

Blautherm® DUO

Veritherm-Ausführung einstufig



Blautherm® DUO
23 kW

Blautherm® DUO
25 kW

Blautherm® DUO
40 kW

Blautherm® DUO
70 kW

Technische Hinweise



Innovative Heizsysteme

... meine Wärme

Stand: 01/2019

* Die Leistungsangaben beziehen sich auf die 1. bzw. 2. Brennerstufe

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Punkte zur Beachtung 3
 Messhinweise 4
 Technische Daten 4
 Abmessungen..... 5
 Der Aufbau des Brenners im Überblick..... 5
 Die Flammenüberwachung KLC 2002 (G) 6
 Düsenwechsel 6
 Flammenrohre und Zündelektroden 7
 Aufbau der Mischeinrichtung 7
 Demontage der Mischeinrichtung 7
 Gebläse, Druckmessung 8
 Hinweise zur Ölfiltertechnik 8
 Abgaswerte messen und einstellen (Für Modelle mit Regelplatine für Drehzahlüberwachung)..... 9
 NO_x-Modulation, Einstellung der Rezirkulation10
 Zweistufiges elektronisches Steuergerät OBC11
 Stromlaufplan mit Danfoss-Vorwärmung und Feuerungsautomat OBC 82.13 SC.....12
 Stromlaufplan mit Danfoss-Vorwärmung und Feuerungsautomat OBC 85 B.13 SC.....13
 Ersatzteile14
 Störungstabelle.....16

SCHEER
 Heizsysteme & Produktionstechnik GmbH
 Chausseestr. 16
 25797 Wöhrden
 Tel.: +49 (0) 4839 905-0
 Fax: + 49 (0) 4839 453
 info@scheer-heizsysteme.de
 www.scheer-heizsysteme.de

Wichtige Punkte zur Beachtung

Die Installation, die Inbetriebnahme und Instandsetzung sowie die Wartung des Ölgebläsebrenners dürfen nur von Fachkundigen nach den entsprechenden Vorschriften vorgenommen werden.

Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entfällt der Gewährleistungsanspruch. Dieser Brenner ist geeignet zur Verbrennung leichter mineralischer Heizöle nach DIN 51603 mit einer Viskosität bis 6 cSt. bei 20 °C.

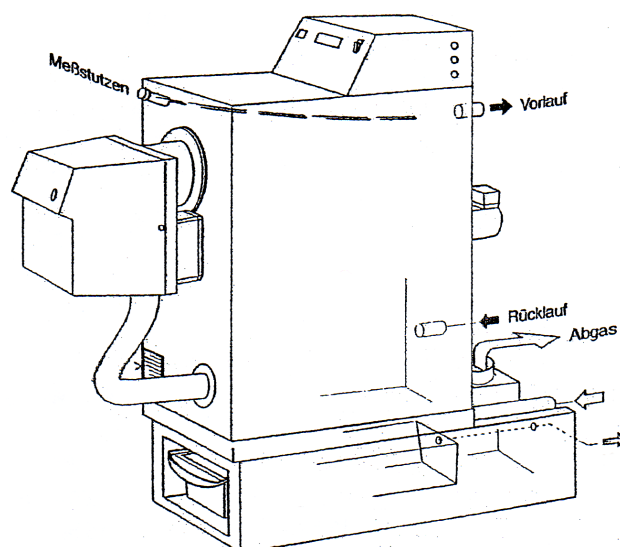
1. Die Stromzuführung muss vom Fachpersonal nach den gültigen VDE-Bestimmungen, sowie den Vorschriften des örtlichen E-Werkes erstellt worden sein. Auf phasenrichtigen Anschluss ist zu achten!
2. Der Heizraum muss ausreichend belüftet sein. Die Lagerung von brennbarem Material im Heizraum ist verboten. Der Fußboden ist sauber zu halten.
3. Um die Zuführung von Falschluff zu vermeiden (verfälschte Messergebnisse beim Einregulieren), müssen Undichtigkeiten am Kessel und Rauchgasstutzen beseitigt sein.
4. Dem Brenner muss sauberes, blasenfreies Öl zugeführt werden. Filterungs- und Rohrleitungsanschlüsse müssen in Ordnung sein. Bei Leckagen sind sofort die Absperrventile zu schließen und der Kundendienst zu verständigen.
5. Ca. 4 - 10 Tage nach jedem Tankvorgang ist die Brennereinstellung zu überprüfen (Rußbildung und CO₂-Gehalt messen).
6. Bei einer Heizraum- und Schornsteinreinigung, sowie bei Tankbefüllung ist der Brenner außer Betrieb zu setzen. Wiedereinschalten erst nach 120 Minuten.
7. Der Brenner sollte mindestens 1 x jährlich von einem Fachkundigen gewartet werden. Die Reparatur von sicherheitstechnischen Bauteilen ist unzulässig. Es dürfen nur Originalteile verwendet werden.
8. Nach der Erstinbetriebnahme und weiteren Service- und Wartungsarbeiten ist ein Messprotokoll zu erstellen.
9. Maßnahmen bei Störungen:
Bildet sich keine Flamme, so schaltet der Feuerungsautomat nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung, d. h. der Entstörknopf leuchtet. Durch Drücken des Entstörknopfes lässt sich der Brenner wieder in Betrieb setzen (Wartezeit bei Brennern mit Ölvorwärmung beachten). Die Entstörung kann nach einer Wartezeit von ca. 1 Minute einmal wiederholt werden. Geht der Brenner nicht in Betrieb, ist der Kundendienst zu verständigen.
10. Maßnahmen bei Gefahr:
 - Notschalter (Heizraumschalter) ausschalten
 - Ölabsperrentile schließen
 - Bei Brand nur Sand oder Trockenlöscher verwenden
 - Bei Hochwassergefahr Sicherung herausdrehen, Ölabsperrentile schließen, Ölbrenner abbauen
11. Der Betreiber ist von einem Fachkundigen einzuweisen.
12. Der Abschluss eines Wartungsvertrages wird empfohlen.

