförderpumpe oder wenn der Öltank höher liegt als die Brennerpumpe, muß der Brenner im 1-Rohr-System betrieben werden. Wird der Brenner im 1-Rohr-System betrieben, muß an der Brennerpumpe der Rücklauf R verschlossen werden und die Schraube G ist unbedingt zu entfernen (siehe Abb. 11).

Der Druck in der Ölleitung darf 1,5 bar nicht überschreiten. Nach Fertigstellung der Ölleitungen muß eine Dichtheitskontrolle mit einem Druck von min. 5 bar entsprechend DIN 4755 durchgeführt werden. Der Brenner darf während der Dichtheitskontrolle nicht angeschlossen sein.

## 2.7 Ölleitungen-Dimensionen

Ölpumpe Danfoss BFP 21 L3, Heizöl EL 6,0 mm<sup>2</sup>/s bei +20°C  
Werte für 8,4 mm<sup>2</sup>/s bei +8°C

Saugleitungslänge, 2-Rohr-System, Tank tiefer (siehe Abb. 12).

Höhe H	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
0,0 m	17 m	53 m	100 m
0,5 m	15 m	47 m	100 m
1,0 m	13 m	41 m	99 m
1,5 m	11 m	34 m	84 m
2,0 m	9 m	28 m	68 m
2,5 m	7 m	22 m	53 m
3,0 m	5 m	15 m	37 m
3,5 m	3 m	9 m	22 m

Saugleitungslänge, 1-Rohr-System, Tank höher (siehe Abb. 12).

Höhe H	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm
4,0 m	100 m	100 m	100 m
3,5 m	100 m	100 m	100 m
3,0 m	100 m	97 m	100 m
2,5 m	100 m	81 m	100 m
2,0 m	100 m	65 m	100 m
1,5 m	97 m	49 m	77 m
1,0 m	65 m	32 m	51 m
0,5 m	32 m	16 m	26 m
<b>Düse</b>	<b>bis 2,5 kg/h</b>	<b>bis 5,0 kg/h</b>	<b>bis 10,0 kg/h</b>

Ø = Innendurchmesser

## 2.8 Ölanschluß am Brenner

Die an der Ölpumpe montierten Ölschläuche können links oder rechts mit der beige packten Tülle für Ölschläuche ausgeführt werden. Werkseitig sind die Schläuche nach rechts ausgeführt (siehe Abb. 13).

**Achtung: Verschlußstopfen an den Ölschläuchen entfernen. Beim Anschluß an den Ölfilter unbedingt Pfeilmarkierung am Anschlußende der Schläuche beachten.**

- Schlauchanschluß ÜM 3/8" mit Dichtkegel

## 2.5 Minimumafmetingen van de stookruimte

Emissie-arme verbrandingswaarden zijn alleen mogelijk als de minimumafmetingen van de stookruimte worden aangehouden (zie afb. 10).

## 2.6 Olie-aanvoer

Voorziening en uitvoering van de installatie dienen te beantwoorden aan DIN 4755. Bovendien moeten plaatselijk geldende voorschriften worden nageleefd. De stookolieleiding dient tot aan de ketel te worden voorzien, zodat de stookolieslangen kunnen worden aangesloten zonder enige spanning. Aan de zuigzijde dient een oliel filter met snelafsluitkraan te worden ingebouwd. De retourzijde moet worden voorzien van een terugslagklep. De brander kan worden ingezet in ËËnpijpsystemen en in tweepijpsystemen. De standaarduitvoering van de brander is voorzien voor een tweepijpsysteem. Het vacuüm in de zuigleiding mag de 0,4 bar niet overschrijden. Bij een aanvoerhoogte aan zuigzijde van meer dan 3,5 meter (de brander staat hoger dan de olietank) moet een olieaanvoerpomp worden voorzien. Bij werking met een olieaanvoerpomp, met een olietank op hoger niveau dan de brander, moet met het ËËnpijpsysteem worden gewerkt. Bij het werken met een ËËnpijpsysteem moet de retouraansluiting 'R' aan de oliepomp worden afgesloten en de schroef gekentekend met 'G' moet absoluut worden verwijderd (zie afb. 11). De druk in de olieleiding mag de 1,5 bar niet overschrijden. Na het installeren van de stookolieleidingen moet een dichtheidscontrole worden uitgevoerd met een druk van minimaal 5 bar volgens DIN 4755. Tijdens deze dichtheidscontrole mag de brander niet aangesloten zijn.

## 2.7 Dimensionering olieleiding

Oliepomp Danfoss BFP 21 L3, stookolie EL 6,0 mm<sup>2</sup>/s bij +20°C. Waarden voor 8,4 mm<sup>2</sup>/s bij +8°C

Lengte aanzuigleiding, tweepijpsysteem, tank lager (zie afb. 12)

Hoogte H	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
0,0 m	17 m	53 m	100 m
0,5 m	15 m	47 m	100 m
1,0 m	13 m	41 m	199 m
1,5 m	11 m	34 m	184 m
2,0 m	19 m	28 m	168 m
2,5 m	17 m	22 m	153 m
3,0 m	15 m	15 m	137 m
3,5 m	13 m	19 m	122 m

Lengte aanzuigleiding, ËËnpijpsysteem, tank hoger (zie afb. 12)

Hoogte H	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm
4,0 m	100 m	100 m	100 m
3,5 m	100 m	100 m	100 m
3,0 m	100 m	197 m	100 m
2,5 m	100 m	181 m	100 m
2,0 m	100 m	165 m	100 m
1,5 m	197 m	149 m	177 m
1,0 m	165 m	132 m	151 m
0,5 m	132 m	116 m	126 m
<b>Sproeier</b>	<b>tot 2,5 kg/h</b>	<b>tot 5,0 kg/h</b>	<b>tot 10,0 kg/h</b>

Ø = binnendoormeter

## 2.8 Olie-aansluiting brabder

De reeds gemonteerde olieslangen kunnen links of rechts met de bijgeleverde doorvoertule naar buiten worden geleid. De voorge-monteerde olieslangen zijn naar rechts uitgevoerd (zie afb. 13).

**Aandacht: Verwijder de afsluitstopjes in de nieuwe olieleidingen, en let op de pijlmarkering aan het einde van aansluitlang, zodat de leidingen juist zijn aangesloten.**

Olieleidingaansluiting met bovenmoer 3/8" met dichtingkegel.

## 2.5 Dimensions minimales de la chambre de combustion

Les valeurs de combustion à faible émission ne peuvent être obtenues que si les dimensions minimales de la chambre de combustion sont respectées (Cf. fig. 10).

## 2.6 Alimentation en fioul

La construction et l'installation du système doivent être réalisées conformément aux normes DIN 4755. Respecter les prescriptions locales. La conduite de fioul doit être amenée suffisamment près du brûleur pour que les flexibles puissent être raccordés sans contraintes. Dans la conduite, côté aspiration, monter un filtre à fioul muni d'un robinet à fermeture rapide. Installer une soupape de retenue dans la canalisation de retour. Le brûleur peut fonctionner avec le système à 1 ou à 2 conduites. En série, le brûleur est prévu pour fonctionner avec un système à deux conduites. Le vide dans la conduite d'aspiration ne doit pas dépasser 0,4 bar. En cas de puissance d'aspiration supérieure à 3,5 m, il faut monter une pompe d'alimentation de fioul. En cas de fonctionnement avec une pompe de circulation, ou lorsque la cuve à fioul est placée plus haut que la pompe du brûleur, le brûleur doit fonctionner sur la système à une conduite. Lorsque le brûleur fonctionne sur le système à une conduite, la canalisation de retour R doit être fermée sur la pompe du brûleur, et il faut impérativement retirer la vis G (Cf. fig. 11). La pression dans la canalisation de fioul ne doit pas dépasser 1,5 bar. Une fois l'installation des canalisations de fioul terminée, il faut procéder à une contrôle de l'étranchéité avec une pression de min. 5 bar, conformément aux normes DIN 4755. Durant le contrôle, le brûleur ne doit surtout pas être raccordé à l'installation.

## 2.7 Dimensions des canalisations de fioul

Pompe à fioul Danfoss BFP 21 L3, fioul EL 6,0 mm<sup>2</sup>/sec pour une température de +20°C, valeurs pour 8,4 mm<sup>2</sup>/sec pour une température de +8°C.

Longueur de la canalisation d'aspiration, système à 2 conduites, cuve placée en bas (Cf. fig. 12).

Hauteur H	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm
0,0 m	17 m	53 m	100 m
0,5 m	15 m	47 m	100 m
1,0 m	13 m	41 m	199 m
1,5 m	11 m	34 m	184 m
2,0 m	19 m	28 m	168 m
2,5 m	17 m	22 m	153 m
3,0 m	15 m	15 m	137 m
3,5 m	13 m	19 m	122 m

Longueur de la canalisation d'aspiration, système à 1 conduite, cuve placée en haut (Cf. fig. 12).

Hauteur H	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm
4,0 m	100 m	100 m	100 m
3,5 m	100 m	100 m	100 m
3,0 m	100 m	197 m	100 m
2,5 m	100 m	181 m	100 m
2,0 m	100 m	165 m	100 m
1,5 m	197 m	149 m	177 m
1,0 m	165 m	132 m	151 m
0,5 m	132 m	116 m	126 m
<b>Gicleur</b>	<b>jusqu'à 2,5 kg/h</b>	<b>jusqu'à 5 kg/h</b>	<b>jusqu'à 10 kg/h</b>

Ø = Diamètre intérieur

## 2.8 Raccordement des fioul au brûleur

Les flexibles montés sur la pompe à fioul peuvent passer à droite ou à gauche avec la douille pour tuyaux à fioul jointe. D'usine les flexibles sont positionnés à droite (Cf. fig. 13).

**Attention: Retirer les embouts d'obstruction de flexibles. Lors du raccordement au filtre à fioul, observer impérativement la flèche marquée à l'extrémité des tuyaux.**

Raccord de tuyaux femelle 3/8" avec bague bicône.





Abbildung 14 / Afb. 14 / Figure 14

## 2.9 Elektroanschluß

Bei der Elektroinstallation sind die einschlägigen VDE-Richtlinien sowie Forderungen der Örtlichen Stromversorgungsunternehmen zu beachten. Als Hauptschalter H ist ein Lastschalter nach VDE, allpolig, mit min. 3 mm Kontaktöffnung zu verwenden. Das Anschlußkabel muß im Eurostecker (Steckerteil) 7-polig nach DIN 4791 und entsprechend dem Schaltplan (siehe Seite 18) verdrahtet werden. Das Anschlußkabel kann parallel zu den Ölschläuchen durch die Tülle für Ölschläuche ausgeführt werden. Der Anschluß ist durch Zusammenstecken des Anschlußkabels mit 7-poligem Kessel-Eurostecker (Steckerteil) und 7-poligem Brenner-Eurostecker (Buchse) vorzunehmen. Der Brenner wird serienmäßig nur mit Eurostecker (Buchse) ausgeliefert.

**Achtung: Eurostecker (Steckerteil) auf die richtige Verdrahtung prüfen.**

## 2.10 Allgemeine Kontrollen

**Achtung: Vor der Inbetriebnahme des Brenners sind folgende Kontrollen durchzuführen:**

- Ist Netzspannung vorhanden?
- Ist die Ölversorgung gewährleistet?
- Sind die Stopfen aus den Ölschläuchen entfernt worden und die Ölschläuche richtig angeschlossen?
- Ist die Verbrennungsluftzufuhr gewährleistet?
- Wurde der Brenner richtig montiert und die Kesseltür fachgerecht geschlossen?
- Ist der Kessel mit Wasser gefüllt?
- Ist der Kessel und die Abgasführung dicht?

## 3. Inbetriebnahme und Wartung

Zur Inbetriebnahme des Brenners müssen alle notwendigen Schalter und Regler eingeschaltet werden.

Wenn die Spannung am Brenner und Ölvorwärmer anliegt, beginnt die Aufheizung des Ölvorwärmers. Die Aufheizzeit kann bis zu 2 min. betragen. Nach Erreichen der Starttemperatur läuft der Motor an und die Zündung wird eingeschaltet. Nach Ablauf der Vorbereitungszeit wird das Magnetventil geöffnet, die Heizölzufuhr wird freigegeben, es erfolgt Flammenbildung. Sollte bei der ersten Inbetriebnahme die Ölpumpe innerhalb der Sicherheitszeit kein Heizöl fördern, so erfolgt Störabschaltung.

Durch Entriegeln des Ölfeuerungsautomaten kann der Brennerstart wiederholt werden. Die Entlüftung der Ölpumpe und des Ölleitung-Systems muß durch den Manometeranschluß der Ölpumpe durchgeführt werden (siehe Abb. 15).

