



# DE 1H

Montage–Betrieb–Wartung  
Stand 24.01.2011

**Leichtöl-Druckzerstäuber**

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>NORMEN UND VORSCHRIFTEN</b>	<b>5</b>
1.1	Normen und Vorschriften	5
1.2	Abgasanlage und effektiver Wärmebedarf	5
1.3	Düsenauswahl	5
<b>2</b>	<b>ALLGEMEINES</b>	<b>6</b>
2.1	Moderne Konzeption	6
2.2	Ausschreibungstext	6
2.3	Zubehör	6
<b>3</b>	<b>MONTAGE</b>	<b>7</b>
3.1	Einfache Montage	7
3.2	Hinweise zum Einsatz der Brenner	7
3.3	Allgemeine Hinweise	8
3.4	Abmaße	8
3.5	Montagehinweise	8
3.6	Feuerraumabmessungen nach DIN EN 267	8
<b>4</b>	<b>INBETRIEBNAHME</b>	<b>9</b>
4.1	Erstinbetriebnahme	9
4.2	Brennereinstellung	9
<b>5</b>	<b>WARTUNG</b>	<b>13</b>
5.1	Wartung	13
<b>6</b>	<b>FEHLERSUCHE</b>	<b>14</b>
6.1	Fehlersuche	14
<b>7</b>	<b>TECHNISCHE DOKUMENTATION</b>	<b>15</b>
7.1	Leistungstypen- und Düsentabelle	15
7.2	Grundeinstellungstabelle	15
7.3	Technische Daten und Elektro-Anschluss	16
7.4	Bestimmung der Ölzuleitung	16
7.5	Einstellmaße	17
7.6	Zündelektrodeneinstellung	17
7.7	Schaltplan DE 1H (incl. WLE-Ausführung)	18
7.8	Schaltplan DE 1.1 VH (incl. WLE-Ausführung)	19
7.9	Feuerungsautomat DKO 970	20
7.10	Programmablaufanzeige Feuerungsautomat DKO 970	20
7.11	Störursachendiagnose Feuerungsautomat DKO 970	20
7.12	Fehlermöglichkeiten Feuerungsautomat	20
7.13	Verriegelung / Entriegelung Feuerungsautomat	21
7.14	Leistungsdiagramm	21
7.15	Explosionszeichnung	22
7.16	Ersatzteillegende	23
7.17	Abmessungen	24

<b>8</b>	<b>GEWÄHRLEISTUNG.....</b>	<b>24</b>
8.1	Gewährleistung .....	24
8.2	Ersatzteile .....	24
8.3	Öltank und Ölleitungen.....	24
	Hersteller - Bescheinigung .....	25
	Konformitätserklärung .....	26
<b>9</b>	<b>EINSTELL- UND MESSWERTE.....</b>	<b>27</b>



## Sicherheitshinweise - Bitte beachten!

Zum Installieren und Einstellen des Leichtöl-Druckzerstäubers ist die Unterlage Montage-Betrieb- Wartung zu beachten!

Bitte lesen Sie diese Installationsanleitung vor Installationsbeginn aufmerksam durch. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Installationsanleitung entstehen, entfallen alle Haftungs- und Gewährleistungsansprüche!

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten können zu Verletzungen oder Sachschäden führen!

- Arbeiten an der Heizungsanlage**
- Installations-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch einen autorisierten Heizungsfachbetrieb durchgeführt werden.
- Bei Arbeiten an Brenner und Kessel**
- Heizungs-Notschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
  - Ölzuleitung absperren und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.



### VORSICHT!

**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!**

Gefährdungen wie Prellungen, Quetschungen und Schnittverletzungen sind durch unsachgemäße Handhabung möglich.

Deshalb:

- Persönliche Schutzausrüstung: Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe bei Handhabung und Transport tragen.



### VORSICHT!

**Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Kontakt mit heißen Bauteilen verursacht Verbrennungen.

Deshalb:

- Bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen grundsätzlich Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.
- Brennerplatte während des Betriebs nicht anfassen.
- Brenner nach Ausbau abkühlen lassen.

Neben diesen Hinweisen sind die allgemein üblichen Sicherheits- und Schutzmaßnahmen für Heizungsfachhandwerker einzuhalten.



Mit diesem Zeichen sind Hinweise gekennzeichnet, die Sie zu Ihrer und der Sicherheit anderer Personen sowie Vermeidung von Schäden unbedingt beachten müssen.



Mit diesem Zeichen sind Hinweise versehen, die zur Betriebssicherheit und richtigen Funktion des Leichtöl-Druckzerstäubers beachtet werden müssen. Es weist ebenfalls auf die Beachtung rechtlicher Bestimmungen hin.

## Aufbewahrung der Unterlagen



### HINWEIS!

Diese Anleitung muss am Gerät verbleiben, damit sie auch bei einem späteren Bedarf zur Verfügung steht. Bei einem Betreiberwechsel muss die Anleitung an den nachfolgenden Betreiber übergeben werden.

## 1.1 Normen und Vorschriften

**Nachfolgende Normen und Richtlinien sind bei der Installation und beim Brennerbetrieb zu beachten.**

### HeizAnIV

Heizanlagenverordnung

### FeuVo

Feuerungsverordnung der Bundesländer

### 1. BImSchV

Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

### VDI 2035

Richtlinien zur Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen

### VDE

Vorschriften und Sonderanforderungen der Energieversorgungsunternehmen

### EN 303, Teil 1 und Teil 2

Heizkessel mit Gebläsebrenner

### EN 60335, Teil 1

Sicherheit elektrischer Geräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke

### DIN 4705

Berechnung von Schornstein-Abmessungen

### DIN 4751

Warmwasserheizungsanlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen

### DIN 4755

Ölfeuerungsanlagen - Bau, Ausführung, sicherheitstechnische Anforderungen

### DIN EN 267

Ölzerstäubungsbrenner - Begriffe, Anforderungen, Bau und Prüfung

### DIN 51603, Teil 1

Heizöle extra leicht

### DIN 57116

Elektr. Ausrüstung von Feuerungsanlagen

**Bitte berücksichtigen Sie die regional gültige Landesbauordnung.**

## 1.2 Abgasanlage und effektiver Wärmebedarf

Kessel, Brenner und Abgasanlage (Schornstein) bilden eine betriebliche Einheit, niedrigen Abgastemperaturen muß bei einer Leistungsreduzierung Rechnung getragen werden.



### ACHTUNG!

**Geräteschaden durch Kondensat!  
Kondensat zersetzt das Abgassystem.  
Deshalb:**

- Bei Abgastemperaturen unter 160°C muss die Anlage so ausgelegt sein, dass Schäden durch Kondensat vermieden werden.



### ACHTUNG!

**Geräteschaden durch Kondensat!  
Kondensat zerstört den Warmluftzeuger.  
Deshalb:**

- Bei Warmluftzeugern sind bestimmte Mindestabgastemperaturen einzuhalten. Diese müssen der Unterlage des Warmluftzeugers entnommen werden.

Die Angabe des feuchten Abgasvolumens ergibt einen Hinweis auf die erforderliche Dimensionierung von Abgasanlage und Schornstein.

Zur Erzielung gleichmäßiger Verbrennungswerte und Reduzierung eventueller Feuchtigkeit empfiehlt sich der Einbau einer **Zugbegrenzerklappe** (Nebenlufteinrichtung). Diese sollte möglichst im Schornstein installiert werden, um eventuelle Geräusche im Rauchrohr zu verhindern.

## 1.3 Düsenauswahl

Bitte beachten Sie, dass eine einwandfreie schadstoffarme Verbrennung nur mit Düsen erzielt werden kann, die auf den Brenner abgestimmt sind. Für die Leichtöl-Druckzerstäuber DE 1H sind die im Kap. 7.1 aufgeführten Düsen zugelassen und zu verwenden.

### 2.1 Moderne Konzeption

Die Ölbrenner der Baureihe DE 1H sind vollautomatische Ölzerstäubungsbrenner in Monoblock-Bauweise, gebaut und geprüft nach DIN EN 267.

Die Brenner sind ausgerüstet mit Ölfeuerungsautomaten für intermittierenden Betrieb nach DIN EN 230 bzw. DIN 4787; Automaten für Dauerbetrieb auf Anfrage.

Die Ölbrenner sind geeignet zur Verbrennung von Heizöl EL nach DIN 51603 Teil 1. Außerdem sind die Ölbrenner geeignet zur Verfeuerung von Heizöl EL bzw. Heizöl EL schwefelarm mit bis zu 5% FAME nach DIN EN 14213 bzw. Rapsöl nach DIN V 51605.

Die Brenner sind geeignet zum Einsatz an handelsüblichen Kesseln zum Beheizen von Ein- und Mehrfamilienhäusern.



Abb. 1: Leichtöl-Druckzerstäuber DE 1.1 H und DE 1.1 VH

Die einstufigen Brenner dieser Typenreihe sind Überdruckbrenner steiler Kennlinie. Durch diese Merkmale eignen sie sich gleichermaßen für moderne Hochleistungskessel mit Umkehrflamme und für ältere Naturzugkessel.



Abb. 2: Leichtöl-Druckzerstäuber DE 1.2 H und DE 1.3 H

### 2.2 Ausschreibungstext

Schaltung einstufig mit Vorbelüftung, zugelassen für intermittierenden Betrieb an Guss- /Stahl-Heizkesseln.

Der Brenner besteht aus:

- Spiralgehäuse (Leichtmetall-Druckguss)
- Brennerrohr mit verschiebbarem Düsenstock
- Gehäusedeckel mit Funktionsteilen
- Elektromotor mit Betriebskondensator
- Ölpumpe mit eingebautem Magnetventil, direkt gekuppelt
- Hochleistungsgebläsegrad
- Fein einstellbare Luftregulierung
- Ölfeuerungsautomat mit Diagnosefunktion für intermittierenden Betrieb nach DIN EN 230; für WLE-Ausführung nach DIN 4794/2 (Mehrpreis)
- Fotowiderstand mit Flammenüberwachung
- Zündtransformator, Störgrad < N
- Zündelectroden (Zündkabel steckbar)
- Mischeinrichtung mit Düse und Stauscheibe
- Düsenstock, verschiebbar, mit Luftestellschraube, DE 1.1 VH mit Ölvorwärmung
- Abdeckhaube
- Anschluss-Stecker nach DIN 4791
- Ölschläuche mit Überwurfmutter R 3/8"/ 1.000 mm
- Klemmflansch nach DIN EN 226
- Brennerdichtung und Anschluss-Schrauben
- Schnellverschluss und Service-Aufhängung zur Vereinfachung der Wartung

**Der Brenner ist warmerprobt.**

Garantierte Verbrennungsgüte zertifiziert.