Messhinweise

Der Ölgebläsebrenner ist werkseitig auf einem Verithermkessel voreingestellt.

Die endgültige Brenneinstellung muss vor Ort erfolgen, Korrekturen können dabei erforderlich sein!

Die Messungen müssen immer mit einer Messlanze in der **Brennkammer** durchgeführt werden.



Messlanze:

Unterdruckmessung grundsätzlich mit einem U-Rohr Manometer oder Schrägrohrmanometer messen. Einstellender Wert $-0,25 \pm 0,05$ mbar (Saugzuggebläse am Kessel- + Schornsteinende)

Die Unterdruckverstellung erfolgt an der Steuerung an Potentiometer P 6!

Technische Daten

Vorgewärmte Verbrennungsluft:

Die erforderliche Verbrennungsluft wird vom Brenner durch den im Kessel befindlichen Luftwärmetauscher angesaugt.

Der Luftwärmetauscher ist auf Dichtigkeit zu überprüfen. Werden Abgase mit in die Verbrennungsluft angesaugt, geht der Brenner in Störabschaltung!

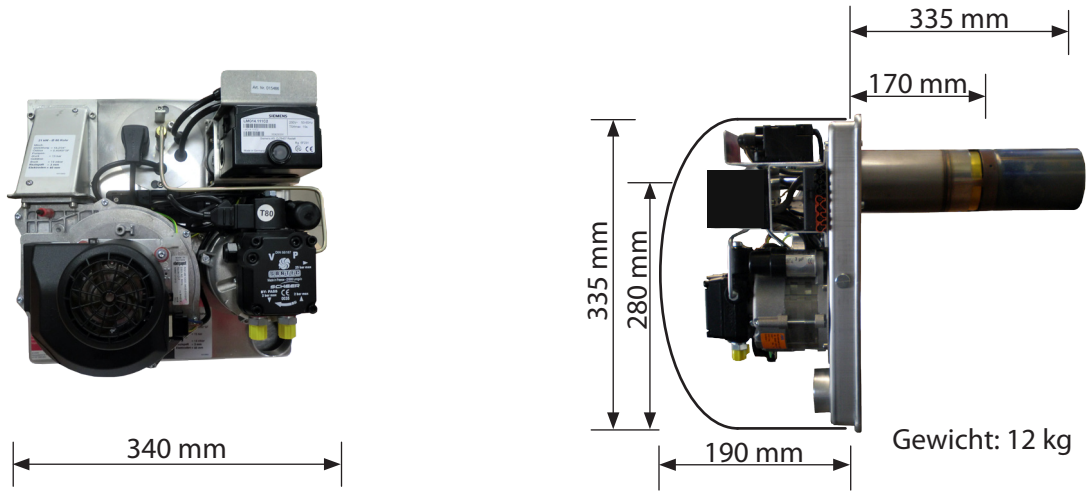
Der ansaugseitige Widerstand darf $-1,5 - 2,0$ mbar nicht überschreiten.

Brennerbestückung

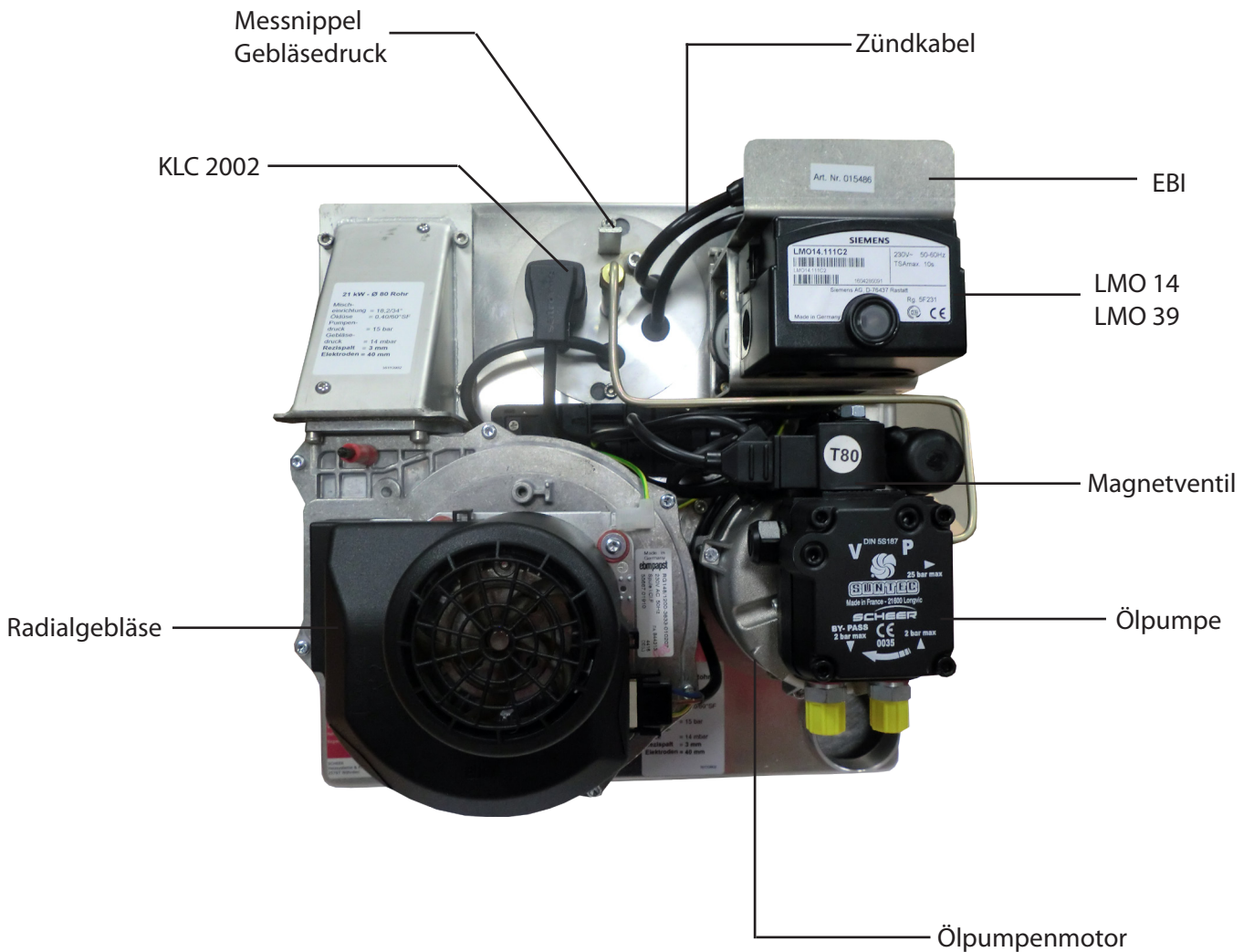
Kessel	25 kW-V Kessel	25 kW-V Kessel	40 kW-V Kessel	70 kW-V Kessel*
Brenner	23 kW	25 kW	40 kW	70 kW
Öldüse	0.40-60°SF	0.5-60°SF	0.65-60°SF	1.25-80°B
Pumpendruck	16 bar	15 bar	16 bar	20 bar
Gebläsedruck	16 mbar	15 mbar	18 mbar	21 mbar
Gebläse	RG 130 einstufig	RG 148 einstufig	RG 148 einstufig	RG 148 zweistufig (bis 100 kW)
Rezisfalt	3 mm	3 mm	4 mm	7 mm
Flammenrohr	80x125	100x150 mm		Ø 100x190 mm
Adapterrohr	80x170	80x170 mm		Ø 80x170 mm