**Achtung: Die Ölpumpe darf ohne Heizöl nicht länger als 5 min. betrieben werden, vorausgesetzt, daß vor der Inbetriebnahme Öl in der Pumpe ist.**

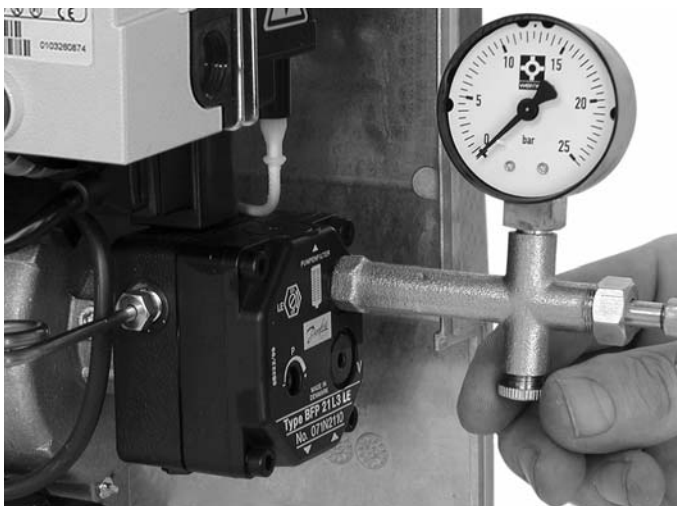
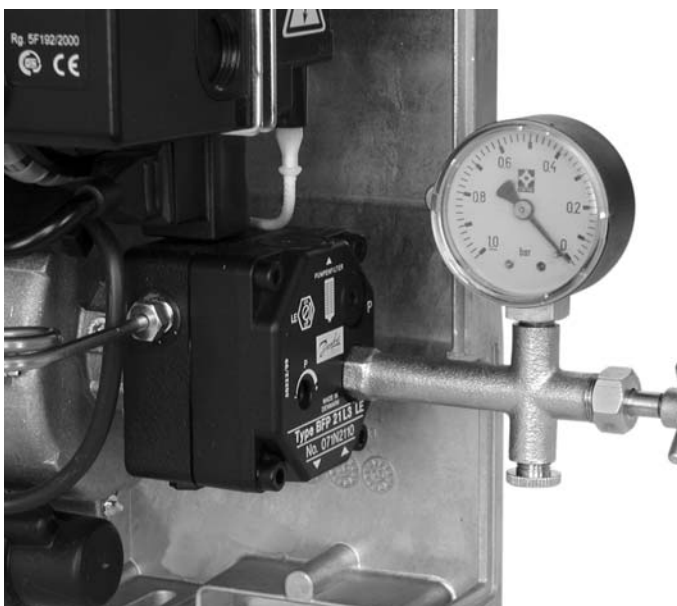


Abbildung 15 / Afb. 15 / Figure 15



Vakuummessung  
Vacuummeting  
Vacuum mesurage

## 2.9 Elektrische aansluitingen

Bij de elektrische installatie dienen de huidige VDE richtlijnen evenals de vereisten van de plaatselijke controle-organismen voor elektrische installaties te worden gerespecteerd. Als hoofdschakelaar H wordt een schakelaar gebruikt die alle polen onderbreekt, met een minimale contactafstand van 3 mm, volgens VDE voorschriften. De voedingskabel wordt aangesloten aan de 7 polige Euro stekker en de aan de ketel te monteren tegenstekker (beide type Euro 7 polig) te verbinden. De brander is bij levering voorzien van een stekker Euro 7 polig.

**Aandacht: Controleer de juiste bedrading van de brander stekker.**

## 2.10 Algemene controles

**Aandacht: Voor het in bedrijf stellen van de ketel de volgende tests uitvoeren:**

- Is er netspanning?
- Is de olievoorziening in orde?
- Zijn de afsluitstopjes uit de olieslangen verwijderd, en zijn de slangen juist aangesloten (pijlen)?
- Is de toevoer van verbrandingslucht voorzien?
- Is de brander degelijk gemonteerd en de branderdeur goed afgesloten?
- Is de ketel en de rookafvoer rookdicht?

## 3. Indienstname

Om de brander in gebruik te nemen moeten alle nodige schakelaars en aquastaten worden ingeschakeld. Als de brander en de olievoorverwarming spanning krijgt, dan licht het groene lampje op en verwarmt de olievoorverwarmer de olie die hij bevat. Het kan tot 2 minuten duren alvorens de olie voldoende is opgewarmd. Zodra de starttemperatuur van de olie is bereikt starten de instelmotor van de luchtklep en de brandermotor, en wordt de ontsteking ingeschakeld. Na verloop van de voorverluchtingstijd wordt magneetventiel 1 geopend, de olietoevoer wordt vrijgegeven, en er wordt een vlam ontstoken.

Is de stookoliepomp niet in staat tijdens de veiligheidstijd stookolie aan te voeren, dan zal de brander in storing gaan. Na het herwapenen van de branderautomaat kan een nieuwe branderstart worden geprobeerd. Ontluchting van de oliepomp en het olieaanvoersysteem moet met behulp van de opening voor manometeraan sluiting worden uitgevoerd (zie afb. 15)

**Aandacht: De stookoliepomp mag zonder stookolie niet langer dan vijf minuten ingeschakeld blijven, en dan nog enkel, als voor het inschakelen stookolie in de pomp aanwezig was.**

## 2.9 Raccordement électrique

L'installation électrique doit être effectuée conformément aux prescriptions idoines VDE ainsi qu'aux exigences des entreprises locales d'alimentation en électricité. Pour l'interrupteur principal H utiliser un commutateur en charge conforme VDE, sur tous les pôles, avec au minimum 3 mm d'intervalle de coupure. Le câble de raccordement doit être raccordé dans la fiche Euro à 7 pôles conforme aux normes DIN 4791 et en respectant le schéma de connexion.

**Attention: Vérifier si la prise européenne (mâle) est câblée correctement.**

## 2.10 Contrôles généraux

**Attention: Avant de mettre le brûleur en marche, il convient de procéder aux vérifications suivantes:**

- La tension de secteur est-elle là?
- L'alimentation en fioul en - elle correcte?
- Les bouchons d'obstruction des flexibles, et les flexibles sont-ils correctement raccordés?
- L'arrivée d'air de combustion fonctionne-t-elle?
- Le brûleur a-t-il été monté correctement, et les portes de la chaudière sont-elles fermées?
- La chaudière est-elle remplie d'eau?
- La chaudière et les conduites des gaz de combustion sont-elles étanches?

## 3. Mise en service et entretien

Pour la mise en service du brûleur, tous les interrupteurs et les régulateurs doivent être enclenchés. Lorsque le brûleur et le réchauffeur sont sous tension, la lampe témoin vert s'allume et le réchauffeur commence à chauffer. Le temps de chauffe peut durer jusqu'à 2 minutes. Une fois la température de départ atteinte, le moteur se met en marche et l'allumage se déclenche. Une fois le temps de pré ventilation écoulé, l'électrovanne s'ouvre, l'arrivée du fioul est dégagée, le fioul s'enflamme. Lors de la première mise en service, si la pompe à fioul n'amène pas de fioul durant la marge de sécurité, l'appareil se met hors service. On peut remettre le brûleur en marche en déverrouillant le dispositif d'allumage automatique.

L'aération de la pompe à fioul et du système de canalisation se fait par le raccordement du manomètre de la pompe (Cf. fig. 15).

**Attention: La pompe fioul ne doit pas être actionnée plus de 5 min. sans fioul, à condition qu'il y ait du fioul dans la pompe avant la mise en service.**

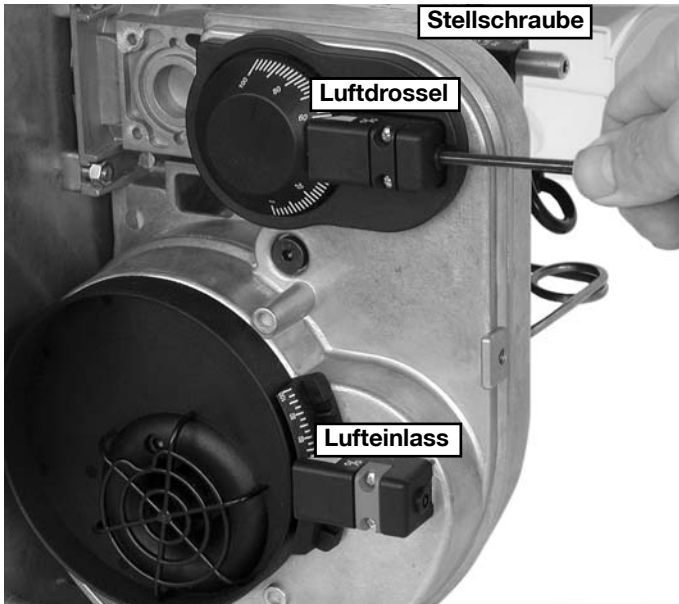


Abbildung 16 / Afb. 16 / Figure 16

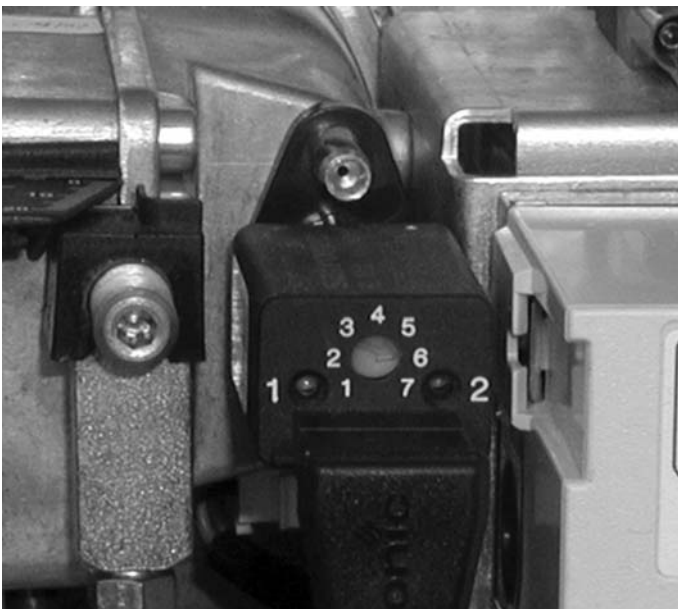


Abbildung 17 / Afb. 17 / Figure 17



Abbildung 18 / Afb. 18 / Figure 18

### 3.1 Einregulierung des Brenners

Um emissionsarme Verbrennungswerte zu erreichen, muss der Brenner anhand der Abgasmessungen mit geeigneten Messgeräten einreguliert werden. Das Messloch ( $\varnothing$  8 mm) ist im Abstand des 2fachen Durchmessers des Abgasrohres hinter dem Wärmeerzeuger anzubringen und nach der Messung zu verschließen.

**Achtung: Wärmeerzeuger und Abgasführungen müssen dicht sein.**

### 3.2 Kaminzug

Um einen konstanten Feuerraumdruck zu erreichen, muss in den Abgasweg ein Zugbegrenzer eingebaut werden. Der Zugbegrenzer muss so eingestellt werden, dass der Unterdruck im Feuerraum im Betrieb nicht mehr als 0,1 mbar beträgt. Bei Überdruckkesseln ist der einzustellende Kaminzug aus der Kesselbetriebsanleitung zu entnehmen.

### 3.3 Verbrennungsluft

An jedem Brenner ist werkseitig entsprechend der eingesetzten Düse eine Luftmengen-Grundeinstellung vorgenommen worden. Die werkseitige Luftmengen-Grundeinstellung führt in Abhängigkeit vom Feuerraum und der Düsentoleranz zu einem Luftüberschuss und muss grundsätzlich nachreguliert werden. Die benötigte Luftmenge wird anhand von Russbild und  $\text{CO}_2$ -Messungen ermittelt. Die Einregulierung erfolgt vorzugsweise mit der Justierschraube der Luftdrossel.

#### Luftdrossel

- Durch drehen der Justierschraube nach links wird der  $\text{CO}_2$ -Gehalt der Abgase erhöht und der Gebläsedruck gesenkt (siehe Abb. 16).

Es ist darauf zu achten, dass der Gebläsedruck zwischen 5-11 mbar eingehalten wird (siehe Abb.23).

Wir empfehlen einen  $\text{CO}_2$ -Gehalt von 12,5 - 13,5 Vol.% einzustellen. Die Gebläsedruckmessung ist am Druckmessnippel (siehe Abb. 18) durchzuführen.

#### Luftreinlass (Werkseitig arretiert)

- Durch drehen der Justierschraube nach links wird der  $\text{CO}_2$ -Gehalt der Abgase erhöht und der Gebläsedruck gesenkt (siehe Abb. 16).