### 2.3 Zubehör

#### **Auslesekopf 95.95215-0088**

Mit dem Auslesekopf können von digitalen Feuerungsautomaten, z.B. LMO, LMG, DKO, DKW, DMG, bereit gestellte Informationen abgerufen werden. Die aktuelle Störungsursache sowie vorherige Störungen werden als Text angezeigt.

### 3.1 Einfache Montage

Übersichtliche Anordnung aller Bauteile (s. Abb. 3) und die kompl. Ausstattung mit leistungsbezogenen Düsen sowie Ölschläuchen erleichtern dem Fachmann die Montage.

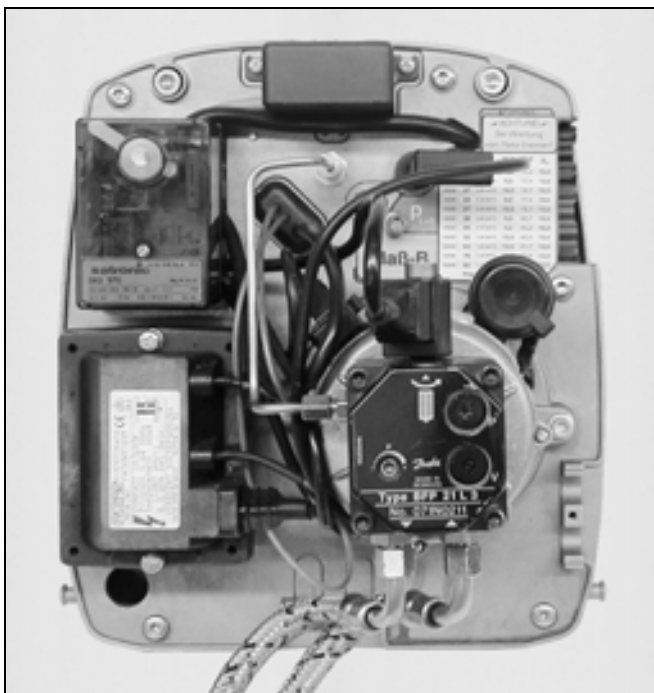


Abb. 3: Gehäusedeckel mit Funktionsteilen

Bei den einzelnen Brennergrößen ist eine Veränderung der Brennerleistung durch Wechsel der Düse und Korrektur der Einstellmaße möglich. Die Brenner DE 1H sind fertig auf einem Anschluss-Stecker verdrahtet. Die erforderliche Brennerkopflänge ist durch einen Klemmflansch leicht einzustellen. Die Brennertypen DE 1.1 VH ist serienmäßig mit Ölvorwärmung ausgestattet.

Alle Brenner werden mit eingeschraubter, passender Düse und Luftvoreinstellung geliefert.

Die funktionswichtigen Bauteile sind auf einem Gehäusedeckel montiert, der zu Wartungszwecken leicht herausgezogen werden und in eine der Service-Aufhängungen am Brennergehäuse eingehängt werden kann (s. Abb. 4).

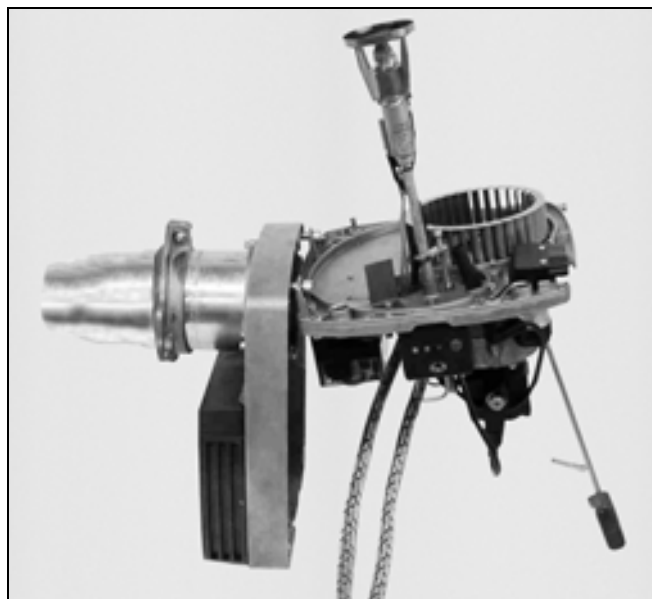


Abb. 4: Service-Position

Die Qualität der Ausstattung, die solide Verarbeitung und ein umfassendes System von Fertigungskontrollen und abschließender Warmerprobung garantieren den gleichmäßig hohen Produktionsstand.

### 3.2 Hinweise zum Einsatz der Brenner

Die Ölbrenner DE 1H sind grundsätzlich geeignet zum Einsatz an handelsüblichen Heizkesseln (intermittierender Betrieb) für die Wohnraumbeheizung und Brauchwassererzeugung. Die Entwicklung und die Prüfverfahren sind auf die Betriebsbedingungen dieser Anlagen abgestimmt.

**!** Die nachfolgend aufgezeigten Einsatzbereiche stellen besondere Anforderungen und Betriebsbedingungen für Brenner dar, deshalb behält sich die MHG Heiztechnik die ausdrückliche Freigabe vor bei:

- Dunkelstrahlern
- Backöfen
- Glühöfen
- Trocknungskammern
- industrieller Anwendung

Bei Anlagen mit überdurchschnittlich hohen Feuerraum- oder Temperaturbelastungen sollte ebenfalls eine Abstimmung mit MHG Heiztechnik erfolgen.

**!** Die Brenner dürfen in Räumen, in denen mit Luftverunreinigungen durch Halogenkohlenwasserstoffe zu rechnen ist, wie z. B. Friseurbetrieben, Druckereien, chemischen Reinigungen, Labors etc. nur betrieben werden, wenn ausreichende Maßnahmen ergriffen werden, die für die Heranführung unbelasteter Verbrennungsluft sorgen.

Im Zweifelsfall sollte eine Rücksprache mit MHG Heiztechnik erfolgen.

## 3. Montage

DE 1H / 15,5 - 98 kW

**!** Die Brenner dürfen nicht in Räumen mit starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit (z. B. Waschküchen) betrieben werden. Der Heizraum muss frostsicher und gut belüftet sein.

Werden diese Hinweise nicht beachtet, entfällt für auftretende Schäden, die auf einer dieser Ursachen beruhen, die Gewährleistung.

### 3.3 Allgemeine Hinweise

- Die Öllagerung einschließlich Verlegung der Ölleitungen muss so erfolgen, dass die Öltemperatur vor dem Brenner mindestens 10°C beträgt. Ein direktes Ansaugen kalter Außenluft ist zu vermeiden.
- Bei Austausch des Brenners Filtereinsatz wechseln.

### 3.4 Abmaße

Bei der Montage des Leichtöl-Druckzerstäubers DE 1H an einen Kessel sind die folgenden Maße einzuhalten (s. Abb. 5):

- Lochkreis  $\varnothing 150^{+1,5}$  mm
- Kesseltürbohrung  $\varnothing_{\min} 110$  mm

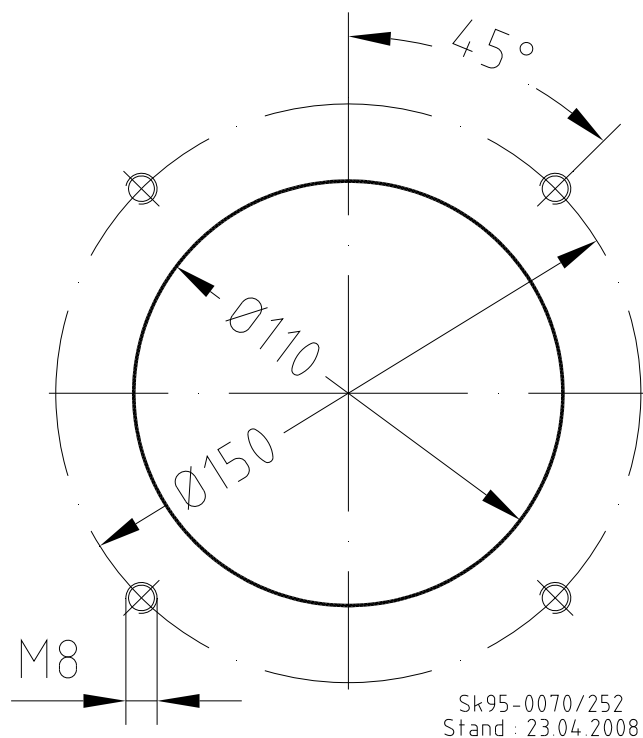


Abb. 5: Kesselanschluss nach DIN EN 226

### 3.5 Montagehinweise

Zu einer ordnungsgemäßen Montage durch die Fachfirma gehören:

- Fachgerechte Verlegung der Ölleitungen einschließlich Filter, Dichtheitskontrolle und Auffüllen mit Öl.
- Zur Erzielung gleichmäßiger Verbrennungswerte und Reduzierung eventueller Feuchtigkeit im Kamin empfiehlt sich der Einbau eines Zugbegrenzers.
- Undichtigkeiten im Ölversorgungssystem können zu Verbrennungsstörungen sowie zum „Nachtropfen“ des Brenners führen.
- Entlüften des Ölversorgungssystems bei der Inbetriebnahme über den Manometeranschluss der Pumpe.
- Verlegung der Elektroanschlüsse nach VDE- und EVU-Vorschriften. Brenneranschluss mit flexiblem Kabel.

**!** Phase und Mp dürfen nicht vertauscht werden! Auf einwandfreien Anschluss ist zu achten!

Die Installation der Ölschläuche und der Anschlusskabel muss in der Art erfolgen, dass ein zugentlasteter Anschluss möglich ist und der Brenner leicht in eine Service-Aufhängung eingesetzt werden kann.

Voraussetzung für die dauerhaft hohe Verbrennungsgüte und Betriebssicherheit ist die Inbetriebnahme und Ersteinstellung durch den qualifizierten Spezialisten des Fachhandwerks.

### 3.6 Feuerraumabmessungen nach DIN EN 267

Die Brenner sind an Prüfflammrohren mit den nachstehenden Abmessungen geprüft worden. Je nach Kesselkonstruktion sind auch andere Feuerraumabmessungen möglich.