*mit Gebläseregelung

Abmessungen



Der Aufbau des Brenners im Überblick



Die Flammenüberwachung KLC 2002

für Ölflammen im intermittierenden Brennerbetrieb

Der Breitbandflammenwächter **KLC 2002** ist ein kompakter Flammenwächter, der speziell für blau brennende Feuerungssysteme in Gebläsebrenneranwendungen im Haushaltsbereich entwickelt wurde. Die patentierte Auswertung des Signals erfolgt über die Flackerfrequenz der Strahlung der anstehenden Flammen. Ein RISC-Prozessor ermöglicht die Auswertung und Umsetzung des Flammensignals zu einem digitalen Signal in den für den Flammensignalverstärker erforderlichen Wert des entsprechenden Feuerungsautomaten. Einstellarbeiten sind bei Inbetriebnahme oder Wartung nicht erforderlich!



Der KLC 2002 bewertet nur das Flackern der zu überwachenden Flamme. Optional ist eine Geräteausführung mit Störfrequenzabschaltung erhältlich. Gleichlichtstrahlung und jegliche konstanten Frequenzen führen hierbei nicht zu einer dauerhaften Flammenerkennung. Störende Fremdlichtquellen, z. B. von Leuchtstoffröhren oder niederfrequente Hintergrundstrahlungen von glühenden Ausmauerungen werden ausgeblendet. Unerwünschte Beeinflussungen der Flammenerkennung können hierdurch vermieden werden.

Über die LED-Anzeige als optische Schnittstelle ist ein Auslesen von verschiedenen, relevanten Betriebsparametern (wie z. B. Monitoring des Flammensignals, Seriennummer) möglich.

Betriebsanzeige LED

Über die eingebaute LED wird der Betriebszustand des Flammenwächters KLC 2002 (G) angezeigt:

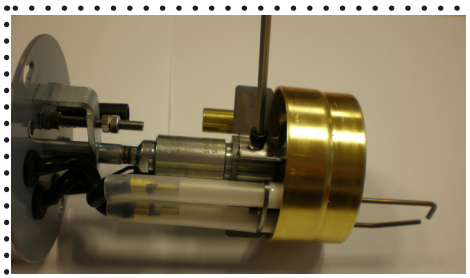
LED aus	KLC ist nicht aktiv
LED blinkt	Sicherheitstest erfolgt, KLC ist aktiv, kleine Flamme detektiert
LED dauernd an	Sicherheitstest erfolgt, KLC ist aktiv, Flamme wird detektiert

Sicherheitshinweise

Der KLC 2002 ist eine Sicherheitskomponente und darf daher nicht geöffnet, verändert oder zweckentfremdet werden! Bei Sturz, Schlag, Feuchtigkeit, Nässe o. a. Einflüssen, die zu einer Beschädigung des Flammenwächters führen können, ist das Gerät auch ohne erkennbare Schäden auszutauschen! Reparaturen sind nicht zulässig!

Vor Beginn jeglicher Arbeiten ist das System spannungsfrei zu schalten. Vor der Erstinbetriebnahme oder bei Austausch des Gerätes ist die elektrische Verdrahtung zu überprüfen!