**Achtung: Durch Änderung des Luftreinlasses wird auch die Gebläsecharakteristik beeinflusst.**

#### Rezirkulation (Werkseitig voreingestellt)

- Durch drehen der Stellschraube nach rechts wird die Abgas-Rezirkulationsmenge verringert und der  $\text{NO}_x$ -Gehalt erhöht.  
- Durch drehen der Stellschraube nach links wird die Abgas-Rezirkulationsmenge erhöht, die Flammenstabilität und der  $\text{NO}_x$ -Gehalt der Abgase verringert (siehe Abb. 16).

#### Flackerdetektor (Werkseitig auf Skalenwert 6 voreingestellt)

Einstellen der Empfindlichkeit des Flackerdetektors an der jeweiligen Heizungsanlage:

- Skalenwert 7 einstellen und den Brenner (am besten Kaltstart) starten. Wenn nach dem Startimpuls die LED 1 und/oder LED 2 aufleuchtet, das Potentiometer sofort so weit zurückdrehen bis beide LED erlöschen.

Nach erfolgtem Start des Brenners sofort (nach der Flammenbildung und/oder Stabilisierung) das Potentiometer zurückdrehen bis LED 1 anfängt zu flackern. Anschließend das Potentiometer um drei Skalenwerte erhöhen (siehe Abb. 17)

Anschließend sollte der Brenner ausgeschaltet und die Heizungsanlage auf niedrigste Kalt-Wasser Temperatur abgekühlt werden. Bei nicht erfolgtem oder verzögertem Start des Brenners muss die Rezirkulationsöffnung so lange verringert werden, bis der Brenner einwandfrei startet.

**Achtung: Diese Vorgehensweise ist unwirksam wenn sie an einer betriebswarmen Heizungsanlage durchgeführt wird.**

### 3.1 Instelling van de brander

Omgoede verbrandingswaarden en een zo laag mogelijke uitstoot te verkrijgen, moet de brander worden afgesteld met behulp van rookmetingen en geschikte meetapparatuur.

De meetopening (Ø 8 mm.) wordt best aangebracht op een afstand gelijk aan twee maal de doormeter van de rookafvoer achter de ketel. Deze opening dient te kunnen worden afgesloten.

**Aandacht: De rookafvoer en de ketel moeten rookdicht zijn.**

### 3.2 Schoorsteentrek

Om een constante druk in de brandruimte te verkrijgen, moet in de rookafvoer een trekbeugler worden ingebouwd. De trekbeugler moet zo worden ingesteld, dat de onderdruk in de ketelhaard niet meer bedraagt dan 0,1 mbar. Bij ketels die werken volgens het overdrukprincipe moet de in te stellen schoorsteentrek worden opgezocht in de installatiehandleiding van de verwarmingsketel.

### 3.3 Verbrandingslucht

Aan de brander is vanuit de fabriek overeenkomstig met de sproeier een luchtinstelling gebeurd sproeier en Luchtinstelling-zijn basis vooraf ingesteld.

De basisfabrieksinstelling van de sproeiertolerantie tot een luchtoverschot en moet in principe achteraf bijgesteld worden. De benodigde luchthoeveelheid wordt vastgesteld aan de hand van roetvorming en CO<sub>2</sub>-metingen. De precisieafstelling gebeurt met de fijnafstelschroef van de luchtsmoorklep.

#### **luchtsmoorklep**

Door de fijnafstelschroef naar links te draaien wordt het CO<sub>2</sub>-gehalte van het afvoergas verhoogd en de ventilatordruk verlaagd (zie Afb. 16).

Men moet erop letten dat de ventilatordruk tussen 5 - 11 mbar wordt aangehouden (zie Afb. 23).

wij raden aan om een CO<sub>2</sub>-gehalte van 12,5 - 13,5 Vol.% in te stellen. De ventilatordruk moet worden gemeten aan de drukmeetnippel (zie Afb. 18).

#### **Luchtinlaat** (bedrijfsinstelling niet wijzigen)

Door de fijnafstelschroef naar links te draaien wordt het CO<sub>2</sub>-gehalte van het afvoergas verhoogd en de ventilatordruk verlaagd (zie Afb. 16).

#### **Aandacht: bij het wijzigen van de luchtinlaat word ook de aanblaaslucht karakteristiek beïnvloed**

#### **rezirkulation** (fabrieks voorinstelling,)

door de instelschroef naar rechts te draaien worden de rookgassen door de recirkulatiebuis vertraagd waardoor het Nox-gehalte verhoogd.

Door de instelschroef naar links te draaien worden de rookgassen door de recirkulatiebuis versneld waardoor het Nox-verlaagd (zie Afb. 16).

#### **Vlamdedektor** (fabrieksinstelling op de schaalverdeling op 6 vooringesteld).

Instellen van de gevoeligheid der vlamdedectoren volgens het vermogen van verwarmingsinstallatie:

Schaalverdeling 7 instellen en de Brander (het best koud) starten. Wanneer na de Startimpuls LED 1 en/of LED 2 oplicht dan de Potentiometer zover als mogelijk terugdraaien tot beide LED's uitgaan.

Daarna de brander meerdere malen herropstarten (na vlamvorming en stabilisatie) de Potentiometer terugdraaien tot LED 1 begint te branden. Aansluitend de Potentiometer vergrendelen op de juiste schaalverdeling (zie Afb. 17)..

Aansluitend zal de Brander worden uitgeschakeld en de stookolieketel geleidelijk met koud water afgekoeld worden

Bij niet starten of vertraagde start van de brander moet de Recirculatieopening zo lang verminderd worden, tot wanneer de brander correct start.

### 3.1 Réglage du brûleur

Pour obtenir des valeurs de combustion faibles en émission, il faut régler le brûleur en mesurant les gaz de combustion au moyen d'un appareil de mesure adéquat. L'orifice de mesure (Ø 8 mm) doit être pratiqué à une distance de deux fois le diamètre du tuyau d'échappement derrière la source calorifique, et une fois la mesure exécutée, il faut reboucher l'orifice.

**Attention: La source calorifique et les conduites des gaz de combustion doivent être étanches.**

### 3.2 Tirage de la cheminée

Pour obtenir une pression constante de la chambre de combustion, il faut installer une coupe-tirage dans la conduite des gaz de combustion. Le coupe-tirage doit être installé de telle sorte que la sous-pression dans la chambre de combustion en activité ne dépasse pas 0,1 mbar.

Pour les chaudières à surpression, la réglage du tirage de la cheminée se fait d'après les instructions de service de la chaudière.

### 3.3 L'air de combustion

Chaque brûleur est réglé d'usine en fonction du gicleur installé avec un débit d'air de base.

En fonction du foyer et de la tolérance de la buse, le réglage de base d'usine de la quantité d'air provoque un surplus d'air et doit dans tous les cas être réajusté. La quantité d'air nécessaire est déterminée au moyen de la formation de suie et du mesurage de CO<sub>2</sub>.

Le réglage de finition est à effectuer de préférence sur le vis d'étranglement.

#### **Rolet d'air**

- En tournant l'arbre d'étranglement vers la gauche, la teneur en CO<sub>2</sub> des gaz brûlés est augmentée et la pression de la soufflerie baisse.(cf. fig.16)

Il faut veiller à ce que la pression de la soufflerie soit maintenue entre 5 et 11 mbar. (cf. fig.23)

Nous recommandons une teneur en CO<sub>2</sub> de 12,5 à 13,5 vol. %.

La mesure de la pression de soufflage se fait au raccord fileté prévu à cet effet (cf. fig. 18).

#### **Entrée d'air** ( Fixé d'usine )

- En tournant l'arbre d'étranglement vers la gauche, la teneur en CO<sub>2</sub> des gaz brûlés est augmentée et la pression de la soufflerie baisse.(cf. fig.16)

**Attention: En changeant l'entré d'air tout le caractéristique du ventilateur est influencé.**

#### **Recirculation** ( Préréglé d'usine )

En tournant le vis de réglage à droite on baisse le recyclage des fumées et le contenu en NOx est augmenté.

En tournant le vis de réglage à gauche on augmente le recyclage des fumées, ce qui cause une stabilité de flamme et un contenu en Nox réduite ( voir image 16 ).

#### **Détecteur de vacillation de flamme** ( D'usine préréglé sur valeur de l'échelle 6 )

Règlage de la sensibilité du détecteur de vacillation de flamme sur l'installation de chauffage individuel:

Régler le valeur de l'échelle 7 et laisser démarrer le brûleur ( de préférence du froid )

Si après l'impuls de démarrage les lampes de témoin 1 et/ou 2 s'allument, réduire le potentiomètre jusqu'à ce que les deux lampes s'éteignent.

Après l'allumage du brûleur (création de flamme et/ou stabilisation ) tourner le potentiomètre jusqu'à ce que la lampe 1 commence à vaciller. Puis augmenter le potentiomètre de 3 valeurs de l'échelle( voir image 17 ).

Ensuite le brûleur doit être coupé et l'installation doit être refroidie à la température la plus basse possible.

Si le brûleur montre des problèmes de démarrage l'ouverture de recyclage doit être réduite jusqu'à ce que le brûleur démarre sans défaut.



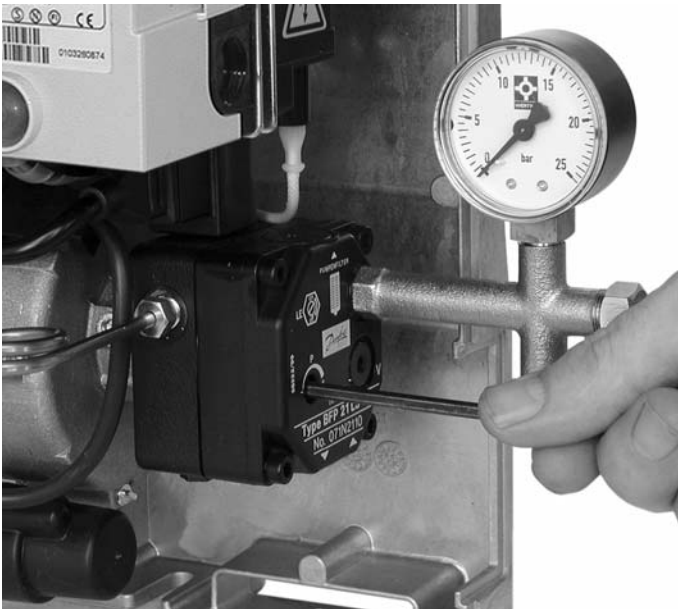


Abbildung 19 / Afb. 19 / Figure 19

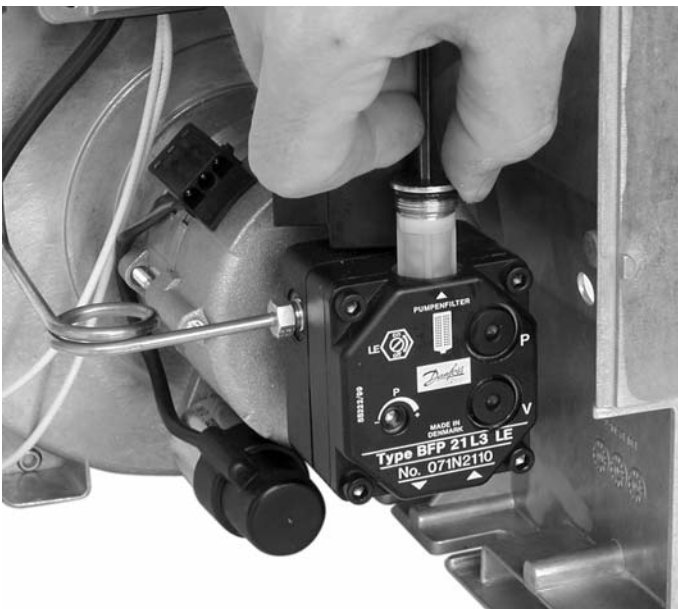


Abbildung 20 / Afb. 20 / Figure 20

Zuordnung der Heizkessel Aangepast aan de ketel Dimensions minimales pour la chambre de combustion			
RAPIDO Werkseinstellung			
Kessel / Ketel / Chaudière	F110	3 NT	4 NT
Brenner / Brander / Brûleur	BBF 120	ILV	NLV
Düse / Sproeier / Gicleur	USgal/h	0,5	0,6
Sprühwinkel / Spuit hoek / Angle de pulvérisation		80°	80°
Öldruck / Olieedruk / Pression de fioul	bar	14	14,5
Öldurchsatz / Olieeddebit / Débit de fioul	kg/h	1,86	2,6
Luftinlass/Luchtinlaat/Entré d'air	%	70	70
Luftdrossel/Luchsmoorklep/Réducteur d'air	%	25	38
Einstellskala/Instellingschaal/Indicateur de position	mm	2	2
Gebälasedruk/Ventilator druk/Press. de ventilateur	mbar	7,2	6,6
Abst. Ld-Öld/Afstand vh-spr/distance g. d'air-g.m.	mm	2	3

Abbildung 21 / Afb. 21 / Figure 21

Aus Sicherheitsgründen darf die Empfindlichkeit nicht höher als notwendig eingestellt werden.