Brennertyp	Ø Feuerraum mm	Tiefe Feuerraum mm
DE 1.1 VH-0730	225	335
DE 1.1 VH-0731	300	350
DE 1.1 VH-0732	300	400
DE 1.1 H-0741	300	350
DE 1.1 H-0742	300	400
DE 1.2 H-0750	300	450
DE 1.2 H-0751	300	500
DE 1.2 H-0752	300	550
DE 1.2 H-0753	300	600
DE 1.3 H-0755	400	650
DE 1.3 H-0756	400	700

#### 4.1 Erstinbetriebnahme

Über den Hauptschalter wird der Ölvorwärmer eingeschaltet. Nach Erreichen der erforderlichen Öltemperatur beginnt der Startvorgang des Brenners.

Wird beim erstmaligen Ölsaugen kein Öl gefördert, so muss dieser Vorgang nach max. 5 Min. abgebrochen werden, um Schäden an der Pumpe zu vermeiden. Wenn der Ölfilter mit Öl gefüllt ist, ist der Betriebszustand erreicht.

Über den Ölfeuerungsautomaten erfolgt nun der automatische Inbetriebsetzungsvorgang mit Zündung, Flammenbildung und Überwachung.

**⚠ Der Öldruck wird am Manometer bei einigen Pumpen erst nach dem Öffnen des Magnetventils angezeigt.**

Da die werkseitige Einstellung des Brenners die anlagenbedingten Kessel- und Kaminverhältnisse nicht berücksichtigen kann, ist eine Nachregulierung des Öl-/ Luftverhältnisses durch Veränderung des Öldruckes und der Luftpfehlung vorzunehmen. Hierbei sollte der Kaminzug auf einen Wert von 0,1-0,2 mbar eingestellt werden.

#### Der Brenner ist warmerprobt.

Garantierte Verbrennungsgüte zertifiziert mit Messprotokoll.

#### 4.2 Brenneinstellung

Jeder Brenner ist voreingestellt und warmerprobt. Die Grundeinstellung ist dem Kap. 7.2 zu entnehmen. Bei der Einstellung sind folgende Hinweise zu beachten.

Der Öldruck wird an der Ölpumpe eingestellt. Die Einstellschraube befindet sich auf dem Pumpendeckel oder an der Seite der Pumpe, je nach Pumpentyp.

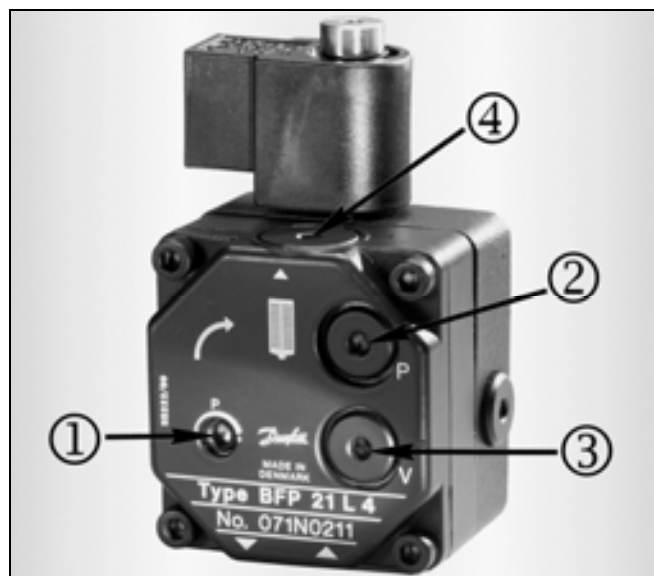


Abb. 6: Druckeinstellung BFP 21 L4

- ① Druckregulierschraube
- ② Manometer-Anschluss
- ③ Vakuummeteranschluss
- ④ Patronenfilter

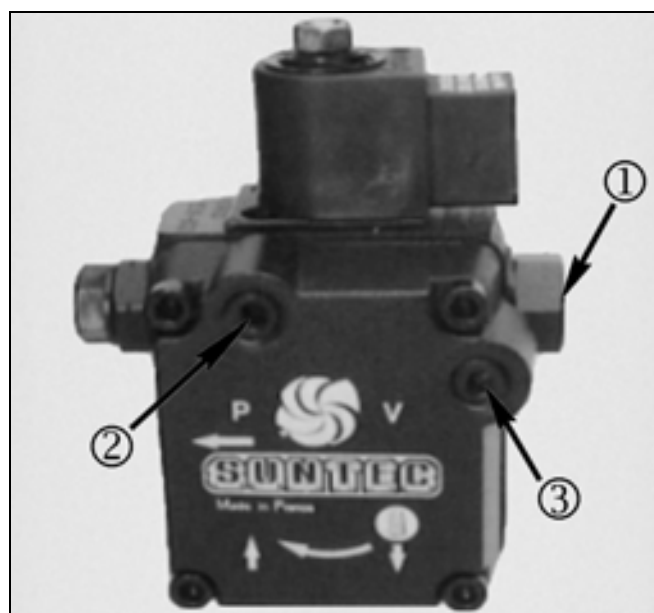


Abb. 7: Druckeinstellung AS 47D

- ① Druckregulierschraube
- ② Manometer-Anschluss
- ③ Vakuummeteranschluss

**⚠ Einstellschraube keinesfalls vor Entlüftung der Pumpe drehen und die Pumpe nicht länger als 3 Min. ohne Öl laufen lassen!**

**!** Zur Einstellung des Brenners ist es erforderlich, die Gebläsepression vor der Stauscheibe zu messen (s. Kap. 7.2 Grundeinstellungstabelle). Der Messstutzen befindet sich unterhalb der Einstellschraube für das Maß B und ist mit  $P_{Luft}$  gekennzeichnet (s. Abb. 8, Abb. 12 und Abb. 13).

Wie aus der Grundeinstellungstabelle zu erkennen ist, wird die Gebläsepression konstant bei 3,2 mbar gehalten.

Zur Einstellung der Verbrennungsluft stehen Ihnen zwei Einstellmöglichkeiten, die aufeinander abgestimmt werden müssen, zur Verfügung. Mit dem Maß B verstellen Sie die Position der Stauscheibe im Flammrohr (s. Abb. 8 und Abb. 12). Bei Veränderung an Maß B ändert sich die Gebläsepression. Mit dem Luftschieber wird die Gebläsepression wieder auf den Wert 3,2 mbar eingestellt (s. Abb. 10).

### • Maß B

Die Verstellung erfolgt an der Schraube neben dem Düsenstock.

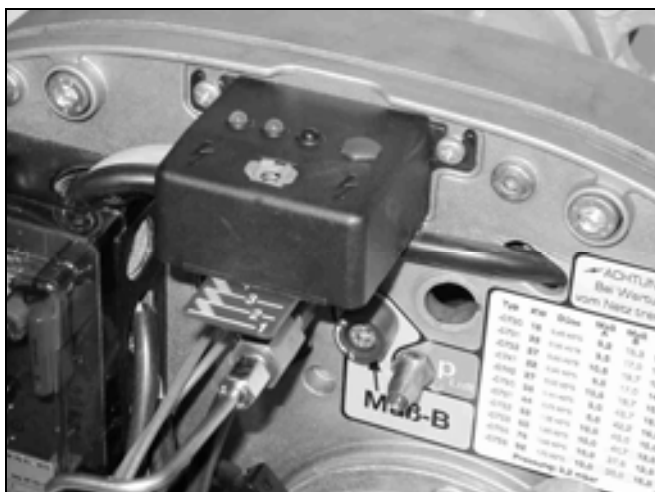


Abb. 8: Lampenfeld mit Skalierung Maß B

DE 1.1 H / DE 1.1 VH	DE 1.2 H / DE 1.3 H
↶ mehr Luft	↶ mehr Luft
↷ weniger Luft	↷ weniger Luft

### • Luftschieber

Soll die Gebläsepression geändert werden, so muss die Abdeckung von dem Ansaugschalldämpfer entfernt werden (s. Abb. 9 und Abb. 10).

Danach wird die Klemmschraube gelöst. Nun kann der Schieber verstellt werden, dabei muss die Gebläsepression kontrolliert werden:

- mehr Gebläsepression, Schieber nach unten, d. h. Skalenposition erhöhen
- weniger Gebläsepression, Schieber nach oben, d. h. Skalenposition verringern

Nach dem Verstellen wird die Klemmschraube wieder mit der Hand angezogen und die Abdeckung bis zum Einrasten in die Führung eingeschoben.

**!** Einstellung der CO<sub>2</sub>-Werte mit aufgesetzter Abdeckung an Luftansaugchalldämpfer.

Bei Verringerung der Leistung ist darauf zu achten, dass ein Öldruck von 10 bar nicht unterschritten wird. Ansonsten kleinere Düse einsetzen.



Abb. 9: Luftansaugchalldämpfer DE 1.1 H mit Abdeckung



Abb. 10: Luftansaugerschalldämpfer DE 1.1 H sowie Schieber mit Skala und Fixierung

#### • Lufteinlaufdüse

**Die Lufteinlaufdüse ist grundsätzlich bei jedem Leichtöl-Druckzerstäuber DE 1H voreingestellt. Diese Voreinstellung hat sich in der Praxis bewährt.**

Wenn der Verstellbereich des Luftschiebers nicht ausreicht, um den Wert von 3,2 mbar der Gebläsepressung einzustellen, so kann mit Hilfe der Lufteinlaufdüse der Arbeitsbereich des Schiebers angepasst werden.

- 1) Brenner vom Heizkessel abbauen.
- 2) Die drei Schrauben des Ansaugschalldämpfers heraus-schrauben und den Ansaugschalldämpfer entfernen.
- 3) Die drei Klemmschrauben der Lufteinlaufdüse lösen, Luft-einlaufdüse verstellen und Klemmschrauben wieder fest-ziehen.
- 4) Ansaugschalldämpfer anschrauben.
- 5) Brenner an den Heizkessel anschrauben.



Abb. 11: Lufteinlaufdüse

#### • Öldruck

Die Verbrennung soll gemäß den Angaben in der Grundeinstellungstabelle (s. Kap. 7.2) auf CO<sub>2</sub>-Werte von 12,5 bzw. 13,0 eingestellt werden. Bei diesen Werten läuft der Brenner am betriebssichersten. Bei der Grundeinstellung empfiehlt es sich, die angegebenen Werte von Maß A und B voreinzustellen (s. Einstellmaße DE 1H). Der Öldruck ist von der Öldüse abhängig. Die Toleranzen der Öldüsen sind jedoch so groß, dass man nur anhand des CO<sub>2</sub>-Wertes erkennen kann, ob der Brenner richtig eingestellt ist.