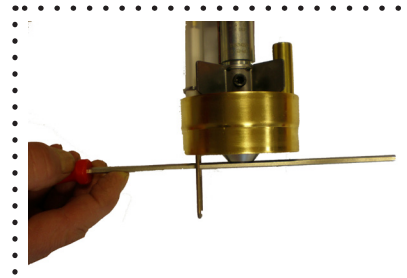
Düsenwechsel



Befestigungsschraube vom Mischkopf lösen und Mischkopf abziehen


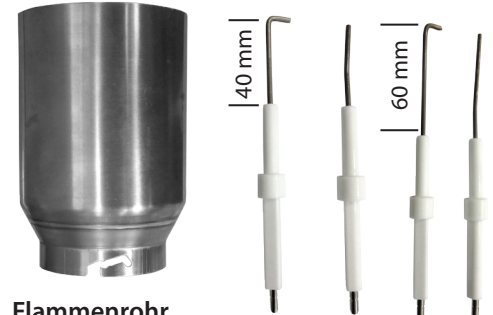
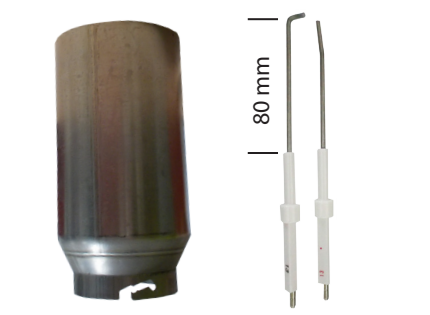


Das Anziehen der Öldüse erfolgt grundsätzlich mit einem Ring-schlüssel

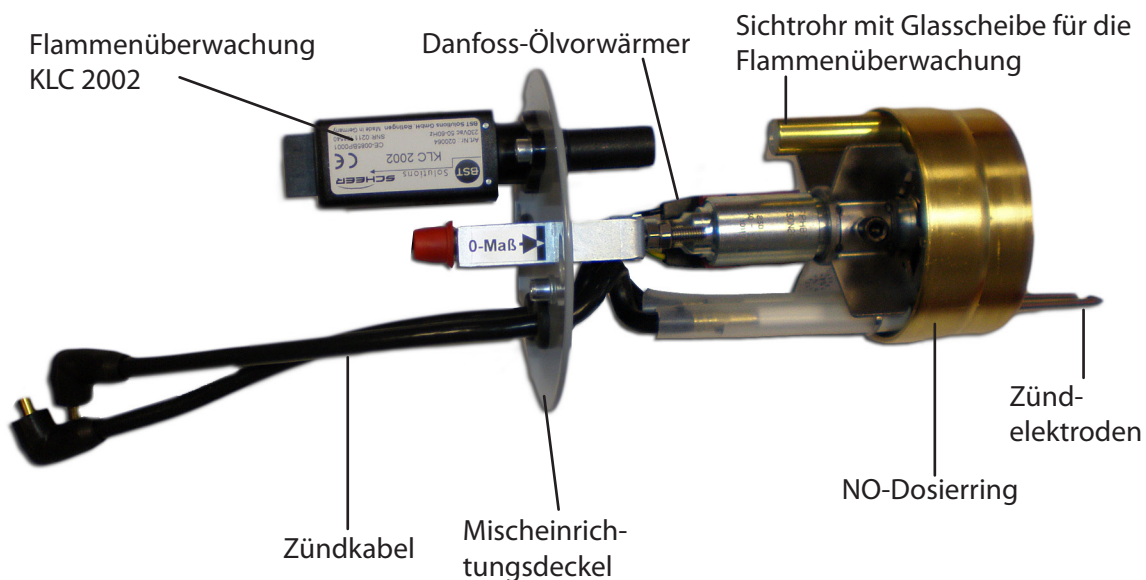


Nach erfolgtem Düsenwechsel ist die Luftdüse der Mischeinrichtung mit der Öldüse bündig zu setzen.

Flammenrohre und Zündelektroden

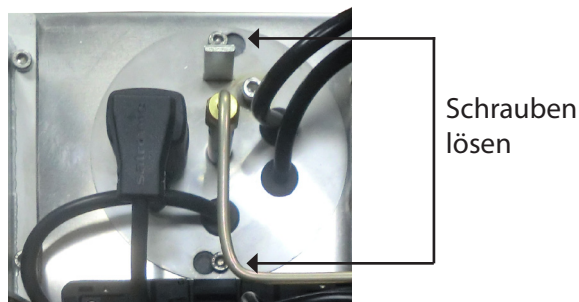
 <p>Flammenrohr Ø 80 mm Länge: 125 mm Art.-Nr.: 015110</p> <p>Zünd- elektrodensatz Länge: 40 mm Leistung: 9 - 25 kW Art.-Nr.: 015332</p>	 <p>Flammenrohr Ø 100 mm Länge: 150 mm Art.-Nr.: 015114</p> <p>Zünd- elektrodensatz Länge: 40 mm Leistung: 9 - 25 kW Art.-Nr.: 015332</p> <p>Zünd- elektrodensatz Länge: 60 mm Leistung: ab 25 kW Art.-Nr.: 015333</p>	 <p>Flammenrohr Ø 100 mm Länge: 190 mm Art.-Nr.: 015140</p> <p>Zünd- elektrodensatz Länge: 80 mm Leistung: ab 46 kW Art.-Nr.: 015359</p>
---	--	---

Aufbau der Mischeinrichtung



Demontage der Mischeinrichtung

- » Kabel der Flammenüberwachung abziehen
- » Öldruckrohr abschrauben
- » Zündkabelverbindung trennen
- » Stecker vom Ölvorwärmer abziehen
- » Schrauben lösen (siehe Foto)



Danach die Mischeinrichtung etwas nach links drehen und gerade rausziehen.

Gebläse, Druckmessung



RG 130
9 - 23 kW
(Potentiometer rechts)

Drehzahlgeregeltes Gebläse
Der Gebläsedruck wird mittels Potentiometer am Gebläse eingestellt.