LED 1 ist eine Vorwarndiode sowohl für die Vorbelüftung als auch für den Betrieb. Flackern oder Vollicht während der Vorbelüftung bedeuten Fremdlicht. Flackern oder erlöschen im Betrieb bedeuten ein zu schwaches Flammensignal.

LED 2 zeigt den jeweiligen Schaltzustand des Fühlers an (Ein oder Aus). Während der Vorbelüftung müssen beide LED AUS sein. Während des Betriebs müssen beide LED EIN sein.

**Achtung: Das Öffnen des Flackerdetektors ist nicht erlaubt, es kann zu unübersehbaren Folgen führen.**

### 3.4 Rußzahl

Die Rußzahl darf nach der Rußzahl-Vergleichskala den Wert 0,5 nicht übersteigen.

### 3.5 Öldruck

Wir empfehlen einen Öldruck zwischen 10 - 17 bar einzustellen (siehe Abb. 22).

### 3.6 Abgasverluste

Berechnung der Abgasverluste für Heizöl EL nach 1. BImSchV:

$$q_A = (t_A - t_L) \times ((A_1 / CO_2) + B)$$

- $q_A$  = Abgasverluste in %
- $t_A$  = Abgastemperatur in °C
- $t_L$  = Verbrennungslufttemperatur in °C
- $CO_2$  = Volumengehalt an Kohlendioxid im tr. Abgas in %
- $A_1$  = Faktor für Heizöl = 0,50
- $B$  = Faktor für Heizöl = 0,007

#### Beispiel:

- Abgastemperatur  $t_A = 169^\circ\text{C}$
- Verbrennungslufttemperatur  $t_L = 18^\circ\text{C}$
- Kohlendioxidgehalt  $CO_2 = 12,5\%$

$$q_A = (169 - 18) \times ((0,50 / 12,5) + 0,007) = 7,097\%$$

$$\text{Abgasverluste } q_A = 7,1\%$$

Aufgrund der 1. BImSchV sind die Wärmeerzeuger so zu betreiben, daß ihre Abgasverluste, bezogen auf die jeweilige Feuerungsleistung, die dort aufgeführten Grenzwerte nicht überschreiten. Die 1. BImSchV schreibt ab dem 01. 11.1996 neue Grenzwerte für die Abgasverluste von Öl- und Gasfeuerungen vor. Betroffen sind alle Kessel, die ab dem 01.01.1998 eingebaut oder wesentlich geändert werden.

Dazu dienen Messungen, die bei Heizungsanlagen ab 11 kW und bei Warmwasserbereitungsanlagen ab 28 kW jährlich einmal wiederholt werden.

#### Abgasverluste nach der 1. BImSchV

Nennwärmeleistung	bis 31.12.82 errichtet	ab 01.01.83 errichtet	ab 01.10.88 errichtet	ab 01.01.98 errichtet
04 - 25 kW	15 %	14 %	12 %	11 %
25 - 50 kW	14 %	13 %	11 %	10 %
über 50 kW	13 %	12 %	10 %	9 %

In der 1. BImSchV wurden für die Altanlagen Übergangszeiten festgelegt, bis zu welchem Zeitpunkt diese Anlagen die nach dem 01.01.1998 gültigen Grenzwerte erfüllen müssen. Die Zeiträume richten sich nach einer Einstufungsmessung durch den Schornsteinfeger, die bis zum 01.11.1998 im Rahmen der jährlichen Überprüfung durchgeführt werden muß. In nachstehender Tabelle sind die Einstufungskriterien dargestellt.

Uit veiligheidsredenen de gevoeligheid niet hoger als nodig instellen.

LED 1 is een waarschuwingdiode die zowel voor de voorventilatie als inbedrijf werkt.

Flikkeren of volledig licht gedurende de voorventilatie betekent vreemdlicht

Flikkeren of uitgaan tijdens de werking betekent een te zwak vlam-signaal.

LED 2 toont de eventuele schakeltoestand van de voeler (in of uit).

Gedurende de voorventilatie moeten beide LED's uit zijn.

Brander in bedrijf dan moeten beide LED's branden

**Aandacht: Het openen van de vlamdetektor is niet toegelaten, en kan onvoorzienbare gevolgen hebben.**

### 3.4 Roetgetal

Het roetgetal mag op de schaal van Bacharach de waarde 0,5 niet overschrijden.

### 3.5 Oliedruk

We bevelen aan, een pompdruk van 10 - 17 bar in te stellen (zie afb.22)

### 3.6 Rookgasverliezen

Berekening van de rookgasverliezen voor stookolie EL volgens BlmSchV 1 (D):

$$q_A = (t_A - t_L) \times ((A_1 / CO_2) + B)$$

$q_A$  = Rookgasverliezen in %

$t_A$  = Rookgastemperatuur in °C

$t_L$  = Verbrandingsluchttemperatuur in °C

$CO_2$  = gehalte koolstofdioxide in %, in droge rook

$A_1$  = factor voor stookolie = 0,50

$B$  = factor voor stookolie = 0,007

Voorbeeld:

Rookgastemperatuur  $t_A = 169^\circ\text{C}$

Verbrandingsluchttemperatuur  $t_L = 18^\circ\text{C}$

Gehalte koolstofdioxide  $CO_2 = 12,5\%$

$$q_A = (169 - 18) \times ((0,50 / 12,5) + 0,007) = 7,097\%$$

Rookgasverlies  $q_A = 7,1\%$

Pour des raisons de sécurité la sensibilité ne doit pas être réglé plus haut que nécessaire.

La lampe de témoin 1 est aussibien valable pour la préventilation que pour le fonctionnement.

Un allumage ou une vacillation de la lampe est signe pour une entrée de lumière.

Une vacillation ou une coupure est signe pour un signal de flamme trop faible.

La lampe de témoin 2 montre l'état de réglage de la sonde (ON/OFF).

**Attention: Il est interdit d'ouvrir le Détecteur de vacillation de flamme, cela risquerait d'avoir des conséquences imprévisibles.**

### 3.4 Indice de noircissement

L'indice de noircissement ne doit pas dépasser la valeur 0,5 d'après l'échelle de comparaison des indices de noircissement.

### 3.5 Pression du fioul

Nous recommandons une pression du fioul entre 10 et 17 bar (Cf. fig. 22).

### 3.6 Pertes de fumées

Le calcul des pertes de fumées pour le fioul EL se fait d'après BlmSchV du 1.10.1988

$$q_A = (t_A - t_L) \times ((A_1 / CO_2) + B)$$

$q_A$  = Pertes de fumées en %

$t_A$  = Température des fumées en °C

$t_L$  = Température de l'air de combustion en °C

$CO_2$  = Teneur volumétrique en dioxyde de carbone dans les fumées sèches en %

$A_1$  = Facteur du fioul = 0,50

$B$  = Facteur du fioul = 0.007

Exemple:

Température des fumées  $t_A = 169^\circ\text{C}$

Température de l'air de combustion  $t_L = 18^\circ\text{C}$

Teneur en dioxyde de carbone  $CO_2 = 12,5\%$

$$q_A = (169 - 18) \times ((0,50 / 12,5) + 0,007) = 7,097\%$$

Pertes de fumées  $q_A = 7,1\%$

Düsentabelle für Danfoss H Düsen nach CEN Nozzle table for Danfoss H nozzles according to CEN Tableau des gicleurs pour gicleurs H de Danfoss d'après CEN					
Heizgeräte Verwarming	Brenner Brander	Düse Sproeier	Öldruck Oliedruk	Luftdüse Lucht- sproeier Gicleur d'air	Abstand Ld-Öd Afstand Ld-Od
Appareil de chauffage	Brûleur	Gicleur	Pression du fioul		Distance Ld-Öd
kW <sup>1)</sup>	BBF 120	USgal/h	bar	mm	mm
18 - 24	ILV	0,50/80°	10 - 17	22	4,5
22 - 27	ILV	0,55/80°	10 - 16	22	4,5
23 - 30	NLV	0,60/80°	10 - 17	24	2
29 - 33	NLV	0,65/80°	10 - 13	24	2
29 - 35	NLV	0,65/80°	10 - 15	24	5

<sup>1)</sup>Angaben für Heizgeräte mit einem Abgaswert von ca. 8 %.  
<sup>1)</sup>Specifications for the heating units with an exhaust gas loss of approx. 8 %.  
<sup>1)</sup>Indications concernant les appareils de chauffage ayant une perte de fumées d'environ 8 %.

Abbildung 22 / Afb. 22 / Figure 22

Luftmengen-Grundeinstellung für Danfoss H Düsen (CEN) Basis luchtinstelling voor sproeiers Danfoss (CEN) Quantités d'air – Réglage de base pour les gicleurs H de Danfoss (CEN)					
Brenner Brander Brûleur	Düse Sproeier Gicleur	LuftEinstellung / Luchtinstelling / Réglage d'air			
		Lufteinlass Luchtinlaat Entrée d'air	Luftdrossel Luchtsmoorklep Réducteur d'air	Einstellskala Instellingschaal Indicateur de p.	Gebläsedruck Ventilator druk Press. de Vent.
BBF 120	USgal/h	ca. %	ca. %	ca. mm	ca. mbar
ILV	0,50/80°	80	18 - 33	2	4,6 - 7,8
ILV	0,55/80°	80	24 - 62	2	6,5 - 10,0
NLV	0,60/80°	80	24 - 46	0	5,4 - 8,4
NLV	0,65/80°	80	38 - 70	0	7,8 - 10,2
NLV	0,65/80°	80	44 - 70	0	6,3 - 9,7

Die Einstellwerte sind auf dem Prüfstand ermittelt worden und beziehen sich auf einen Feuerdruck von  $\pm 0$  mbar.

Alle technische waarden zijn in het lab vastgesteld en hebben betrekking op de maximale overdruk in de verbrandingskamer.

Les valeurs de réglage ont été déterminées sur le banc d'essai et se rapportent à une pression de la chambre de combustion de  $\pm 0$  mbar.

Abbildung 23 / Afb. 23 / Figure 23

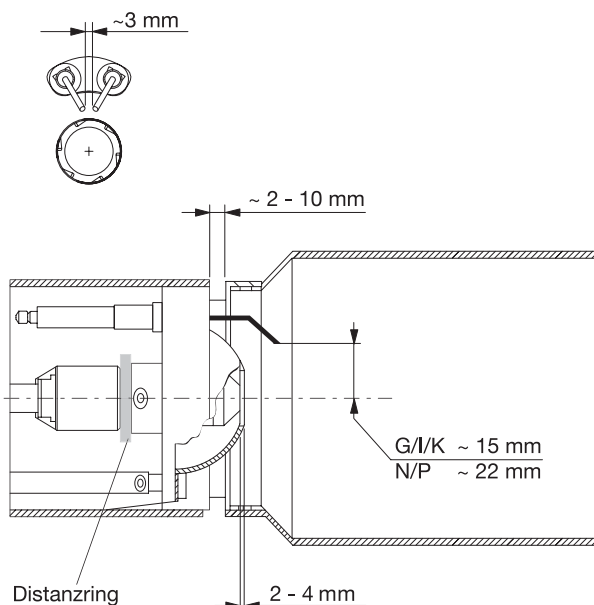


Abbildung 24 / Afb. 24 / Figure 24

### Einstufungskriterien und Erfüllungszeitpunkt für den Abgasverlust von Altanlagen

Leistung in kW	Überschreitung in %			
	keine	1 %	2 %	3 %
bis 100	01.11.2004	01.11.2003	01.11.2002	01.11.2001
über 100	01.11.2004	01.11.2003	01.11.2002	01.11.1999

Die Rußzahl muß hierbei für Anlagen mit Gebläsebrenner, die nach dem 01.10.1988 bzw. im Beitrittsgebiet nach dem 03.10.1990 errichtet wurden < 1 sein; für Anlagen die vor diesem Datum errichtet und nicht wesentlich geändert wurden beträgt die Rußzahl < 2.

### 3.7 Abschluß und Sicherheitsprüfung

Nach Abschluß der Abgasmessung muß die Anlage auf funktions-sicheres Arbeiten der Regler und Begrenzer sowie des Ölfeuerungsautomaten einschließlich der Sicherheitszeit geprüft werden.

### 3.8 Schornstein

Der richtige Schornsteinquerschnitt sichert den notwendigen Förderdruck für die einwandfreie Funktion der Feuerungsanlage und die Ableitung der Abgase.