Stellen Sie sicher, dass die Messergebnisse nicht durch unzulässigen Lufteinfall verfälscht werden.

Die Änderung des Öldrucks erfolgt durch Verstellung an der Pumpe (s. Abb. 6):

- ↶ höherer Öldruck
- ↷ niedrigerer Öldruck (s. Beiblatt „Pumpe“)

Die Ersteinstellung des Brenners sowie Veränderungen an der Verbrennung sind **grundsätzlich von einem Fachmann durchzuführen!**



Abb. 12: Einstellung Maß B und Messnippel Gebläsepression

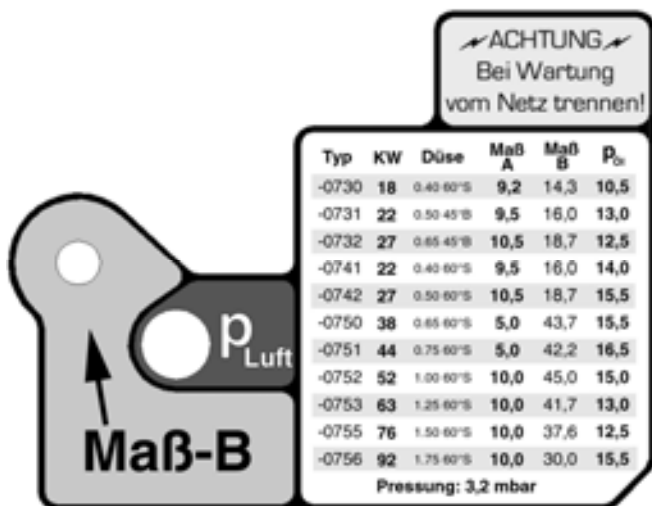


Abb. 13: Aufkleber mit Grundeinstellwerten

---

### 5.1 Wartung

---

Aufgrund gesetzlicher Vorschriften ist im Jahr eine Überprüfung der Ölfeuerungsanlage durch einen Fachmann empfohlen. Der Brenner ist zu reinigen (Gebläserad, Mischsystem, Zündeinrichtung) und die Düse ggf. gem. Kap. 7.1 „Leistungstypen- und Düsentabelle“ zu wechseln. Als Austauschdüsen dürfen nur Düsen gem. Seite 9 verwendet werden.

Die Ölschläuche sollten jährlich überprüft und nach 5 Jahren erneuert werden.

Zur Durchführung von Wartungsarbeiten kann der Gehäusedeckel mit den Funktionsteilen nach Lösen von fünf Schnellverschlüssen bzw. Schrauben vom Brennergehäuse getrennt und nach dem Herausziehen in eine der Service-Aufnahmen eingehängt werden.




**Verschraubungen bei der jährlichen Wartung auf Leckagen prüfen. Defekte bzw. verschlissene Dichtungen erneuern.**

## 6.1 Fehlersuche

### Allgemeinen Betriebszustand überprüfen. Werden die angegebenen Werte eingehalten?

Mit dem Auslesekopf können von digitalen Feuerungsautomaten, z.B. LMO, LMG, DKO, DKW, DMG, bereit gestellte Informationen abgerufen werden. Die aktuelle Störungsursache sowie vorherige Störungen werden als Text angezeigt.

Störung	Behebung
<b>Brenner läuft nicht</b>	<p>Hauptschalter, Sicherung und Kesselthermostat überprüfen.</p> <p>Spannung (Phase und Mp) überprüfen (mind. 187 V)</p> <p>Motor mit Kondensator und Kupplung überprüfen</p> <p>Ölfeuerungsautomat austauschen</p>
<b>Brenner läuft an, Filter zeigt kein Öl</b>	<p>Ölschläuche auf nicht entfernte Verschluss-Stopfen und den richtigen Anschluss überprüfen</p> <p>Heizöl-Füllstand, Fußventil und Ventile in der Saugleitung kontrollieren</p> <p>Falls die Ölleitung vor der Inbetriebnahme nicht aufgefüllt wurde, kann es mehrere Minuten dauern, bis das Öl angesaugt ist.</p> <p> <b>Ölpumpe nicht länger als 3 Min. ohne Öl laufen lassen!</b></p>
<b>Brenner läuft an, Öl vorhanden Kein Zündfunke</b>	<p>Kontrolle von Zündtrafo, Zündkabel und Zündelektroden-Einstellung (s. Abb. 16)</p> <p>Ölfeuerungsautomat austauschen</p>

Störung	Behebung
<b>Brenner läuft Manometer zeigt Öldruck Zündfunke vorhanden Flamme bildet sich nicht</b>	<p>Ölrohr, Düsenhalter und Düse auf Durchgang kontrollieren</p> <p>Phase und Mp vertauscht</p> <p>Fremdlichteinfall auf Flammenwächter</p>
<b>Brenner läuft Manometer zeigt Öldruck Zündfunke vorhanden Flamme bildet sich Störabschaltung</b>	<p>Phase und Mp vertauscht</p> <p>Flammenwächter auf Verschmutzung kontrollieren und ggf. reinigen</p> <p>Öldruck kontrollieren (schwankende Manometeranzeige = Luft im Öl)</p> <p>Öltemperatur überprüfen (Paraffinausscheidung)</p> <p>Düse und Sprühbild kontrollieren (Verschmutzung)</p> <p>Ölfeuerungsautomat austauschen</p>

Weitere Fehlermöglichkeiten s. auch Kap. 7.11 und 7.12

## 7.1 Leistungstypen- und Düsentabelle

Typ	Sach-Nr. Brenner	Kesselleistung kW	Brennerleistung ca. kW	Düse	Öldruck ca. bar
DE 1.1 VH	-0730	15,5-19	17,5	0,40 / 60° S Steinen	10,5
	-0731	19-24	21,5	0,50 / 45° B Delavan	13
	-0732	24-30	27	0,65 / 45° B Delavan	12,5
DE 1.1 H	-0741	19-24	21,5	0,40 / 60° S Steinen	14
	-0742	24-30	27	0,50 / 60° S Steinen	15,5
DE 1.2 H	-0750	30-40	37,5	0,65 / 60° S Steinen	15,5
	-0751	40-47	43,5	0,75 / 60° S Steinen	16,5
	-0752	47-57,5	52	1,00 / 60° S Steinen	15
	-0753	57,5-68	63	1,25 / 60° S Steinen	13
DE 1.3 H	-0755	64-84	76	1,50 / 60° S Steinen	12,5
	-0756	73-98	92	1,75 / 60° S Steinen	15,5

## 7.2 Grundeinstellungstabelle

Typ	Sach-Nr. Brenner	CO <sub>2</sub>	Luft-einlaufdüse	Gebläse- pression mbar	Öldruck ca. bar	Maß A mm	Maß B mm	Luft- schieber	Gebläse- rad	Brenner- rohr mm
DE 1.1 VH	-0730	13,0	keine	3,2	10,5	9,2	14,3	rot	Ø 133x41	Ø 87x189
	-0731	13,0	keine	3,2	13	9,5	16,0	rot	Ø 133x41	Ø 87x189
	-0732	13,0	0	3,2	12,5	10,5	18,7	rot	Ø 133x41	Ø 87x189
DE 1.1 H	-0741	13,0	0	3,2	14	9,5	16,0	rot	Ø 133x41	Ø 87x189
	-0742	13,0	0	3,2	15,5	10,5	18,7	rot	Ø 133x41	Ø 87x189
DE 1.2 H	-0750	12,5	1,0	3,2	15,5	5,0	43,7	rot	Ø 133x41	Ø 95x202
	-0751	12,5	1,0	3,2	16,5	5,0	42,2	rot	Ø 133x41	Ø 95x202
	-0752	12,5	3,5	3,2	15	10,0	45,0	rot	Ø 133x41	Ø 95x202
	-0753	12,5	4,5	3,2	13	10,0	41,7	rot	Ø 133x41	Ø 95x202
DE 1.3 H	-0755	12,5	1,5	3,2	12,5	10,0	37,6	rot	Ø 133x61	Ø 95x202
	-0756	12,5	4,5	3,2	15,5	10,0	30,0	gelb	Ø 133x61	Ø 95x202

## 7.3 Technische Daten und Elektro-Anschluss

Netzanschluss: 230 V, 50 Hz  
 Anschlusswert: ca. 185 / 360 W  
 Motorleistung: 90 / 180 W  
 Gewicht: ca. 12 / 13 kg  
 Heizöl EL: nach DIN 51 603, Teil 1

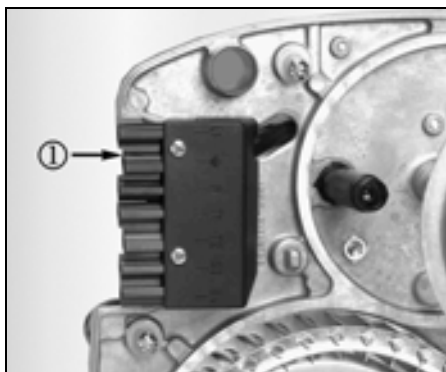


Abb. 14:  
 Elektroanschluss  
 ① Euro-Anschluss-Stecker

## 7.4 Bestimmung der Ölzuleitung

Zweistranganlagen (Danfoss-Pumpe)								
H (m)		3	2	1	0	-1	-2	-3
L (m)	Di = Ø 6	29	25	21	17	13	9	5
	Di = Ø 8	91	79	66	53	41	28	15

Zweistranganlagen (Suntec-Pumpe)								
H (m)		3	2	1	0	-1	-2	-3
L (m)	Di = Ø 6	26	22	18	15	11	7	3
	Di = Ø 8	85	73	61	50	38	26	14

Einstranganlagen							
H (m)		3	2	1	0	-1	-2
L (m)	Di = Ø 4	48	38	32	26	20	14
	Di = Ø 6	100	97	81	66	50	34

H = Höhendifferenz zwischen Ansaugstelle (Fußventil) und Brenner-Pumpe  
 L = Sauglänge (2-Rohr-Installation) für Rohre Di = Ø 4, Di = Ø 6 und Di = Ø 8 / Anhaltswerte (einschl. Bögen, Filter u. a. )



### HINWEIS!

Bei Einstranganlagen empfiehlt MHG den Einbau eines selbstentlüftenden Filters (z. B. Tiger Loop).