RG 148
24 - 65 kW
(Potentiometer unten)

RG 130



Bei einem Wechsel des Gebläsetyps ist die Zwischenplatte um 180° zu drehen!
Achtung: Ab 55 kW (Mischeinrichtung VII) Zwischenring- und platte entfernen!

RG 148



Messanschluss
Zur Messung des Gebläsedruckes:

- Schraube vom Messstutzen entfernen
- Schlauch des U-Rohr-Manometers aufstecken

Brenner mit 70 kW Leistung sind mit einem Gebläse bis 100 kW ausgestattet.
Art.-Nr.: 015145

Der Gebläsedruck ist grundsätzlich mit einer U-Rohr-Manometer bei Brennerbetrieb zu messen.

Hinweise zur Ölfiltertechnik



Art.-Nr. 040514

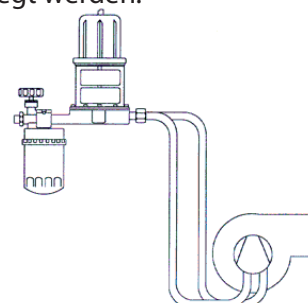
Durch fortschrittliche Filtertechnik sparen Sie Zeit und Geld.

Flo Co Top 2KM Optimum MC-18

- Micro-Filtereinsatz MC-18, 5-20 µm lang
- Umschaltventil Einfach-/Mehrfachfilterung
- Filtertasse mit Entleereinrichtung
- Manometer -0,7/+0,9 bar
- Inklusive Montagezubehör

Achtung

Automatischen Entlüfter grundsätzlich über Niveau der Ölpumpe montieren. Mindestens 50 % der Schlauchlänge sollten steigend verlegt werden.



NO_x-Modulation, Einstellung der Rezirkulation

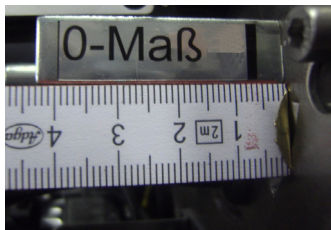
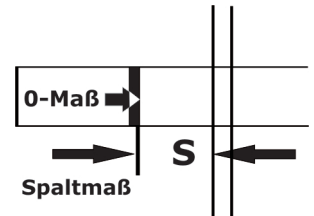
Der Rezispalt (= Öffnungsmaß) ist gemäß der Einstelltabelle zu wählen. (siehe Seite 4)



Rückführungswinkel

Einstellschraube für das Spaltmaß „s“,
vergl. Einstellwerte

Auf der Grundplatte der Mischpatrone befinden sich:
- der Skalenwinkel zum Ablesen des Spaltmaßes
- die Einstellschraube zum Verändern des Spaltmaßes



Das Nullmaß ist auf dem Rückführungswinkel markiert.

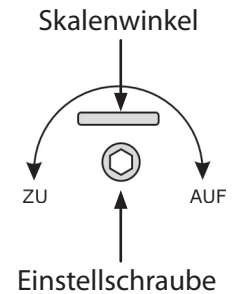
Mit der Einstellschraube wird zwischen der Nullmarkierung und der Grundplatte das Spaltmaß eingestellt.

Das Spaltmaß (= Öffnungsmaß) ist gemäß der Einstelltabelle zu wählen.



Eine Nichtbeachtung des Spaltmaßes „s“ kann zum Abbrennen der Zündelektroden, Koksbildung, zur Beschädigung des Flammenrohres und zu Kaltstartproblemen führen.

NO_x-Werte unter 36 ppm können zu Störungen führen, in diesem Fall das Maß „s“ verkleinern.



Elektronisches Steuergerät LMO 14 (kein Gebläsenachlauf) / LMO 39 (mit Gebläsenachlauf)

ACHTUNG Nur Original Ersatzteile verwenden!

Ersetzen Sie das Steuergerät nur durch ein Originalersatzteil. Das Steuergerät ist in der Version der jeweiligen Heizleistung ausgelegt.



Steuergerät

Der Entriegelungstaster ist das zentrale Element für Entriegelung, Aktivierung / Deaktivierung sowie Diagnose.

Die mehrfarbige Signalleuchte im Entriegelungstaster ist das zentrale Anzeigeelement für visuelle Diagnose sowie Interface-Diagnose. Im normalen Betrieb werden die verschiedenen Zustände in Form von Farbcodes gemäß Farbcodetabelle angezeigt.

Während der Inbetriebsetzung erfolgt die Anzeige gemäß folgender Tabelle:

Farbcodetabelle der mehrfarbigen Signalleuchte (LED)