Für die funktionsgerechte Schornsteinbemessung müssen mindestens folgende Ausgangswerte bekannt sein:

- Bauart und Nennwärmeleistung des Wärmeerzeugers
  - Abgasmassenstrom des Wärmeerzeugers
  - Abgastemperatur am Austritt des Wärmeerzeugers
  - CO<sub>2</sub>-Gehalt der Abgase
  - notwendiger Förderdruck für Zuluft, Wärmeerzeuger und Verbindungsstück
  - Bauart und Länge des Verbindungsstückes
  - Bauart des Schornsteins und wirksame Schornsteinhöhe
- Bauart und Ausführung des Schornsteins sind nach DIN 4705 und DIN 18160 zu ermitteln.

**Achtung: Die Abgastemperatur am Austritt des Wärmeerzeugers darf 160°C nicht unterschreiten.**

### 3.9 Abgasthermometer

Zur Überwachung der Abgastemperatur sollte im Abgasrohr ein Abgasthermometer eingebaut werden. Dabei muß beachtet werden, daß das Abgasthermometer bis in die Mitte bzw. in den Kernstrom der Abgase eingeführt wird und nicht an der Wandung des Abgasrohres anliegt. Mit ansteigender Abgastemperatur erhöhen sich auch die Abgasverluste, die zur Verschlechterung des Wirkungsgrades der Feuerungsanlage führen. Die Abgastemperatur muß in einem Bereich zwischen 160°C und 220°C sein.

### 3.10 Betriebsstundenzähler

Zur genauen Erfassung der Brennerlaufzeit sollte ein Betriebsstundenzähler eingesetzt werden. Der Anschluß des Betriebsstundenzählers erfolgt parallel zum Magnetventil. Durch Erfassung der Brennerlaufzeit und in Verbindung mit einem Heizölzähler, kann der Heizölverbrauch ermittelt werden. Die ermittelten Werte können zur Berechnung des Jahresnutzungsgrades eingesetzt werden. Ein hoher Jahresnutzungsgrad hat geringere Stillstandsverluste zur Folge.

### 3.11 Heizölzähler

Zur Erfassung der verbrauchten Heizölmenge sollte ein Heizölzähler eingebaut werden. Der Anschluß des Heizölzählers erfolgt zwischen dem Magnetventil und der Düse.

### 3.12 Zuordnung der Heizkessel

Siehe Abbildung 21.

### 3.7 Afronden en instellen

Na het afronden der metingen moet worden getest of alle schakelaars en regelementen naar behoren functioneren, ook de veiligheidsthermostaat, en of de veiligheidsuitschakeling van de brander automatisch naar behoren functioneert.

### 3.8 Schoorsteen

De juiste schoorsteendoorsnede verzekert de nodige schoorsteentrek voor een probleemloze werking van de verwarmingsinstallatie en de afvoer der rookgassen. Voor een degelijke berekening van de vereiste schoorsteendoormeter moeten minstens de volgende waarden bekend zijn:

- Principe en nominaal vermogen van de ketel
- Rookdebiet van de ketel
- Rooktemperatuur aan de ketel
- CO<sub>2</sub> gehalte van de rookgassen
- Vereiste druk voor toegevoerde lucht, ketel en verbindingstuk
- Bouwwijze en lengte van het verbindingstuk
- Bouwwijze van de schoorsteen en de effectieve schoorsteenhoogte

Bouwwijze en uitvoering van de schoorsteen moeten worden gerealiseerd volgens DIN 4705 en DIN 18160.

**Aandacht: De rookgastemperatuur aan de rookgasstomp achter aan de ketel mag niet lager zijn dan 160°C.**

### 3.9 Rookthermometer

Teneinde de rookgastemperatuur te bewaken kan in de rookgasafvoer vlakbij de ketel een rookthermometer worden ingebouwd. Daarbij moet er acht op worden geslagen, dat de voeler van deze thermometer in het midden van de rookgasstroom moet zitten voor een juiste meting, en de rand van de rookgasafvoer niet raakt. Als de rookgastemperatuur stijgt, stijgen ook de verliezen, waardoor het rendement van de ketel in negatieve zin wordt beïnvloed. De rookgastemperatuur blijft best tussen 160° en 220°C.

### 3.10 Bedrijfsurenteller

Om nauwkeurig vast te stellen hoelang de brander heeft gefunctioneerd, kan een bedrijfsurenteller worden ingebouwd. De aansluiting van de bedrijfsurenteller wordt parallel aan het magneetventiel uitgevoerd.

Door het vaststellen van de brandertijden, in combinatie met het gebruik van een stookolieniveaumeter, kan het verbruik van de installatie worden vastgesteld. De alzo verkregen waarden kunnen worden ingezet voor de berekening van het jaarrendement van de installatie. Een hoog jaarrendement betekent lage stilstandsverliezen.

### 3.11 Stookolieteller

Om de verbruikte stookoliehoeveelheid vast te stellen, moet een stookolieteller worden ingebouwd. Aansluiting van een stookolieteller vindt plaats tussen magneetventiel en sproeier.

### 3.12 Aangepast aan de ketel

Zie afbeelding 21.

### 3.7 Fermeture et contrôle de sécurité

Une fois les mesures de fumée terminées, l'appareil doit être soumis au contrôle du fonctionnement des régulateurs, du limiteur de la boîte de contrôle et de la mise en Sécurité du Brûleur.

### 3.8 Cheminée

Un profil de cheminée correct garantit la pression de refoulement nécessaire pour un fonctionnement parfait de l'installation de combustion et des conduites d'échappement des gaz de combustion. Pour un dimensionnement correct de la cheminée, il faut connaître au moins les valeurs initiales suivantes:

- Type de construction et puissance calorifique nominale de la source calorifique
- Température des fumées à la sortie de la source calorifique
- Teneur en CO<sub>2</sub> des fumées
- Pression de refoulement nécessaire pour l'arrivée d'air, la source calorifique et la pièce de raccord
- Type de construction et longueur de la pièce de raccord
- Type de construction de la cheminée et hauteur effective de la cheminée

On détermine le type de construction et le modèle de la cheminée d'après DIN 4705 et DIN 18160.

**Attention: La température des fumées à la sortie de la source calorifique ne doit pas dépasser 160°C**

### 3.9 Thermomètre des gaz de combustion

Pour la surveillance de la température des gaz de combustion, il est recommandé d'installer un thermomètre dans le tuyau d'échappement des fumées. Ce faisant, il faut veiller à ce que le thermomètre soit introduit jusqu'à la moitié du tuyau d'échappement et au centre du courant des fumées, et non qu'il soit collé sur la paroi du tuyau. Plus la température des fumées augmente, plus les pertes de fumées sont importantes, et plus le rendement de l'appareil de chauffage se dégrade. La température des fumées doit se situer entre 160°C et 220°C.

### 3.10 Compteur d'heures de service

Afin de pouvoir déterminer de façon exacte le temps de service du brûleur, il est conseillé d'installer un compteur d'heures de service. Le branchement du compteur d'heures de service se fait parallèlement à l'électrovanne. En connaissant le temps de service du brûleur, en ayant un compteur de fioul, on peut déterminer la consommation de fioul de l'appareil. Les valeurs déterminées peuvent être utilisées pour le calcul du degré de rendement annuel.

### 3.11 Compteur de fioul

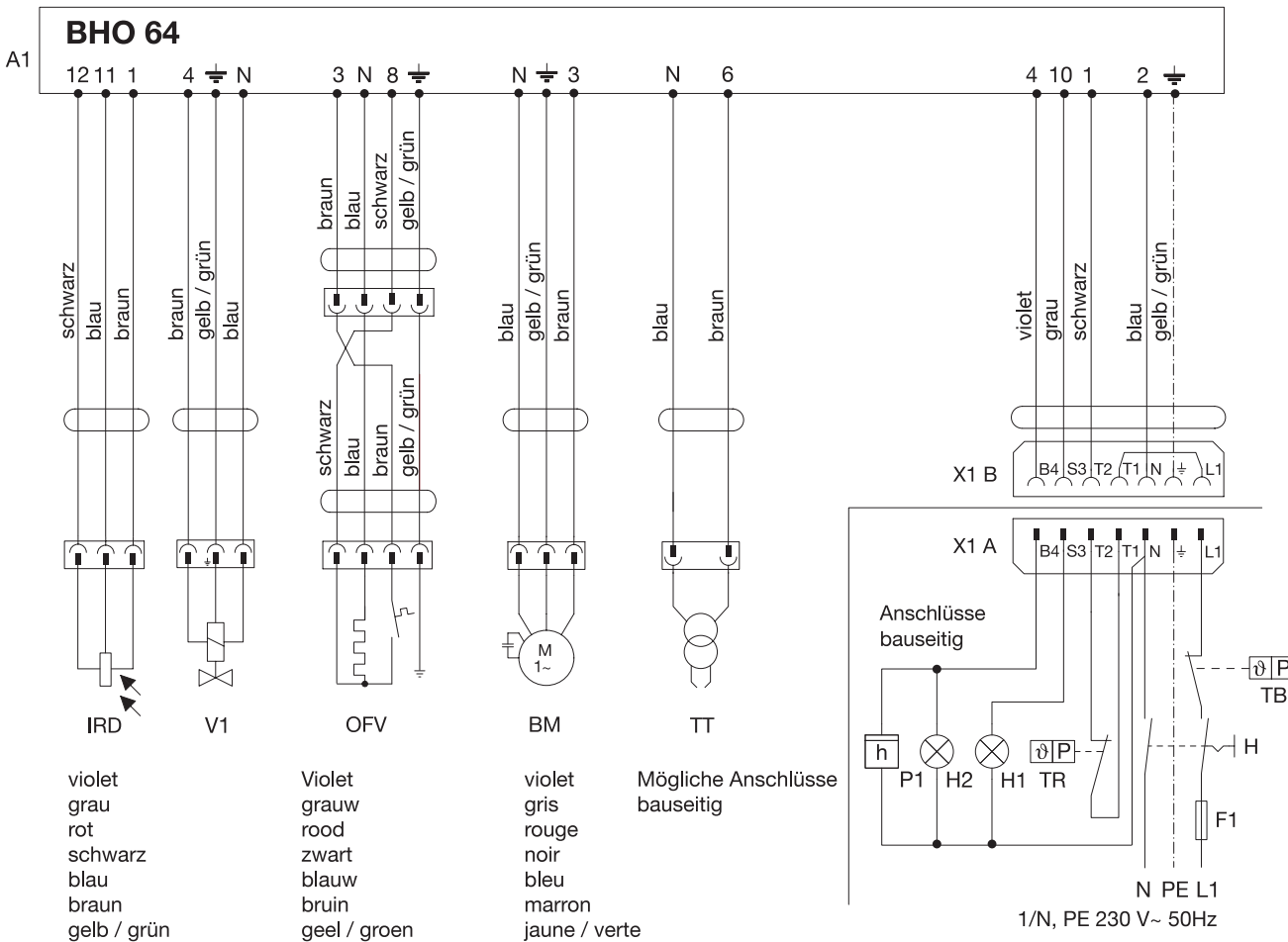
Afin de déterminer la quantité de fioul consommée, il est conseillé d'installer un compteur de fioul. Le branchement du compteur de fioul se fait entre l'électrovanne et le gicleur.

### 3.12 Dimensions minimales pour la chambre de combustion

Cf. figure 21.