7.5 Einstellmaße

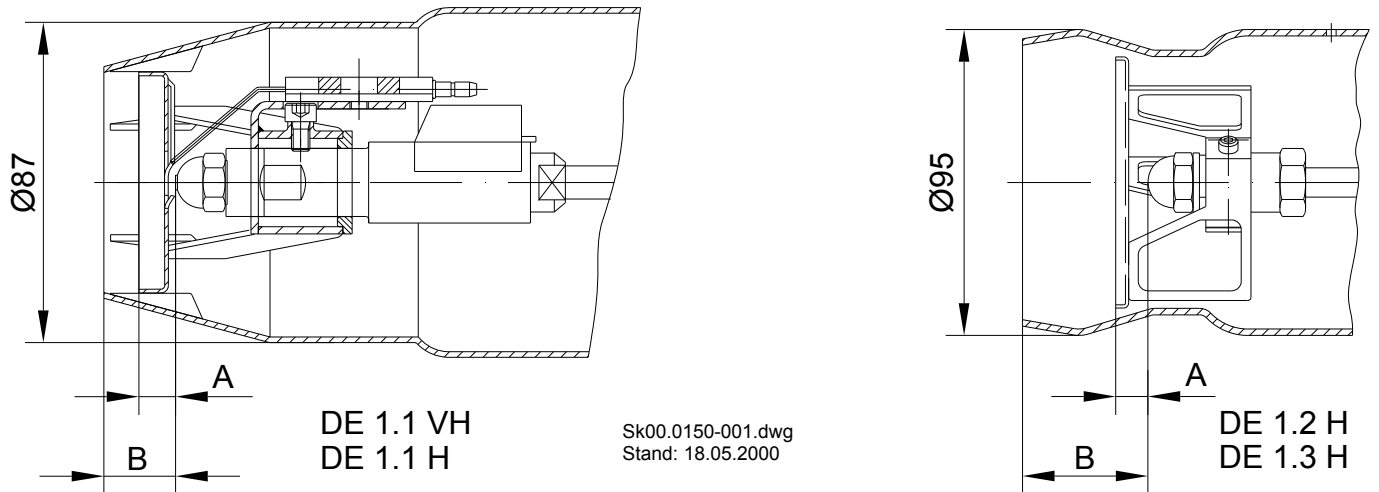
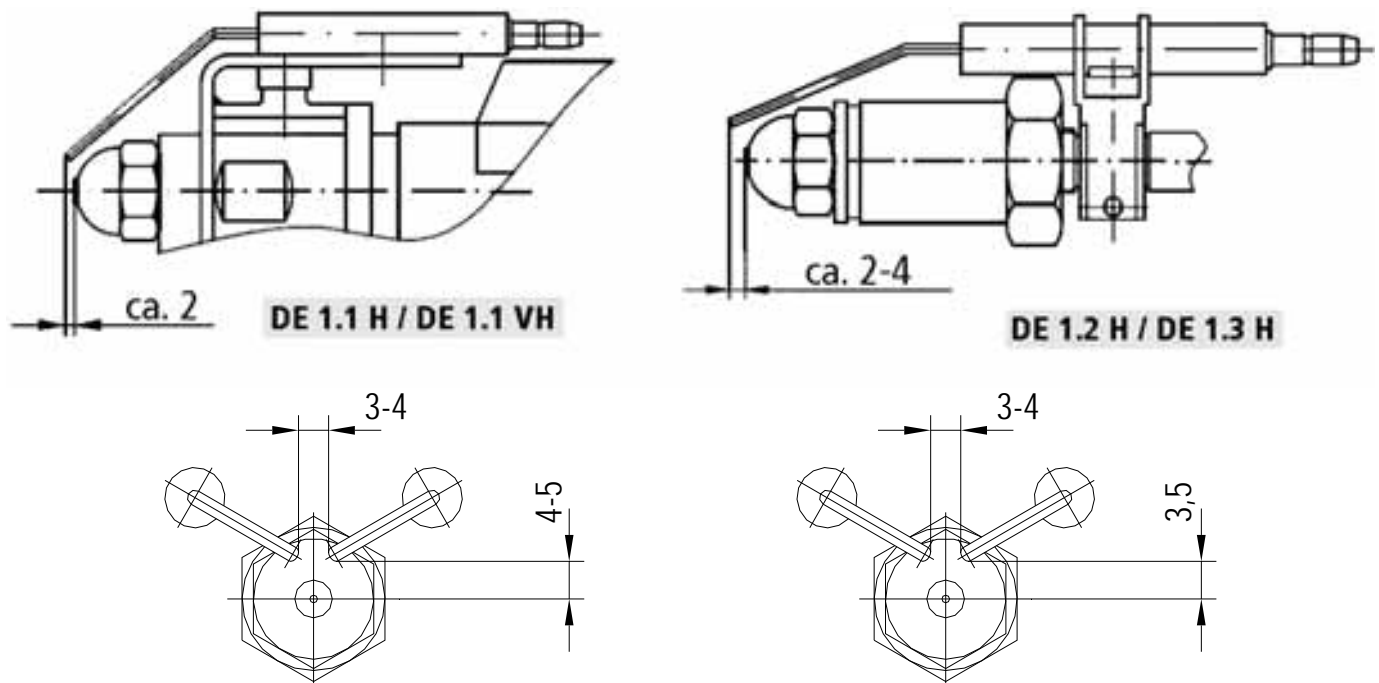


Abb. 15:

7.6 Zündelektrodeneinstellung



Sk10-1209-423  
09.12.2010

Abb. 16: Zündelektrodeneinstellung

## 7.7 Schaltplan DE 1H (incl. WLE-Ausführung)

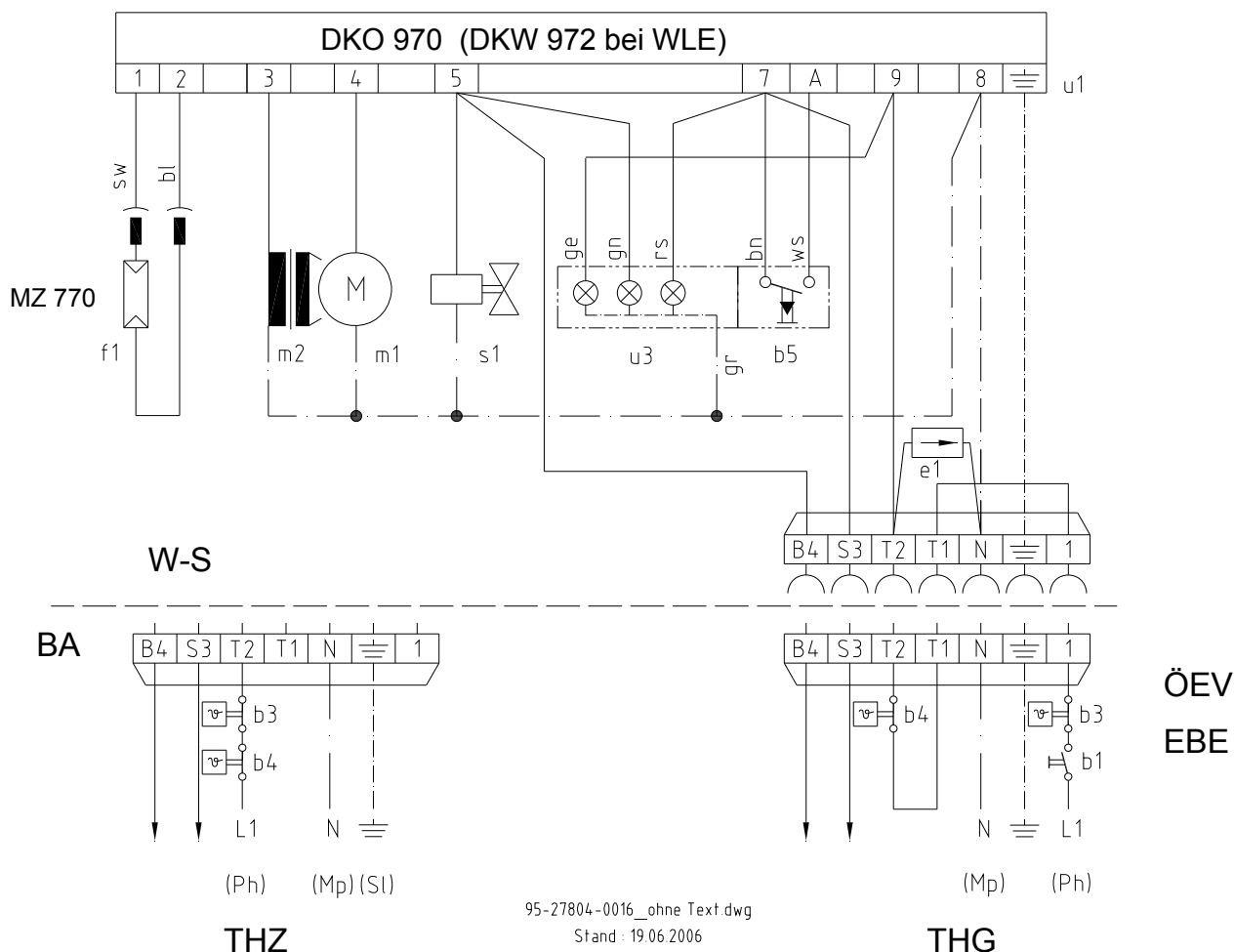


Abb. 17: Schaltplan DE 1H (incl. WLE-Ausführung)

Legende zu Abb. 17:

Kürzel	Bedeutung
b1	Einschalter
b3	Sicherheitsthermostat
b4	Schaltthermostat
b5	Entstörtaster im Lampenfeld
e1	Varistor
f1	Fotowiderstand MZ 770
m1	Motor mit Kondensator
m2	Zündtransformator
s1	Magnetventil
u1	Ölfeuerungsautomat
u3	Lampenfeld
bl	blau
bn	braun
ge	gelb
gn	grün
gr	grau
rs	rosa
sw	schwarz
ws	weiß