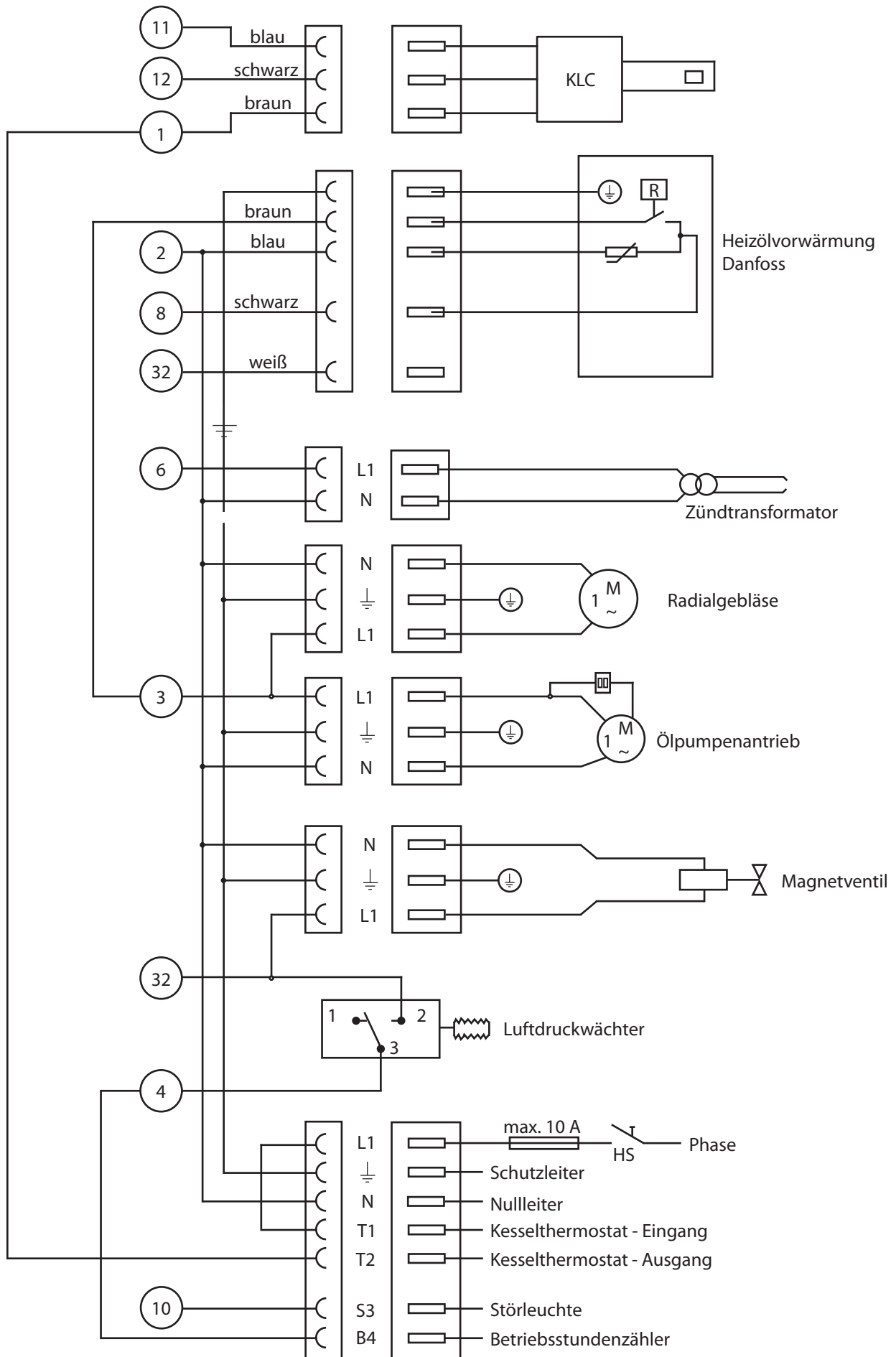
Zustand	Farbcode	Farbe
Wartezeit, sonstige Wartezustände	○.....	AUS
Warten auf Öldruckwächterfreigabe Vorlüftung, Nachlüftung	●.....	Gelb
Zündphase, Zündung angesteuert	●○●○●○●○●○●○●○●○	Gelb blinkend
Betrieb, Flamme in Ordnung	□.....	Grün
Betrieb, Flamme schlecht	□○□○□○□○□○□○□○	Grün blinkend
Fremdlicht bei Brennerstart	□▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲	Grün-rot
Unterspannung	●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲	Gelb-rot
Störung, Alarm	▲.....	Rot
Störcode-Ausgabe, siehe Störcodetabelle	▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○	Rot blinkend
Interface-Diagnose	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Rotes Flackerlicht