# Schaltplan Schakel schema Plan de circuit



(D)

Legende:

- A1 Ölfuerungsautomat
- BM Brennermotor
- F1 Sicherung max. 10A
- H1 Signal Störung
- H2 Signal Betrieb
- H Hauptschalter
- IRD Flackerdetektor
- OFV Ölvorwärmer
- P1 Betriebsstundenzähler
- TB Temperatur- und Druckbegrenzer
- TR Temperatur- und Druckregler
- TT Zündeinheit
- V1 Magnetventil
- X1 Eurostecker 7-polig

(NL)

Legende:

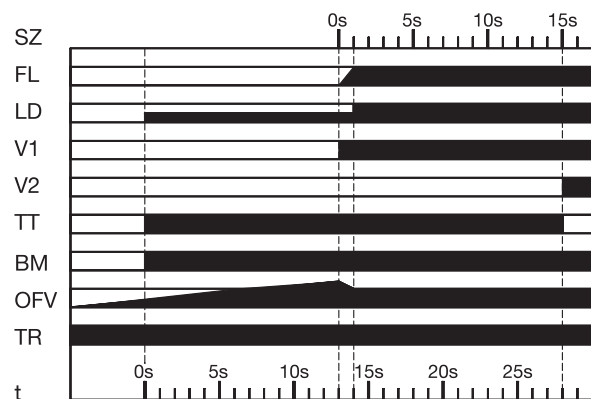
- A1 Oliebranderautomat
- BM Brandermotor
- F1 Zekering max. 10A
- H1 Control lamp - storing
- H2 Control lamp - in bedrijf
- H Hoofdschakelaar
- IRD **Flackerdetektor**
- OFV Olie voorwarmer
- P1 Bedrijfs-urenteller
- TB max. thermostaat
- TR Reglerthermostaat
- TT Ontstekingstrafo
- V1 Magneetventiel
- X1 Aansluitstekker 7-polig

(F)

Légende:

- A1 Dispositif d'allumage automatique
- BM Moteur du brûleur
- F1 Fusible max. 10A
- H1 Témion de panne
- H2 Témion réchauffeur
- H Commutateur principal
- IRD **Flackerdetektor**
- OFV Réchauffeur
- P1 Compteur d'heures de service
- TB Limiteur
- TR Régulateur
- TT Transformateur
- V1 Soupape magnétique
- X1 Prise Euro 7-pôles

## Programmablauf BHO 64 Programm sequence BHO 64 Programme de fonctionnement BHO 64



(D)

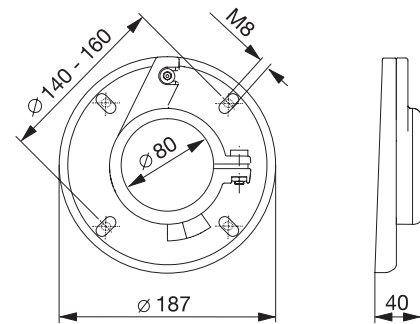
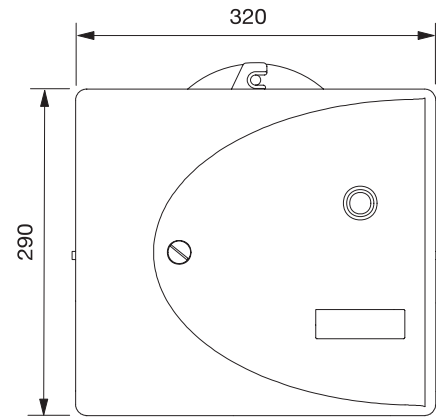
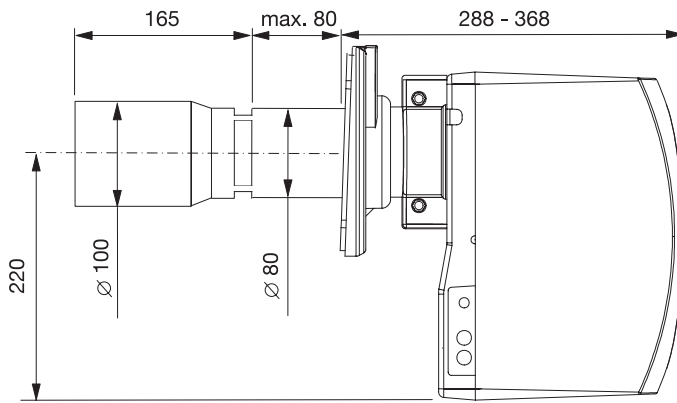
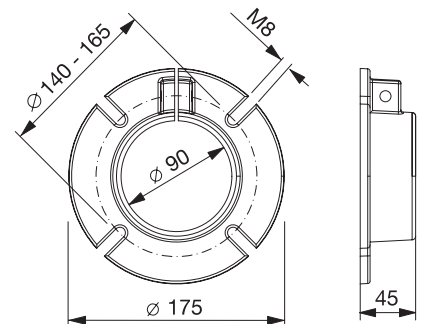
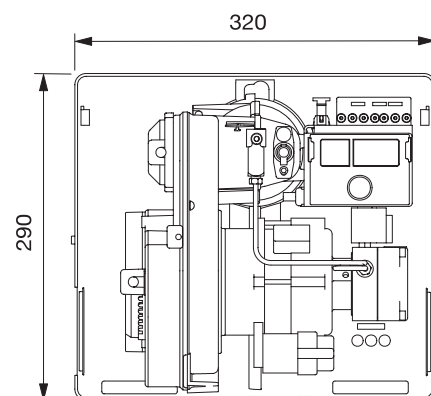
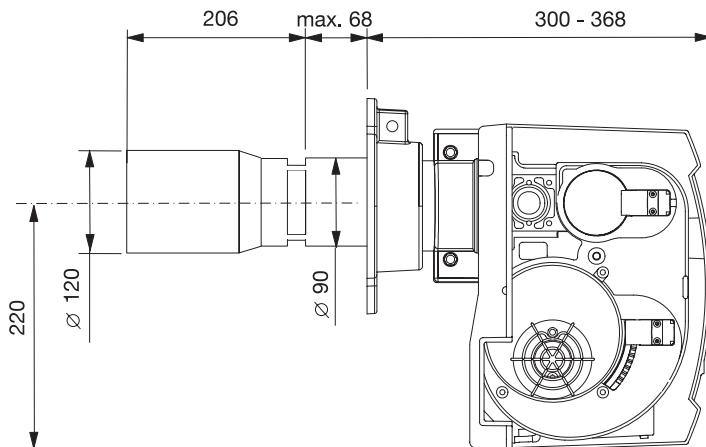
- SZ Sicherheitszeit
- TB Begrenzer
- TR Regler
- TT Zündeinheit
- V1 Magnetventil
- X1 Eurostecker

(NL)

- SZ Veiligheidstijd
- TB Max. thermostaat
- TR Regelthermostaat
- TT Ontstekingstrafo
- V1 Magneetventiel
- X1 Aansluitstekker

(F)

- SZ Marge de sécurité
- TB Limiteur
- TR Régulateur
- TT Transformateur
- V1 Soupape magnétique
- X1 Prise Euro du brûleur

**BBF 120 ILV****BBF 120 NLV**

\*andere Längen auf Anfrage

Verpackungsmaße (BxTxH):  
370 x 350 x 485  
Transportgewicht: 14,5 kg

alle Maßangaben in mm

\*individual extents on request

packing masses  
(lxdxh): 370 x 350 x 485  
weight: 14,5 kg

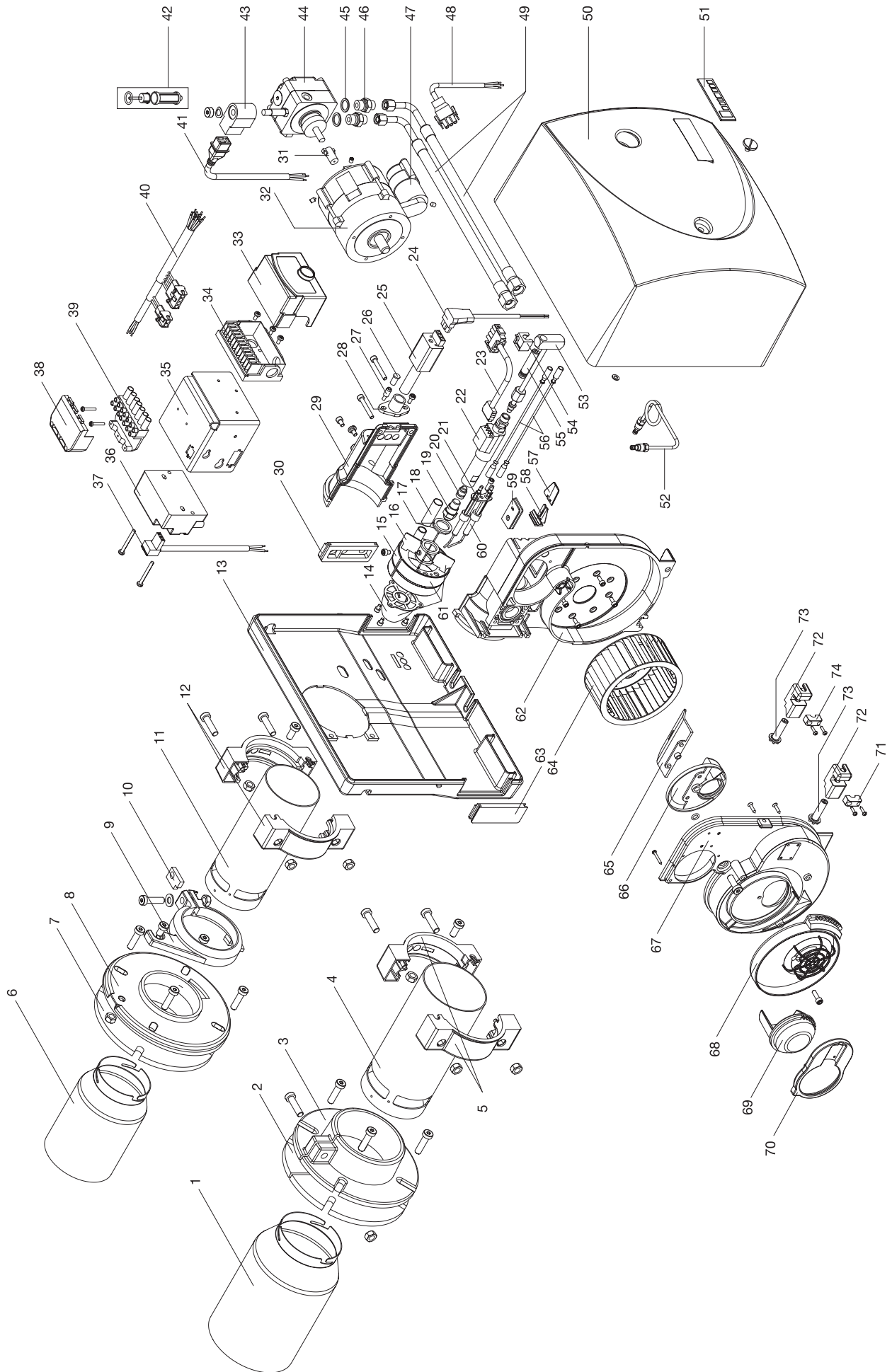
all lengths in mm

\*autres longueurs sur demande

Dimensions de l'emballage  
(lpxh): 370 x 350 x 485  
Poids de transport: 14,5 kg

toutes les dimensions en mm

**Ersatzteilzeichnung BBF 120 ILV / NLV**  
**Spare parts drawing BBF 120 ILV / NLV**  
**Schéma des pièces de rechange BBF 120 ILV / NLV**



Pos.	Benennung
1	Rezirkulationsrohr NLV 120 x 190
2	Dichtung für Flansch NLV
3	Flansch NLV
4	Brennerrohr NLV
5	Zwischenflansch NLV
6	Rezirkulationsrohr ILV 100 x 150
7	Dichtung für Flansch-Platte ILV
8	Flansch-Platte ILV
9	Flansch-Schelle ILV
10	Dichtung für Flansch-Schelle ILV
11	Brennerrohr ILV
12	Zwischenflansch ILV
13	Grundplatte
14	Luftdüse I ø 22 mm
14	Luftdüse N ø 24 mm
15	Dosiering ILV
15	Dosiering NLV
16	Halter für Luftdüse ILV
16	Halter für Luftdüse NLV
17	Distanzring 2,5 mm
17	Distanzring 1,0 mm
18	Lichtrohr 100 mm
19	Düse 0,50 / 80° H
19	Düse 0,60 / 80° H
20	Membranventil für LE - Ölvorwärmer
21	Klemmplatte für Zündelektrode
22	Ölvorwärmer FPHB LE
23	Anschlußkabel für Ölvorwärmer
24	Anschlußkabel für Flackerdetektor
25	Flackerdetektor IRD 1010
26	Schutzhülse für Druckmeßnippel
27	Druckmeßnippel
28	Halter für Flackerdetektor, lang
29	Düsenstockdeckel
30	Tülle für Ölschlauch
31	Kupplung
32	Motor
33	Ölfeuerungsautomat BHO 64
34	Stecksockel für Ölfeuerungsautomat
35	Befestigungswinkel

Pos.	Benennung
36	Zündeinheit EBI
37	Anschlußkabel für Zündeinheit
38	Deckel für Eurostecker
39	Eurostecker
40	Kabelsatz
41	Anschlußkabel für Magnetspule
42	Filterpatrone für BFP
43	Magnetspule für Ölpumpe
44	Ölpumpe BFP 21 L3 LE
45	Dichtring für Ölschlauchnippel
46	Anschlußnippel für Ölschlauch
47	Kondensator 5 µF
48	Anschlußkabel für Motor
49	Ölschlauch
50	Abdeckhaube
51	Schild für Abdeckhaube
52	Öldruckleitung
53	Düsenstockrohr
54	Kappe
55	Stellschraube
56	Zündkabel
57	Stellungsanzeige A
58	Halter für Stellungsanzeige
59	Tülle für Zündkabel
60	Zündelektrode
61	Mischkopf ILV komplett
61	Mischkopf NLV komplett
62	Brennergehäuse
63	Tülle blind
64	Gebälserad
65	Luft - Schaufel
66	Luft - Boden
67	Gehäusedeckel
68	Luft - Ansaugteller mit Schutzgitter
69	Luft - Steller
70	Luft - Stellerhalter
71	Klemmstück für Lagergehäuse (schwarz)
72	Lagergehäuse
73	Justierschraube
74	Klemmstück für Lagergehäuse (rot)

**Wichtig:**

Bitte verwenden Sie nur Original Rapido-Ersatzteile, andernfalls erlischt Ihre Garantie (siehe Garantiebestimmungen). Ersatzteilbestellung mit Benennung und Bestellnummer Ihres Brenners aufgeben. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Technische Änderungen, auch ohne vorherige Ankündigung, vorbehalten. Die Abbildungen zeigen eventuell Ausstattungsvarianten, die nicht in alle Länder geliefert werden, bzw. in allen Ländern zugelassen sind. Bestimmte Abbildungen erfolgen mit Zubehör, die nicht im Grundpreis des Gerätes enthalten sind.