Kürzel	Bedeutung
B4	Betriebsstunden
L1	Phase
S3	Störung
T1	Phase (nur bei THG)
T2	Phase
Ph	Phase
Mp	Masse
N	Null-Leiter
SI	Schutzleiter (Erde)
BA	Bauseitige Anschlüsse
EBE	Erdklemmen im Brenner mit Erdleitungen verbinden
DKO 970	(DKW 972 bei Warmluftheizer-Ausführung)
ÖEV	Örtliche EVU- und VDE-Vorschriften beachten
THG	Thermostate getrennt
THZ	Thermostate in der Zuleitung
W-S	Wieland-Steckverbinding

7.8 Schaltplan DE 1.1 VH (incl. WLE-Ausführung)

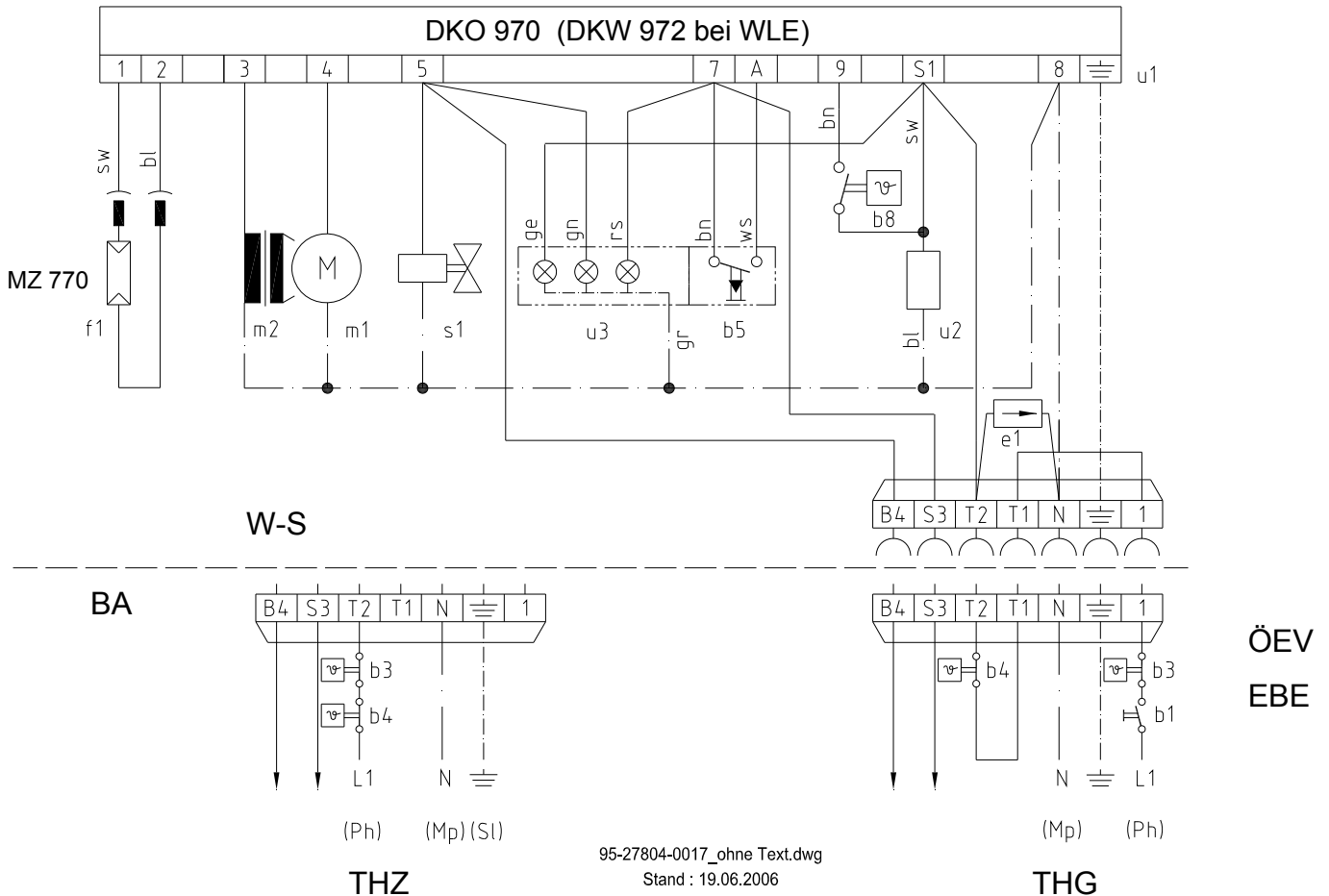


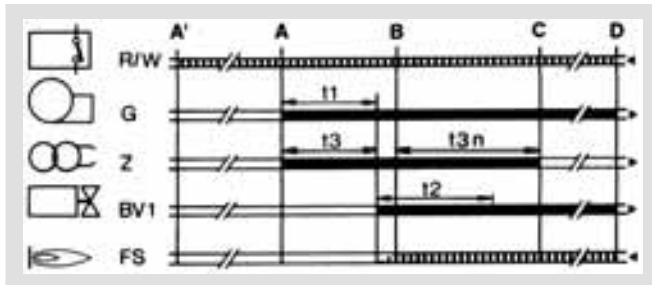
Abb. 18: Schaltplan DE 1.1 VH (incl. WLE-Ausführung)

Legende zu Abb. 18:

Kürzel	Bedeutung
b1	Einschalter
b3	Sicherheitsthermostat
b4	Schaltthermostat
b5	Entstörtaster im Lampenfeld
b8	Freigabethermostat im Vorwärmer enthalten
e1	Varistor
f1	Fotowiderstand MZ 770
m1	Motor mit Kondensator
m2	Zündtransformator
s1	Magnetventil
u1	Ölfeuerungsautomat
u2	Vorwärmer
u3	Lampenfeld
bl	blau
bn	braun
ge	gelb
gn	grün
gr	grau
rs	rosa

Kürzel	Bedeutung
sw	schwarz
ws	weiß
B4	Betriebsstunden
L1	Phase
S3	Störung
T1	Phase (nur bei THG)
T2	Phase
Ph	Phase
Mp	Masse
N	Null-Leiter
SI	Schutzleiter (Erde)
BA	Bauseitige Anschlüsse
EBE	Erdklemmen im Brenner mit Erdleitungen verbinden
DKO 970	(DKW 972 bei Warmlüfterzeuger-Ausführung)
ÖEV	Örtliche EVU- und VDE-Vorschriften beachten
THG	Thermostate getrennt
THZ	Thermostate in der Zuleitung
W-S	Wieland-Steckverbindung

## 7.9 Feuerungsautomat DKO 970



Tw (Min.)	t1 (Sek.)	t3 (Sek.)	t2 max. (Sek.)	t3n (Sek.)
ca. 3-4	15	15	5	7

Ausgangssignale des Automaten

Erforderliche Eingangssignale

- A', Beginn der Inbetriebsetzung bei Brennern mit Ölvorwärmer
- A, Beginn der Inbetriebsetzung bei Brennern ohne Ölvorwärmung
- B, Zeitpunkt der Flammenbildung
- C, Betriebsstellung
- D, Regelabschaltung
- Tw, Aufheizzeit des Ölvorwärmers beim DE 1.1 VH
- t1, Vorspülzeit
- t3, Vorzündzeit
- t2, Sicherheitszeit
- t3n, Nachzündzeit

## 7.10 Programmablaufanzeige Feuerungsautomat DKO 970

Der eingebaute Mikroprozessor steuert sowohl den Programmablauf als auch das Informationssystem. Die einzelnen Phasen des Programmablaufs werden als Blink-Codes angezeigt.

Folgende Meldungen werden unterschieden:

Meldung	Blink-Code
Vorzündzeit tv1	.
Sicherheits- und Nachzündzeit ts und tn	.
Verzögerungszeit 2. Stufe tv2	.
Betrieb	_
Netzunterspannung	_

- Beschreibung
- | = kurzer Puls
  - █ = langer Puls
  - . = kurze Pause
  - \_ = lange Pause

## 7.11 Störursachendiagnose Feuerungsautomat DKO 970

Im Fehlerfall leuchtet die LED permanent. Alle 10 Sek. wird dieses Leuchten unterbrochen und ein Blink-Code, der Auskunft über die Störursache gibt, ausgestrahlt. Daraus ergibt sich folgende Sequenz, die solange wiederholt wird, bis der Fehler quittiert, d.h. das Gerät entstört wird.

Folgender Ablauf:

Leuchtphase	Dunkelphase	Blink-Code	Dunkelphase
während 10 Sek.	während 0.6 Sek.		während 1.2 Sek.

Störursachendiagnose		
Fehlermeldung	Blink-Code	Fehlerursache
Störabschaltung		innerhalb der Sicherheitszeit keine Flammenerkennung
Fremdlichtstörung		Fremdlicht während überwachter Phase, eventuell defekter Fühler

Blink-Code für manuelle Störabschaltung		
Manuelle/Externe Störabschaltung (s. auch 3. Verriegelung und Entriegelung)		

## 7.12 Fehlermöglichkeiten Feuerungsautomat

Dank des eingebauten Informationssystems können Störungen während des Anlaufs oder im Betrieb ohne großen Aufwand ermittelt werden.

**Das Gerät bleibt in Störung und die Störursache selbst wird solange angezeigt, bis der Feuerungsautomat durch interne oder externe Entstörung wieder entriegelt (entstört) wird (s. auch „Verriegelung und Entriegelung“).**

Da durch Abziehen des Gerätes vom Sockel oder durch Unterbruch der Netzspannung das Gerät nicht entstört werden darf (gem. EN 230), schaltet sich nach Anlegen der Netzspannung der Brennermotor für ca. 2-3 Sek. ein bevor das Gerät erneut in Störung geht und den letzten Fehler wieder anzeigt.

Störung	Fehlermöglichkeiten
<b>Brenner geht nicht in Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermostat aus</li> <li>• Elektrische Zuleitung fehlerhaft</li> <li>• Netzspannung &lt; 187 V (&lt; 80 V)</li> <li>• Dauernd Spannung auf Klemme A (z. B. Klemme A wurde als Schlaufklemme verwendet)</li> </ul>
<b>Brennermotor läuft kurz an, Gerät geht wieder in Störstellung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuerungsautomat wurde nicht entstört</li> </ul>
<b>Nach Anlaufversuch ohne Flammenbildung Störabschaltung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fremdlicht auf Flammenfühler</li> <li>• Brennstoffzufuhr oder Zündung fehlt</li> </ul>
<b>Brenner läuft an Flamme bildet sich Nach Ablauf der Sicherheitszeit Störabschaltung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flammenfühler verschmutzt oder defekt</li> <li>• Zu wenig Licht auf Flammenfühler</li> <li>• Empfindlichkeit an IRD zu tief eingestellt</li> </ul>

Weitere Fehlermöglichkeiten s. auch Kap. 6.1

### 7.13 Verriegelung / Entriegelung Feuerungsautomat

Der Ölfeuerungsautomat kann auf zwei Arten verriegelt (in Störung gebracht) oder entriegelt (entstört) werden:

Durch kurzes Drücken des im Ölfeuerungsautomaten eingebauten Entstörknopfes lässt sich der Ölfeuerungsautomat im Störfall wieder entstören, d. h. es wird ein neuer Anlauf durchgeführt.

