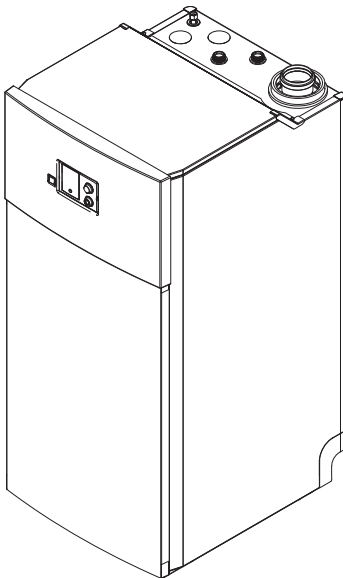


Installations- und Betriebsanleitung

Öl-Brennwertkessel A2 F



	Daikin	ROTEX
A2 F 18H	D9HA2018A	R9HA2018A
A2 F 24H	D9HA2024A	R9HA2024A
A2 F 32H	D9HA2032A	R9HA2032A

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	4
1.1	Besondere Sicherheitsanweisungen	4
1.1.1	Anweisungen beachten	5
1.1.2	Bedeutung der Warnhinweise und Symbole	5
1.2	Sicherheitsanweisungen für die Montage und den Betrieb	6
1.2.1	Allgemein	6
1.2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.2.3	Geräteaufstellraum	6
1.2.4	Elektrische Installation	6
1.2.5	Anforderungen an das Heizungswasser	6
1.2.6	Heizungsanlage und sanitärseitiger Anschluss	7
1.2.7	Brennstoff	7
1.2.8	Betrieb	7
2	Übergabe an Betreiber und Garantie	8
2.1	Betreiber einweisen	8
2.2	Garantiebestimmungen	8
3	Produktbeschreibung	9
3.1	Aufbau und Bestandteile	9
3.2	Kurzbeschreibung	11
4	Aufstellung und Installation	12
4.1	Abmessungen und Anschlussmaße	12
4.2	Aufstellvarianten	12
4.2.1	Raumlufunabhängiger Betrieb	13
4.2.2	Bedingt raumlufunabhängiger Betrieb	13
4.2.3	Raumlufunabhängiger Betrieb	14
4.2.4	Ergänzende Hinweise zur Geräteart gemäß CEN/TR 1749	14
4.3	Transport und Anlieferung	15
4.4	Öl-Brennwertkessel aufstellen	16
4.4.1	Aufstellort wählen	16
4.4.2	Gerät aufstellen	17
4.5	Luft-/Abgassystem (LAS)	17
4.5.1	Allgemeine Hinweise zum Abgassystem	17
4.5.2	Abgasleitung anschließen	18
4.5.3	Abgassystem Bausätze	19
4.6	Wasseranschluss	20
4.6.1	Hydraulische Leitungen anschließen	20
4.6.2	Kondensatablauf anschließen	21
4.7	Elektrischer Anschluss	21
4.7.1	Kesselschaltfeld öffnen und elektrische Anschlüsse herstellen	22
4.7.2	Integrierte Heizungsumwälzpumpe und 3-Wege-Ventil	23
4.7.3	Temperaturfühler und weitere elektrische Komponenten	23
4.7.4	Außentemperaturfühler RoCon OT1 anschließen	24
4.7.5	Mischermodul RoCon M1 (optional)	25
4.7.6	Raumregler RoCon U1 (optional)	25
4.7.7	Internet-Gateway RoCon G1 (optional)	25
4.7.8	Raumthermostat (optional)	25
4.7.9	Externer Schaltkontakt (optional)	25
4.8	Ölleitung anschließen	26
4.8.1	Wichtige Hinweise zum Ölanschluss	26
4.8.2	Ölfilter anschließen	26
4.8.3	Ölleitung anschließen	27
4.9	Anlage befüllen	27
4.9.1	Wasserqualität prüfen und Manometer justieren	27
4.9.2	Heizungsanlage befüllen	27
4.10	Kesselverkleidung montieren/abnehmen	27
5	Inbetriebnahme	30
5.1	Erste Inbetriebnahme	30
5.1.1	Voraussetzungen	30