Rapido Wärmetechnik GmbH, Rahserfeld 12, D - 41748 Viersen, Postfach 10 09 54, D - 41709 Viersen  
 Telefon ++49 (0)2162/3709-0, Telefax ++49 (0)2162/3709 67, Fax Kundendienst ++49 (0)2162/3709-53  
 Kundendienst-Hotline 0180 - 5353581\*, Internet: <http://www.rapido.de>, e-Mail: [information@rapido.de](mailto:information@rapido.de)



**Lijst van vervangingsonderdelen BBF 120 ILV / NLV**

Pos.	Benaming
1	Recirkulatiebuis NLV 120 x 190
2	Dichting van Flens NLV
3	Flens NLV
4	Branderbuis NLV
5	Tussenflens NLV
6	Recirkulatiebuis ILV 100 x 150
7	Dichting van Flensplaat ILV
8	Flensplaat ILV
9	Flensklem ILV
10	Dichting van Flensklem ILV
11	Branderbuis ILV
12	Tussenflens ILV
13	Bodemplaat
14	Vlamhaker I Ø 22 mm
14	Vlamhaker N Ø 24 mm
15	Dossering ILV
15	Dossering NLV
16	Stop van Vlamhaker ILV
16	Stop van Vlamhaker NLV
17	Afstandsring 2,5 mm
17	Afstandsring 1,0 mm
18	Lichtbuis 100 mm
19	Mondstuk 0,50 / 80° H
19	Mondstuk 0,60 / 80° H
20	Membraanklep van olievoorverwarmer
21	Klemplaat van ontstekingselektrode
22	Olievoorverwarmer FPHB LE
23	Ansluitkabel van olievoorverwarmer
24	Ansluitkabel van vlamdedektor
25	Vlamdedektor IRD 1010
26	Beschermhuls van drukmeetnippel
27	Drukmeetnippel
28	Stop van vlamdedektor
29	Deksel mondstukhouder
30	Doorvoerbuisje van olieslang
31	Koppeling
32	Motor
33	Oliestookautomaat BHO 64
34	Insteekvoetje van oliestookautomaat
35	Bevestigingshoek

Pos.	Benaming
36	Ontstekingseenheid EBI
37	Ansluitkabel van ontstekingseenheid
38	Deksel van Eurostekker
39	Eurostekker
40	Kabelboom
41	Ansluitkabel van magneetspoel
42	Filterpatroon van BFP..
43	Magneetspoel van oliepomp
44	Oliepomp BFP 21 L3 LE
45	Dichtring van olieslangnippel
46	Ansluitnippel van olieslang
47	Condensator 5 µF
48	Ansluitkabel van motor
49	Olieslang
50	Afdekkap
51	Plaatje van afdekkap
52	Oliedrukleiding
53	Mondstukhouder
54	Kap
55	Stelschroef
56	Ontstekingskabel
57	Standindicatie A
58	Houder van standindicatie
59	Doorvoerbuisje van Ontstekingskabel
60	Ontstekingselektrode
61	Mengirichting ILV compleet
61	Mengirichting NLV compleet
62	Branderbehuizing
63	Blinde mof
64	Waaier
65	Lucht - schoep
66	Lucht - bodem
67	Behuizingdeksel
68	Lucht - aanzuigschijf met beschermrooster
69	Lucht - stelaandrijving
70	Lucht - houder stelaandrijving
71	Klemstuk van lagerbehuizing (zwart)
72	Lagerbehuizing
73	Regelschroef
74	Klemstuk van lagerbehuizing (rood)

**Belangrijk:**

Believe alleen originele Rapido vervangingsonderdelen te gebruiken, anders vervalt uw garantie (zie garantievoorwaarden). Bestelling van vervangingsonderdelen met vermelding van benaming en bestelnummer van uw brander. Wijzigingen die de technische vooruitgang dienen, behouden wij ons voor. Technische wijzigingen, ook zonder voorafgaande aankondiging, voorbehouden. De afbeeldingen tonen eventueel uitvoeringsvarianten, die niet in alle landen geleverd worden resp. in alle landen zijn toegelaten. Bepaalde afbeeldingen bevatten toebehoren, dat niet in de basisprijs van het apparaat is inbegrepen.

Rapido Wärmetechnik GmbH, Rahserfeld 12, D - 41748 Viersen, Postfach 10 09 54, D - 41709 Viersen  
 Telefoon ++49 (0)2162/3709-0, Fax centrale ++49 (0) 2162/3709-67, Fax klantendienst: ++49 (0)2162/3709-53  
 Klantendienst-hotline: 0180 -5353581\*, Internet: <http://www.rapido.de>, e-mail: [information@rapido.de](mailto:information@rapido.de)

## Liste des pièces de rechange BBF 120 ILV / NLV

Pos.	Désignation
1	Recirculationtubé du brûleur NLV 120 x 190
2	Joint de bride NLV
3	Bride NLV
4	Tube de brûleur NLV
5	Bride NLV
6	Recirculationtubé du brûleur ILV 100 x 150
7	Joint d'étanchéité de la plaque de collerette ILV
8	Plaque de collerette ILV
9	Boîtier de collerette ILV
10	Joint d'étanchéité de la boîte de collerette ILV
11	Tube de brûleur ILV
12	Bride ILV
13	Plaque de base
14	Gicleur d'air I Ø 22 mm
14	Gicleur d'air N Ø 24 mm
15	Dosage ILV
15	Dosage NLV
16	Support pour gicleur d'air ILV
16	Support pour gicleur d'airNLV
17	Bague d'écartement 2,5 mm
17	Bague d'écartement 1,0 mm
18	Tuyau d'éclairage 100 mm
19	Gicleur 0,50 / 80° H
19	Gicleur 0,60 / 80° H
20	Soupape à diaphragme p. préchauffeur d'huile
21	Plaque de serrage du d'électrodes
22	Préchauffeur de fioul FPHB LE
23	Câble de connexion du préchauffeur de fioul
24	Câble de connexion du détecteur de vacillation de flamme
25	Détecteur de vacillation de flamme IRD 1010
26	Douille de protection du raccord de mesure
27	Raccord de mesure de pression
28	Support pour détecteur de vacillation, long
29	Couvercle du porte-gicleur
30	Douille pour tuyau de fioul
31	Accouplement
32	Moteur
33	Dispositif automatique de combustion BHO 64
34	Socle enfichable pour le dispositif automatique
35	Equerre de fixation

Pos.	Désignation
36	Unité d'allumage EBI
37	Câble de connexion de l'unité d'allumage
38	Couvercle de prise euro
39	Fiche Euro 7 pôles
40	Faisceau de câbles
41	Câble de connexion de la bobine magnétique
42	Cartouche filtrante pour pompe à huile BFP
43	Bobine magnétique de la pompe à fioul
44	Pompe à fioul BFP 21 L3 LE
45	Joint du raccord de flexible à fioul
46	Raccord de flexible à fioul
47	Condensateur 5 µF
48	Câble de connexion du moteur
49	Flexible à fioul
50	Capot
51	Écran pour capot de recouvrement
52	Conduite de refoulement de fioul
53	Tube du porte-gicleur
54	Capuchon
55	Vis de réglage
56	Câble d'allumage
57	Indicateur de position A
58	Support de la indicateur de position
59	Douille pour câble d'allumage
60	Electrode d'allumage
61	Mélangeur ILV complet
61	Mélangeur NLV complet
62	Carter du brûleur
63	Douille aveugle
64	Roue de ventilateur
65	Air - aube
66	Air - sol
67	Couvercle du carter
68	Alateau d'aspiration d'air + Grille de protection
69	Air - régulateur
70	Air - support de régulateur
71	Pièce de blocage du réglage (noir)
72	Logement du palier
73	Vis d'ajustage
74	Pièce de blocage du réglage (rouge)

### Important:

**Prière d'utiliser exclusivement les pièces de rechange de marque Rapido, sinon la garantie n'est pas valable (Cf. conditions de garantie). Commander les pièces de rechange en indiquant la désignation et le numéro de commande de votre brûleur. Sous réserve de toutes modifications techniques. Sous réserve de modifications techniques même sans préavis. Les figures représentent certaines variantes d'équipement qui ne sont pas fournies ou admises dans tous les pays. Certaines figures présentent des accessoires qui ne sont pas compris dans le prix de base de l'appareil.**

Rapido Wärmetechnik GmbH, Rahserfeld 12, D - 41748 Viersen, Postfach 10 09 54, D - 41709 Viersen  
Téléphone ++49 (0)2162/3709-0, Fax standard ++49 (0)2162/3709-67, Fax service après-vente ++49 (0)2162/3709-53  
Hotline service après-vente: 0180 - 5353581\*, Internet: <http://www.rapido.de>, e-Mail: [information@rapido.de](mailto:information@rapido.de)

## Störungen – Fehlersuche

Feststellung	Ursache	Behebung
<b>1. Störungsmeldeleuchte</b>		
leuchtet nicht	keine Spannung vorhanden	prüfen
leuchtet	Regler nicht richtig eingestellt Ölfeuerungsautomat auf Störung Ölfeuerungsautomat defekt Anschlußklemmen nicht fest Stecker am Ölvorwärmer nicht fest	einstellen entstören austauschen Schrauben festdrehen richtig aufstecken
<b>2. Motor</b>		
läuft nicht an	Freigabethermostat Ölvorwärmer defekt Kondensator defekt Lager festgelaufen Ölpumpe festgelaufen	austauschen austauschen Motor austauschen austauschen
läuft mit starkem Geräusch	Motor defekt Lager defekt Ölpumpe defekt	austauschen Motor austauschen austauschen
<b>3. Zündung</b>		
kein Zündfunke	Zündtrafo defekt Zündkabel verschmort Ölfeuerungsautomat defekt Isolator gesprungen	austauschen austauschen austauschen austauschen
schwacher Zündfunke vorhanden	Zündelectroden Einstellung falsch Zündelectroden stark verschmutzt	einstellen reinigen
<b>4. Ölpumpe</b>		
schwankender Öldruck	Saugleitung undicht Dimensionierung Saugleitung ungünstig	abdichten ändern nach der Tabelle
läuft mit starkem Geräusch	zu wenig Öl	Saugleitung prüfen
kein Öldruck	Saugleitung nicht entlüftet Ölabsperrhahn geschlossen	entlüften öffnen
fördert kein Öl	Kupplung defekt Saugleitung undicht Ölpumpenfilter verschmutzt Vorfilter verschmutzt Ölpumpengetriebe defekt Parafinausscheidungen (+4 °C) Heizöl nicht mehr fließfähig (-1 °C)	austauschen abdichten reinigen reinigen/austauschen Ölpumpe austauschen kältesicher verlegen kältesicher verlegen
<b>5. Magnetventil</b>		
öffnet nicht	Spule defekt Ölfeuerungsautomat defekt	austauschen austauschen
<b>6. Ölfeuerungsautomat</b>		
schaltet auf Störung ohne Flammenbildung	Fremdlicht Flackerdetektor defekt	Fremdlicht beseitigen austauschen
mit Flammenbildung	Flackerdetektor verschmutzt Flammensignal zu schwach	reinigen Empfindlichkeit neu einstellen
<b>7. Düse</b>		
zerstäubt ungleichmäßig	Düse defekt Öldruck zu niedrig	austauschen höherstellen
<b>8. Mischeinrichtung</b>		
verschmutzt stark	falsch eingestellt Düse zerstäubt ungleichmäßig Düse tropft nach Düse zu groß Düse zu klein Zerstäubungswinkel der Düse falsch Zerstäubungscharakteristik der Düse falsch veränderte Verbrennungsluftmenge	Brenner neu einstellen austauschen Ölleitung prüfen austauschen austauschen Düse austauschen Düse austauschen Brenner neu einstellen
<b>9. Gebläserad</b>		
fördert zu wenig Luft	Gebläserad verschmutzt Gebläserad beschädigt	reinigen austauschen
läuft mit starkem Geräusch	Gebläserad nicht richtig positioniert	richtig positionieren