Wird der Entstörknopf des Ölfeuerungsautomaten im Normalbetrieb oder Anlauf länger als 3 Sek. gedrückt und wieder losgelassen, so geht der Ölfeuerungsautomat in Störstellung.



**Eine Verriegelung oder Entriegelung lässt sich nur ausführen, wenn am Gerät Netzspannung anliegt!**

### 7.14 Leistungsdiagramm

Das nachstehende Diagramm zeigt angenähert den Leistungsbereich der einzelnen Brennergrößen als Funktion des feuerraumseitigen Widerstandes während des Betriebes. Die Kurven stellen Höchstwerte dar.

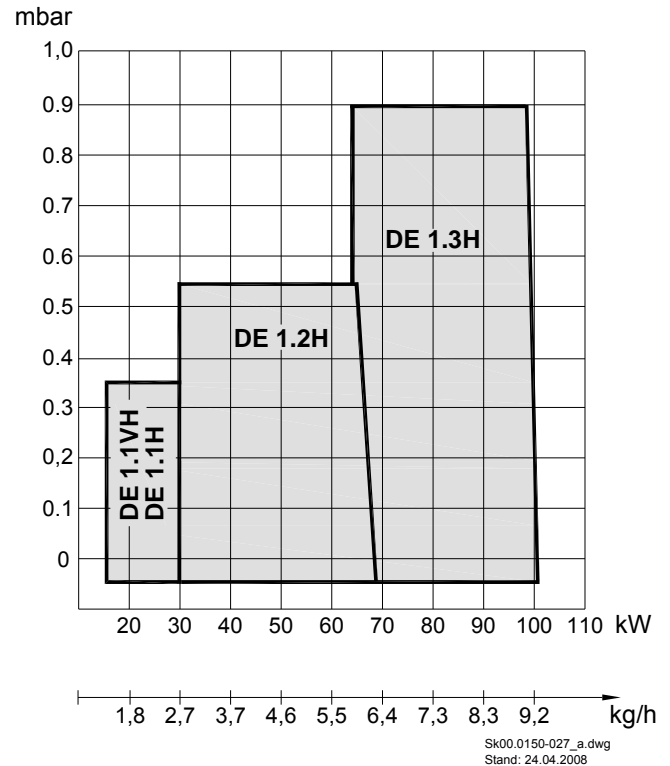


Abb. 19: Leistungsdiagramm DE 1H

Legende zu Abb. 19:

Kürzel	Bedeutung
mbar	max. Feuerraumdruck
kW	Kesselleistung
kg/h	Öldurchsatz



**Der Anfahrwiderstand des Kessels ist für die erreichbare Brennerleistung von entscheidender Bedeutung.**

## 7.15 Explosionszeichnung

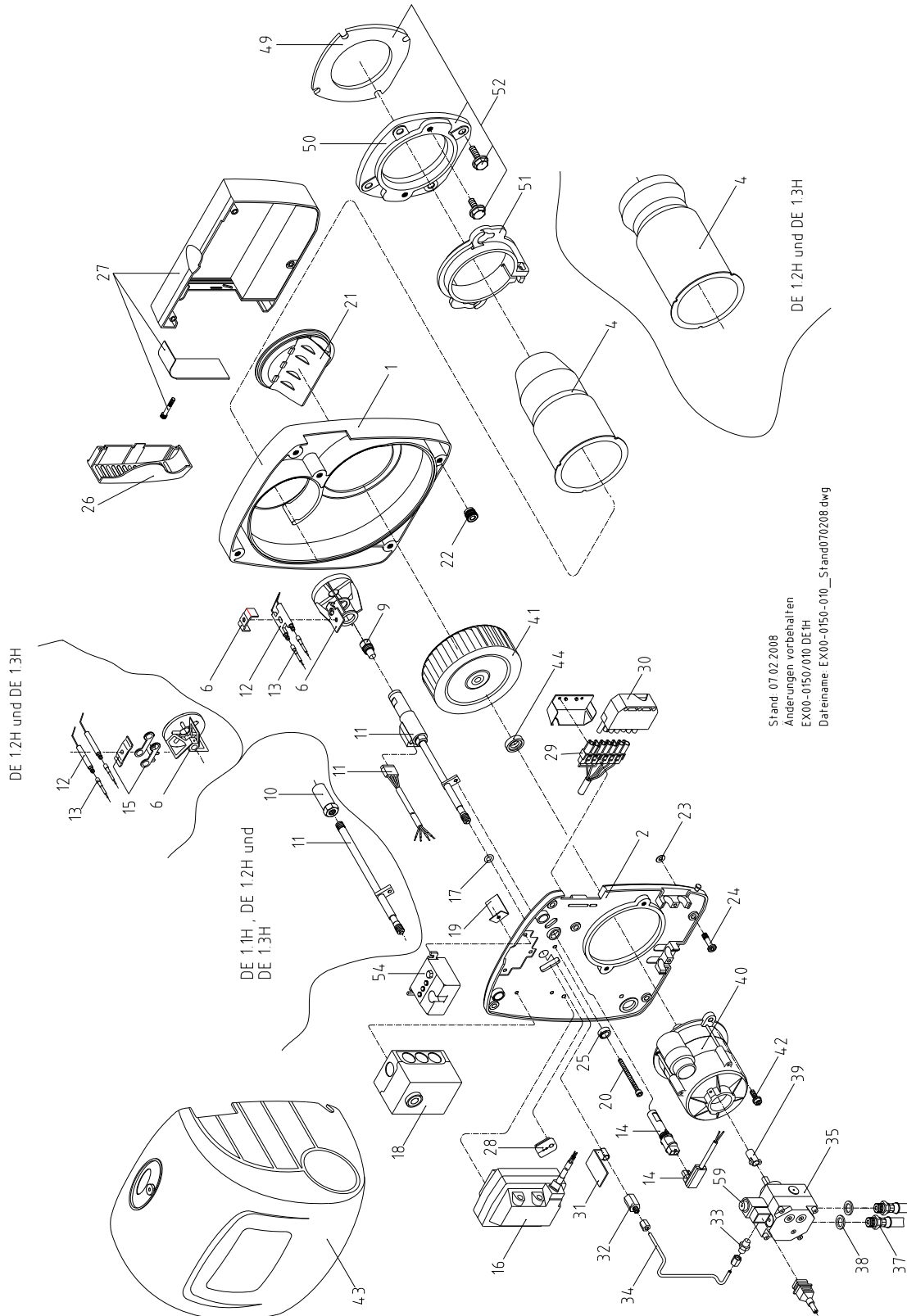


Abb. 20:

## 7.16 Ersatzteillegende

Pos.	Bezeichnung (Artikel-Bez.)	Sach-Nummer
1	Gehäuse vollst.	95.21110-0071
2	Gehäusedeckel (DE 1.1 H / DE 1.1 VH / DE 1.2 H)	95.21112-0045
2	Gehäusedeckel (DE 1.3 H)	95.21112-0046
4	Brennerrohr (DE 1.1 H / DE 1.1 VH)	95.22240-0195
4	Brennerrohr (DE 1.2 H / DE 1.3 H)	95.22240-0196
6	Stauscheibe 78 BS (DE 1.2 H / DE 1.3 H)	95.22246-0078
6	Stauscheibe (DE 1.1 H / DE 1.1 VH)	95.22246-0076
9	Düse 0,40/60 GRD S (Steinen)	95.23117-6300
9	Düse 0,50/45 GRD B (Delavan)	95.23117-7201
9	Düse 0,65/45 GRD B (Delavan)	95.23117-7203
9	Düse 0,50/60 GRD S (Steinen)	95.23117-6301
9	Düse 0,65/60 GRD S (Steinen)	95.23117-6303
9	Düse 0,75/60 GRD S (Steinen)	95.23117-6305
9	Düse 1,00/60 GRD S (Steinen)	95.23117-6309
9	Düse 1,25/60 GRD S (Steinen)	95.23117-6312
9	Düse 1,50/60 GRD S (Steinen)	95.23117-6314
9	Düse 1,75/60 GRD S (Steinen)	95.23117-6316
10	Düsenhalter (DE 1.1 H / DE 1.2 H / DE 1.3 H)	95.23135-0032
11	Ölvorwärmer DE 1 VH	95.23135-0067
11	Düsenhalter mit Rohr (DE 1.1 H / DE 1.2 H)	95.23135-0071
11	Düsenhalter mit Rohr (DE 1.3 H)	95.23135-0072
12	Zünderlektrode 8x50 mm (DE 1.2 H / DE 1.3 H)	95.24236-0008
12	Zünderlektrodenblock (DE 1.1 H / DE 1.1 VH)	95.34036-0022
13	Zündkabel 360 mm (DE 1.1 H / DE 1.1 VH)	95.24200-0059
13	Zündkabel 360 mm (DE 1.2 H / DE 1.3 H)	95.24200-0049
14	Fotowiderstand (WLE) MZ 770	95.95214-0011
15	Elektrodenhalter, kompl.	95.23135-0020
16	Zündtrafo 10/20 CM m. Kabel	95.95272-0018
17	Dichtkantenring Rp 1/8"	95.23199-0011
18	Ölfeuerungsautomat DKO 970	95.95249-0032
19	Luftleitwinkel (DE 1.1 H / DE 1.1 VH / DE 1.2 H)	95.21160-0001
19	Luftleitwinkel (DE 1.3 H)	95.21160-0004