Legende
 Permanent
 ○ AUS
 ▲ Rot
 ● Gelb
 □ Grün

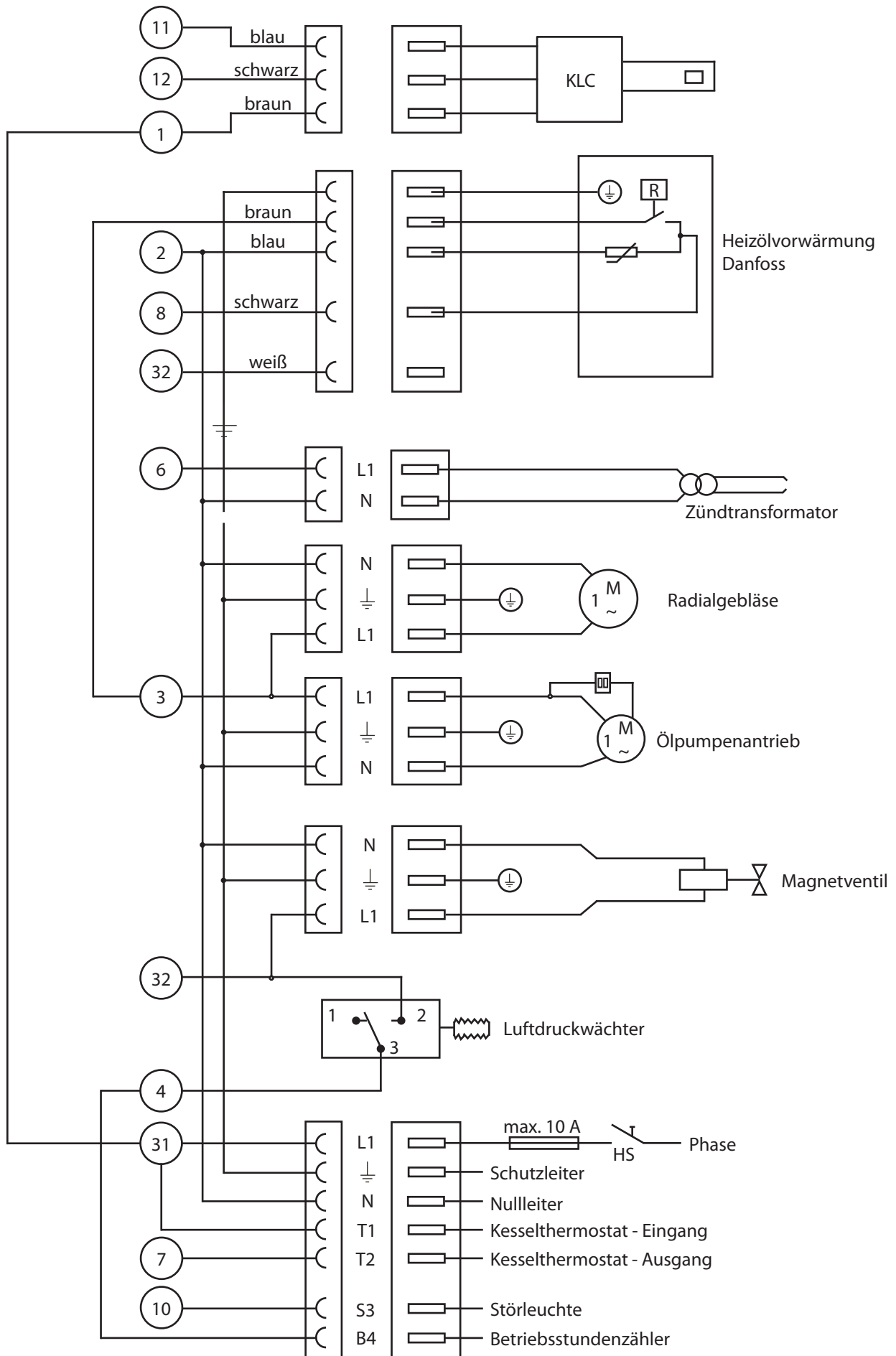
Störcodetabelle

Blinkcode rot der Signalleuchte (LED)	Alarm an Kl. 10	Mögliche Ursache
2 x blinken	EIN	Keine Flammenbildung am Ende der Sicherheitszeit - defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung, kein Brennstoff - defekte Zündeinrichtung
3 x blinken	EIN	Frei
4 x blinken	EIN	Fremdlicht beim Brennerstart
5 x blinken	EIN	Frei
6 x blinken	EIN	Frei
7 x blinken	EIN	Flammenabriss während des Betriebs zu häufig (Repetitionsbegrenzung) - defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung
8 x blinken	EIN	Zeitüberwachung Ölvorwärmer
9 x blinken	EIN	Frei
10 x blinken	AUS	Verdrahtungsfehler oder interner Fehler, Ausgangskontakte, sonstiger Fehler

Stromlaufplan mit Danfoss-Vorwärmung und Feuerungsautomat LMO 14



Stromlaufplan mit Danfoss-Vorwärmung und Feuerungsautomat LMO 39



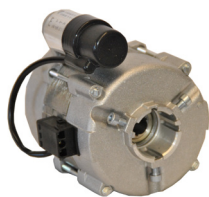
Ersatzteile



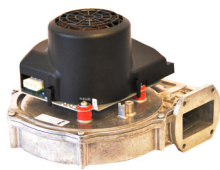
1



2



3



4



5



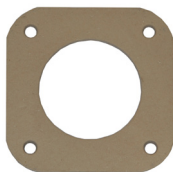
6



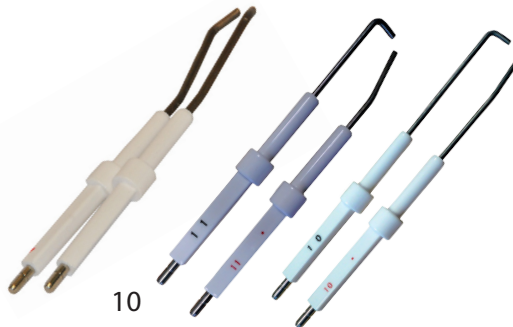
7



8



9



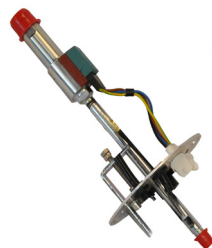
10



11



13



14



15



16



17



18



19



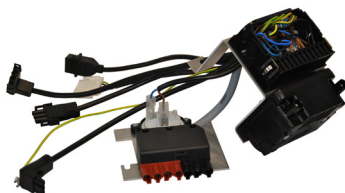
20



21



22



23



24



25



26



28



29

Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Art.-Nr.
1	Ölpumpe mit Magnetventil einstufig AS V 20 C	011236
2	Kupplung Motor ACC	010292
3	Ölpumpenmotor	015138
4	Radialgebläse RG 130 1-st. bis 23 kW	015100
	Radialgebläse RG 148 1-st. ab 24 kW	015105
	Radialgebläse RG 148 bis 100 kW	015145
	Gebälseregelung Scheer	015103
5	Dichtung Luftführung-Gehäuse	015130
6	Dichtung Gebläse-Luftführung	015125
7	Tubolit DG Schlauch 60/13	015255
8	Brennerflansch Ø 80 mm	015260
9	Brennerflanschdichtung Ø 80 mm mit 4 Langlöchern	011267
10	Zündelektrode Satz Mod. 80 ab 46 kW	015359
	Zündelektrode Satz Mod. 40 bis 25 kW	015332
	Zündelektrode Satz Mod. 60 ab 25 kW	015333
11	Öldüsen	
	Öldüse Fluidics 0,40 gph / 60° SF	022542
	Öldüse Fluidics 0,50 gph / 60° SF	022544
	Öldüse Fluidics 0,65 gph / 60° SF	022547
	Öldüse Delavan 1,25 gph / 80° B	021509