## Fouten opsporen

Vastelling	Oorzaak	Remedie
<b>1. Storingsverkliektlicht</b>		
Licht niet op  Blijft branden	Geen spanning beschikbaar Regelaar slecht ingesteld Branderautomaat in veiligheid Branderautomaat defect Aansluitklemmen niet vast Stekker aan de olievoorverwarmer niet vast	Zekering, hoofdschakelaar Nakijken en instellen Herwapenen Vervangen Schroeven vastdraaien Goed erop steken
<b>2. Motor</b>		
Start niet  Loopt met veel lawaai	Condensator defect Condensator defect As vastgelopen Oliepomp vastgelopen Motor defect As defect Oliepomp defect	Vervangen Vervangen Motor vervangen Vervangen Vervangen Motor vervangen Vervangen
<b>3. Ontsteking</b>		
Geen vonk  Zwaake ontstekingsvonk	Ontstekingstrafo defect Ontstekingstrafo verbrand Branderautomaat defect Isolator gesprongen Instelling elektroden verkeerd Instelling elektroden sterk vervuild	Vervangen Vervangen Vervangen Vervangen Instellen Volkomen
<b>4. Oliepomp</b>		
Schommelende oliedruk  Loopt met veel lawaai Geen oliedruk  Zuigt geen olie aan	Zuigleiding niet dicht Niet ideale dimensionering leiding Te weinig olie Aanzugleiding niet ontluicht Oliekraan gesloten Koppeling defect Aanzugleiding niet dicht Oliepompfilter vuil Voorfilter vervuild Paraffineafscheiding (+4°C) Stookolie viscositeit (-1°C)	Dichten Veranderen volgens tabel Zuigleiding controleren Ontluichten Openen Vervangen Dichten Volkomen Volkomen of vervangen Beschwormen tegen de kou Beschwormen tegen de kou
<b>5. Magneetventiel</b>		
Opent niet	Spoel defect Branderautomaat defect	Vervangen Vervangen
<b>6. Branderautomaat</b>		
Gaat steeds op storing zonder vlam  Gaat steeds op storing met vlam	Vreemd licht vlamdedector defect vlamdedector vervuild Vlemsignaal te zwak	Vreemd licht voorkomen Vervangen Volkomen Gevoeligheid opnieuw instell
<b>7. Sproeier</b>		
Onregelmatige verstuiving	Sproeier defect Te lage oliedruk	Vervangen Hoger instellen
<b>8. Menginrichting</b>		
Steeds erg vervuild	Slecht ingesteld Onregelmatige verstuiving Nadruppelen  Te grote sproeier Te kleine sproeier verstuivingskarakteristieken van de sproeier k Hoeveel lucht gewijzigd	Opnieuw instellen brander Vervangen Olieleiding controleren Instelling LE-System Vervangen Vervangen Sproeier vervangen Opnieuw instellen brander
<b>9. Ventilator</b>		
Trekt te weinig lucht  Loopt met veel lawaai	Ventilator vervuild Ventilator beschadigd ventilatorrad niet juist afgesteld	Volkomen Vervangen juist afstellen



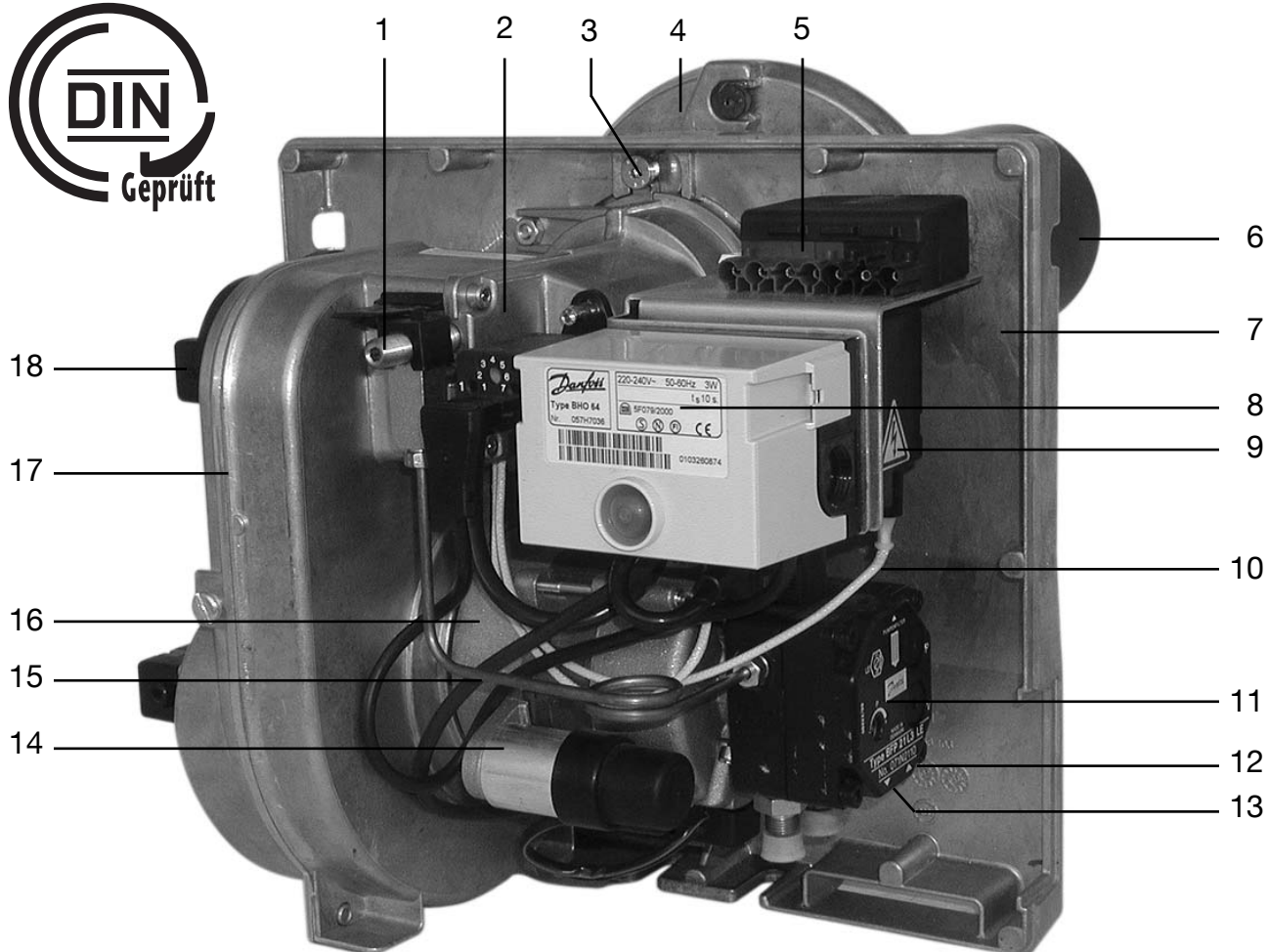
## Pannes – Dépistage des défauts

Symptôme	Cause	Réparation
<b>1. Lampe témoin de panne</b>		
Ne s'allume pas	Pas de tension	Vérifier
S'allume	Régulateur mal ajusté	Ajuster
	Dispositif d'allumage automatique en panne	Deverrouiller
	Dispositif d'allumage	Le remplacer
	Bornes de raccordement mal vissées	Resserrer les vis
	Prise du réchauffeur mal branchée	L'enfoncer correctement
<b>2. Moteur</b>		
Ne démarre pas	Réchauffeur défectueux	Le remplacer
	Condensateur défectueux	Le remplacer
	Roulement bloqué	Changer le moteur
	Pompe à fioul bloquée	La remplacer
Tourne en faisant beaucoup de bruit	Moteur défectueux	Le remplacer
	Roulement défectueux	Changer le moteur
	Pompe à fioul défectueuse	La remplacer
<b>3. Allumage</b>		
Pas d'étincelle	Transformateur défectueux	Le remplacer
	Câble d'allumage fondu	Le remplacer
	Dispositif d'allumage automatique défectueux	Le remplacer
	Electrodes défectueuses	Le remplacer
Etincelle d'allumage faible	Mauvais réglage des électrodes d'allumage	Régler correctement
	Fort encrassement des électrodes d'allumage	Nettoyer
<b>4. Pompe à fioul</b>		
Pression variable	Conduite d'aspiration non étanche	La rendre étanche
	Dimensions de la conduite d'aspiration mal adaptées	Modifier à l'aide du tableau
Tourne en faisant	Pas assez de fioul	Vérifier la conduite d'aspiration
Beaucoup de bruit	Conduite d'aspiration non purgée	La purger
	Robinet de fermeture du fioul fermé	L'ouvrir
	Accouplement défectueux	Le remplacer
Manque de Fioul	Conduite d'aspiration non étanche	La rendre étanche
	Filtre de la pompe encrassé	Le nettoyer
	Pre-Filtre encrassé	Nettoyer/remplacer
	Transmission de la pompe défectueuse	Changer la pompe
	Dépôt de paraffine (+4°C)	Mettre à l'abri du froid
	Le fioul n'est plus liquide (-1°C)	Mettre à l'abri du froid
<b>5. Électrovanne</b>		
Ne s'ouvre pas	Bobine défectueuse	La remplacer
	Boite de controle	La remplacer
<b>6. Boite de controle</b>		
Se met en panne	Lumière extérieure	Eliminer la source de lumière extérieure
Absence de flammes	Détecteur de vacillation de flamme défectueuse	La remplacer
	Détecteur de vacillation de flamme encrassée	La nettoyer
Avec formation de flammes	Le signal de flamme aussi faiblement	Régler le Sensibilité
<b>7. Gicleur</b>		
Pulvérise irrégulièrement	Gicleur défectueux	Le remplacer
	Pression du fioul trop basse	Augmenter la pression
<b>8. Mélangeur</b>		
Salit fortement	Mauvais réglage	Régler le brûleur
	Gicleur pulvérise irrégulièrement	Le remplacer
	Gicleur goutte	Verifier la canalisation du fioul,
	Gicleur trop gros	Le remplacer
	Gicleur trop petit	Le remplacer
	Mauvais angle de pulvérisation du gicleur	Le remplacer gicleur
	Caractéristique de pulvérisation du gicleur inexact	Le remplacer gicleur
	Quantités d'air de combustion modifiée	Régler le brûleur
<b>9. Ventilateur</b>		
Amène trop peu d'air	Ventilateur encrassée	La nettoyer
	Ventilateur endommagée	La remplacer
Tourne en faisant beaucoup de bruit	Ventilateur pas bien ajusté bien ajuster	correctement la position



**BBF 120 ILV / NLV Ölbrenner**  
**BBF 120 ILV / NLV Stookoliebrander**  
**BBF 120 ILV / NLV Brûleur fioul**

Installationsanleitung  
 Installatiehandleiding  
 Instructions d'installation



(D)

- 1 Stellschraube
- 2 Düsenstockdeckel
- 3 Service-Schraube
- 4 Flansch
- 5 Anschlußstecker
- 6 Rezirkulationsrohr
- 7 Grundplatte
- 8 Ölfeuerungsautomat
- 9 Zündeinheit
- 10 Zündkabel
- 11 Ölpumpe
- 12 Sauganschluss
- 13 Rücklaufanschluss
- 14 Motorkondensator
- 15 Öldruckleitung
- 16 Motor
- 17 Brennergehäuse
- 18 Luftdrossel

(NL)

- 1 Afstelschroef
- 2 Deksel sproeierlijn
- 3 Service-schroef
- 4 Flens
- 5 Stekker 7-polig
- 6 Recirkulatiebuis
- 7 Bodemplaat
- 8 Relais
- 9 Transformator
- 10 Ontstekingskabel
- 11 Oliepomp
- 12 Zuigaansluiting
- 13 Retouraansluiting
- 14 Kondensator
- 15 Olieleiding
- 16 Motor
- 17 Branderhuis
- 18 Luchtsoorklep

(F)

- 1 Vis de réglage
- 2 Couvercle du porte-gicleur
- 3 Vis de service
- 4 Bride
- 5 Fiche de raccordement
- 6 Recirculationtube
- 7 Plaque de base
- 8 Dispositif automatique de combustion
- 9 Unité d'allumage
- 10 Câble d'allumage
- 11 Pompe à fioul
- 12 Raccordement d'aspiration
- 13 Raccordement de retour
- 14 Condensateur
- 15 Tube de liaison pompe
- 16 Moteur
- 17 Carter du brûleur
- 18 Rolet d'air