Pos.	Bezeichnung (Artikel-Bez.)	Sach-Nummer
20	Zylinderschraube DIN 912 12.9 A3CM 5x60	95.99194-0569
21	Luftleinlaufdüse 35 mm (DE 1.1 H / DE 1.1 VH / DE 1.2 H)	95.21117-0004
21	Luftleinlaufdüse 55 mm (DE 1.3 H)	95.21117-0005
23	Sicherungsscheibe 6 mm	95.21189-0002
24	Verschlusszapfen RAPIER 6x23 mm, schwarz	95.21189-0019
24	Verschlusszapfen RAPIER 6x43 mm, schwarz	95.21189-0018
26	Abdeckung für Schalldämpfer	95.21160-0052
27	Schalldämpfer kompl.	95.21116-0008
28	Kabeldurchführung	95.95120-0012
29	Buchse mit Kabel 7-pol., 270 mm	95.24200-0058
30	Gegenstecker 18 / 7-pol. (Kesselseite)	95.95216-0002
32	Aufschr. Verschraubung Rp 1/8	95.23185-0015
33	Gerade Verschraubung DLL 4 verz.	95.99385-0085
34	Ölrohr klein	95.23144-0062
35	Ölrohr groß	95.23144-0058
35	Ölpumpe BFP 21 L4	95.91100-0045
37	Silberschlauch Rp ¼x1000	95.91149-0028
38	Dichtring 13x18 CU	95.99187-0001
39	Kupplungsstück für Motor 2-flächig	95.26233-0027
40	E-Motor, 90 W (DE 1.1 H / DE 1.1 VH / DE 1.2 H)	95.95262-0033
40	Kondensator 4 müF, FHP 90W, ab 03/2004	95.95276-0014
40	E-Motor 180 W (DE 1.3 H)	95.95262-0026
40	Kondensator 5 müF, FHP 180W	95.95276-0015
41	Gebläserad 133x41 mm (DE 1.1 H / DE 1.1 VH / DE 1.2 H)	95.26229-0010
41	Gebläserad 133x61 mm (DE 1.3 H)	95.26229-0012
42	Zylinderschraube mit Bund M6x15	95.99194-0021
43	Brennerhaube kompl.	95.21111-0049
o.A.	Blende mit Haubenbefestigung	95.21158-0005
44	Distanzscheibe	95.26299-0001
49	Brennerkopfdichtung	95.22287-0040
50	Kesselflansch	95.22232-0031
51	Brennerrohrflansch	95.22232-0032
52	Kesselflansch kompl.	95.22232-0033
54	Umbausatz Lampenfeld	95.90100-0054
60	Filterpatrone m. O-Ring	95.91340-0011

## 7.17 Abmessungen

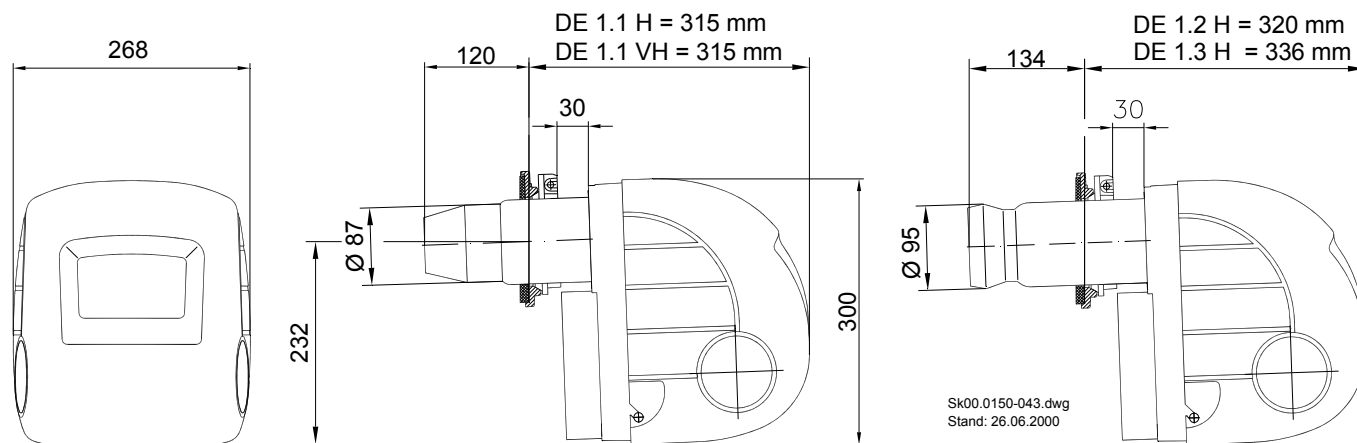


Abb. 21:

## DE 1H / 15,5 - 98 kW

## Gewährleistung

### 8.1 Gewährleistung

Die Brenner von MHG erbringen ihre einwandfreie Funktion bei fachgerechter Installation und Inbetriebnahme sowie Verwendung von Heizöl EL nach DIN 51 603.

Die Gewährleistung gilt für 24 Monate nach Inbetriebnahme, längstens jedoch 27 Monate nach Versanddatum und beschränkt sich auf den Ersatz defekter Teile.

Einzelheiten sind dem Gerätepass zu entnehmen.

### 8.3 Öltank und Ölleitungen

Beim Befüllen des Tanks Brenner abschalten und anschließend ca. 3 Std. abgeschaltet lassen, damit sich die Schwebstoffe wieder absetzen können.

Bei undichten Ölleitungen und leer gefahrenem Tank kann es durch Luftblasenbildung zu Verpuffungen kommen.

**Keine Öl-Leckagen dulden!  
Brandgefahr!**

### 8.2 Ersatzteile

**Bei Austausch nur Original-Ersatzteile von MHG verwenden: Einige Komponenten, wie z. B. Flammenwächter, Ölpumpe, Vorwärmer, sind speziell für MHG-Brenner ausgelegt und gefertigt.**

**Bei Ersatzteil-Bestellungen bitte immer die Brennernummer angeben.**

Alle Maße in mm.  
Technische Änderungen und Wechsel von Komponenten vorbehalten.



## Hersteller - Bescheinigung

nach § 6 (1) 1. BImSchV

Buchholz i.d.N., 26.10.2010

Die Firma MHG Heiztechnik GmbH bescheinigt hiermit für die nachstehend aufgeführten Ölbrenner:

Produkt	Ölbrenner
Handelsbezeichnung	Leichtöl-Druckzerstäuber
Typ / Baumuster-Nr.	DE 1.1 VH / CE-0032 BL 2601 DE 1.1 H – DE 1.3 H / CE-0032 BL 2601
Prüfnormen	DIN EN 267
Prüfstelle	TÜV Hannover / Sachsen-Anhalt e.V.
Qualitätsmanagementsystem	DIN EN ISO 9001
Zertifizierung	Germanischer Lloyd (GLC)

Diese Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen und stimmen mit dem bei der obigen Prüfstelle geprüften Baumuster überein. Mit dieser Erklärung ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften verbunden.

Nach DIN EN 297 erfüllen die aufgeführten Brenner die Forderungen der NO<sub>x</sub>-Klasse 3.

MHG erklärt, dass die Brenner DE 1.1 VH ab Baujahr 2010 den Anforderungen der 1. BImSchV in der Fassung vom 26.01.2010 entsprechen und dass die dort geforderten NO<sub>x</sub>-Grenzwerte, gemessen nach Anlage 3 und DIN EN 267, eingehalten werden.

Die oben bezeichneten Ölbrenner sind ausschließlich zum Einbau in Kessel bestimmt, die ebenfalls nach entsprechenden Richtlinien und Normen zugelassen sind.

Von dem Anlagenersteller ist zu gewährleisten, dass alle für das Zusammenwirken von Ölbrenner und Kessel gültigen Vorschriften beachtet werden.

MHG Heiztechnik GmbH

M. Niedermayer

i.V.

i.V. R. Gieseler





### Konformitätserklärung

Buchholz i.d.N., 24.04.2009

Die Firma MHG Heiztechnik GmbH bescheinigt hiermit, dass die nachstehend aufgeführten Ölbrenner:

Produkt	Ölbrenner
Handelsbezeichnung	Leichtöl-Druckzerstäuber
Typ	DE 1H

unter Berücksichtigung folgender Normen und Richtlinien geprüft und hergestellt wurden:

Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG - 01.1973  
EMV - Richtlinie 89/337 EWG - 05.1989  
Maschinenrichtlinie 98/37/EG - 22.06.1998  
unter Bezug auf die Ölbrenner-Norm DIN EN 267

MHG Heiztechnik GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Niedermayer'.

M. Niedermayer

i.V. A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Gieseler'.

i.V. R. Gieseler

Kunde : \_\_\_\_\_

Anlage : \_\_\_\_\_

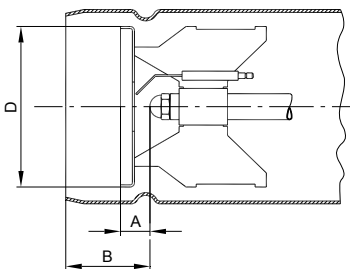
<b>Kessel</b>	Hersteller				
	Typ				
	Leistung	kW			
		kcal/h (x 1000)			

<b>Brenner</b>	Typ				
	Fabrik-Nr.				
	Leistung	kW			
	Düsengröße	gph, kg/h			
	Sprühwinkel / Kegeltyp				

		Stufe 1			
<b>Einstell- und Meßwerte</b>	Maß - A	mm			
	Maß - B	mm			
	Maß - D	mm			
	Luftdruck (v. Stauscheibe)	mbar			
	Stellung Stauscheibe	Skala			
	Stellung Lufterinlaufdüse				
	Öldurchsatz	kg/h			
	Öldruck (Ölpumpe)	bar			
	Öldruck (Rücklauf)	bar			
	CO <sub>2</sub>	Vol. %			
	Russziffer	RZ			
	CO	mg/kWh; ppm			
	NO <sub>x</sub>	mg/kWh; ppm			
	Raumtemperatur	°C			
	Abgastemperatur (brutto)	°C			
	Druck / Kesselende	mbar			
Druck / Feuerraum	mbar				
Feuertechn. Wirkungsgrad	%				

\_\_\_\_\_ Datum

\_\_\_\_\_ Unterschrift





Ihr Heizungsfachmann berät Sie gern:



95.27903-0050 Printed in Germany bo 10100.4

MHG Heiztechnik GmbH  
Brauereistraße 2  
21244 Buchholz i.d.N.  
Hotline: 01803-00 12 24 (9 Cent/Min.  
aus dem deutschen Festnetz –  
max. 42 Cent/Min. aus den Mobilfunknetzen

[kontakt@mhg.de](mailto:kontakt@mhg.de)  
[www.mhg.de](http://www.mhg.de)