Pos.	Bezeichnung	Art.-Nr.
12	Mischeinrichtung Grundträger ohne Luftdüse u. Drallgitter	015360
13	Dosiering Messing	015412
14	Ölvorwärmer FPHB 5 mit Rohr u. Winkel, Länge: 248 mm (9 - 46 kW)	01565
14a	Ölvorwärmer FPHE 10 mit Rohr u. Winkel Länge: 298 mm (70 kW)	015187
15	Flammenwächter KLC 2002	020064
16	Flammenrohr, Ø 80 x 1 x 125 mm bis 25 kW	015110
	Flammenrohr, Ø 100 x 1 x 150 mm bis 46 kW	015114
	Flammenrohr, Ø 100 x 1 x 190 mm 70 kW	015140
17	Adapterrohr Ø 80 x 1,5 x 170 mm	015175
	Adapterrohr Ø 80 x 1,5 x 220 mm 70 kW	015195
18	Ring-Dichtung Brennerrohr - Gehäuse	015170
19	Dichtung Düsenstockhalteplatte	015172
20	Umrüstung mit Pumpe AS-V47C von DSV 2 auf Danfoss Ölvorwärmer	015251
21	Zündkabel, Länge: 320 mm	015144
	Zündkabel mit Winkelbuchse, Länge: 270 mm	015143
22	Öldruckrohr Stahl komplett	015244
23	E-Verteiler mit Zündtrafo u. Luftdruckwächter	auf Anfrage
24	Zündtrafo Danfoss EBI	010276
25	Luftdruckwächter SIT-Controls	015180
26	Heizölschlauch mit ES. 3/8" Überwm. AS. 90 Bogen/ Schneidring, Länge: 1200 mm	041411
27	Steuergerät LMO 39	0201022
28	Steuergerät LMO 14	020101

Störungstabelle

Störung	Ursache	Abhilfe
Brenner läuft nicht an	Stromzuführung unterbrochen	→ Sicherung prüfen
	Kesselthermostate falsch eingestellt	→ Thermostate richtig einstellen
	Sicherheitsthermostat hat ausgelöst	→ Entriegelungsknopf drücken
	Ölvorwärmer schaltet nicht durch	→ Ölvorwärmer austauschen
Brenner geht während der Vorbelüftung auf Störung	Fremdlicht	→ KLC überprüfen
	Zündkabel beeinflusst Fühlerleitung	→ Fühlerleitung anders verlegen
Brenner läuft, jedoch keine Flammenbildung	normaler Funktionsablauf	→ Düse defekt - austauschen
	keine Zündung	→ Zündanlage überprüfen, ggf. defekte Teile erneuern
	Magnetventil öffnet nicht	→ Magnetspule o. komplettes Magnetventil austauschen
	Luftwächter schaltet nicht	→ Schlauchanschluss kontrollieren
	keine Gebläsefunktion	→ Anschluss kontrollieren
	Luftdruckwächter defekt	→ Austauschen
	Kupplung abgesichert	→ Kupplung erneuern
	keine Ölzufuhr	→ Ölventile öffnen, Ölstand im Tank prüfen, Filter reinigen
Ölpumpe defekt	→ Ölpumpe austauschen	
Brenner startet, Flamme erlischt jedoch nach Abschalten der Zündung	NO _x zu weit abgesenkt	→ Düsenstock mittels Verstellerschraube vorschieben
	Gebläsedrehzahl zu hoch	→ Gebläsedrehzahl zurücknehmen, Brenner neu einmessen
Brenner geht trotz stabiler Flamme auf Störung bzw. nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung	Flammenüberwachung defekt bzw. verschmutzt	→ Flammenüberwachung auf richtigen Einbau bzw. Empfindlichkeitseinstellung überprüfen Flammenüberwachung säubern ggf. austauschen
	Feuerungsautomat übernimmt nicht	→ Anschlüsse kontrollieren, ggf. austauschen
	NO _x zu weit abgesenkt, Flamme ist zu glasig	→ Rezipalt mit Hilfe der Düsenstockverstellung schließen
Flamme brennt lang und gelb aus dem Flammenrohr	Düse verunreinigt, Düse spritzt schief	→ Düse erneuern
	Luft in der Ölversorgung, Flamme pulsiert	→ Ölversorgung kontrollieren, für blasenfreies, sauberes Öl sorgen
	Düse setzt zu viel Öl durch	→ Düsengröße gemäß Einstelltabelle kontrollieren ggf. austauschen Pumpendruck überprüfen
Mechanische Geräusche	Gebläsedrehzahl zu niedrig	→ Drehzahl erhöhen, Brenner einmessen
	Luft in der Ölpumpe	→ Ölleitung und Filter überprüfen ggf. abdichten oder erneuern
Brenner geht in unregelmäßigen Abständen auf Störung	Motor Lagerschaden	→ Motor oder Wälzlager erneuern
	Kupplung defekt	→ Kupplung austauschen
	Ölpumpe oder Motor läuft schwer	→ Ölpumpe oder Motor auf Druckpunkt überprüfen, defektes Teil austauschen Kondensator überprüfen (+/- 5 %)
	Zündtrafo setzt aus	→ Zündtrafo erneuern
	IRD übernimmt nicht mehr	→ Einstellung überprüfen, IRD austauschen

Blautherm® DUO Veritherm einstufig

SCHEER
Heizsysteme & Produktionstechnik GmbH
Chausseestr. 16
25797 Wöhrden
Tel.: + 49 (0) 4839 / 905-0
Fax.: +49 (0) 4839 / 453
info@scheer-heizsysteme.de
www.scheer-heizsysteme.de

Höchstmaß an Behaglichkeit und Komfort