5.1.2	Prüfungen vor der Inbetriebnahme	30
5.1.3	Inbetriebnahme	30
5.1.4	Nach der Inbetriebnahme	31
5.2	Checklisten zur Inbetriebnahme	31
6	Regelung und elektronische Bauteile	32
6.1	Bedienelemente am Kesselschaltfeld	32
6.2	Bedienteil RoCon B1 austauschen	32
6.3	Kabel austauschen	33
6.4	Fühler austauschen	33
6.4.1	Vorlauftemperaturfühler / Rücklauftemperaturfühler und Drucksensor austauschen	34
6.4.2	Abgastemperaturfühler austauschen	34
6.5	Sicherung oder Schaltplatine austauschen	34
7	Ölbrenner	36
7.1	Aufbau und Kurzbeschreibung	36
7.2	Sicherheitsfunktion	37
7.3	Brennereinstellung	37
7.3.1	Einstellwerte	37
7.3.2	Zugang zum Brenner herstellen	38
7.3.3	Brenner prüfen und einstellen	38
7.3.4	Unterdruck an der Ölpumpe prüfen	38
7.3.5	Abgasqualität einstellen	38
7.3.6	Rezirkulationsspalt	39
7.3.7	Elektrodenabstand und Abstand Öldüse-Luftdüse prüfen und einstellen	39
7.4	Brenner ausbauen	40
7.4.1	Brenner in Serviceposition bringen	40
7.4.2	Rezirkulationsrohr aus-/einbauen	41
7.4.3	Brenner aus-/einbauen	41
7.5	Anschluss Feuerungsautomat	42
7.6	Zündtransformator mit Flammüberwachung	42
7.7	Ölbrennerpumpe und Ölfilter	43
8	Hydraulische Anbindung	44
8.1	Hydraulische Systemanbindung	44
9	Inspektion und Wartung	46
9.1	Allgemeines zu Inspektion und Wartung	46
9.2	Inspektions- und Wartungsarbeiten	46
9.2.1	Heizungsanlage befüllen, nachfüllen	46
9.2.2	Anschlüsse und Leitungen prüfen	47
9.2.3	Brennkammer und Kondensatsiphon/Kondensat Box reinigen	48
9.2.4	Brenner prüfen und reinigen	50
9.2.5	Zündeletroden und Öldüse wechseln	50
10	Fehler und Störungen	51
10.1	Fehler erkennen und Störung beheben	51
10.2	Übersicht über mögliche Störungen	51
10.3	Fehlercodes	53
10.4	Brennerstörungen und STB-Störungen beheben	54
10.5	Notbetrieb	54
11	Außerbetriebnahme	55
11.1	Vorübergehende Stilllegung	55
11.2	Endgültige Stilllegung und Entsorgung	55
12	Technische Daten	56
12.1	Grunddaten	56
12.1.1	Integrierte Heizungsumwälzpumpe, 3-Wege-Ventile	57
12.1.2	Angaben auf dem Typenschild	57
12.1.3	Datenblätter gemäß Ecolabel und Ecodesign Verordnung (EU) 811/2013	58
12.1.4	Anzugsdrehmomente	59
12.2	Durchflussmenge und Restförderhöhe	59
12.3	Temperaturfühler	59
12.4	Elektrischer Anschlussplan	60
13	Notizen	62
	Stichwortverzeichnis	63

14 Für den Schornsteinfeger	64
14.1 Daten zur Auslegung der Abgasleitung.....	64
14.2 Emissionsmessung	64

1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

1.1 Besondere Sicherheitsanweisungen



WARNUNG

Heizgeräte, die nicht ordnungsgemäß eingerichtet und installiert wurden, können die Funktion des Heizgeräts beeinträchtigen und/oder ernsthafte oder tödliche Verletzungen des Benutzers verursachen.

- Arbeiten an dem Gerät (wie z. B. Einrichtung, Inspektion, Anschluss und erste Inbetriebnahme) dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert**, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klimafachkräfte**, die aufgrund ihrer **fachlichen Ausbildung** und ihrer **Sachkenntnis** Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungsanlagen, Ölinstalltionen sowie Warmwasserspeichern haben.



WARNUNG

Die Missachtung folgender Sicherheitsanweisungen kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.

- Dieses Gerät darf von **Kindern** ab einem Alter von 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen nur dann benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. **Kinder** dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und **Benutzerwartung** dürfen nicht von **Kindern** ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Der Netzanschluss muss gemäß IEC 60335-1 über eine Trennvorrichtung hergestellt werden, welche eine Trennung jedes Pols mit einer Kontaktöffnungsweite entsprechend den Bedingungen der Überspannungskategorie III für volle Trennung aufweist.
- Sämtliche elektrotechnischen Arbeiten dürfen nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der örtlichen und nationalen Vorschriften sowie der Anweisungen in dieser Anleitung ausgeführt werden.
Sicherstellen, dass ein geeigneter Stromkreis verwendet wird.
Nicht ausreichende Belastbarkeit des Stromkreises oder unsachgemäß ausgeführte Anschlüsse können Stromschlag oder Feuer verursachen.

- Bei Anschluss eines Warmwasserspeichers muss bauseits eine Druckentlastungseinrichtung mit Bemessungsüberdruck kleiner als 0,6 MPa (6 bar) installiert werden. Die daran angeschlossene Abflussleitung muss mit stetigem Gefälle und freiem Ausfluss in frostfreier Umgebung installiert werden (siehe [Kap. 4.4](#)).
- Aus der Abflussleitung der Druckentlastungseinrichtung kann Wasser tropfen. Die Abflussöffnung muss zur Atmosphäre hin offen gelassen werden.
- Die Druckentlastungseinrichtung muss regelmäßig betrieben werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und um sicher zu sein, dass sie nicht blockiert ist.
- Sämtliche Arbeiten an ölführenden Teilen dürfen nur durch im Umgang mit Heizöl qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der örtlichen und nationalen Vorschriften, sowie den Anweisungen in dieser Anleitung ausgeführt werden.
- Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten an öl- oder abgasführenden Teilen können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und die Funktion des Heizgeräts beeinträchtigen.

1.1.1 Anweisungen beachten

- Die Originaldokumentation ist in deutscher Sprache verfasst. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.
- Bitte lesen Sie diese Anleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit der Installation beginnen oder Eingriffe in der Heizungsanlage vornehmen.
- Die in diesem Dokument beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen decken sehr wichtige Themen ab. Halten Sie sie sorgfältig ein.
- Die Installation des Systems und alle in dieser Anleitung und den mitgeltenden Dokumenten für den Monteur beschriebenen Arbeiten müssen von einem zugelassenen Monteur durchgeführt werden.

Alle erforderlichen Tätigkeiten zur Installation, Inbetriebnahme und Wartung sowie Basisinformationen zur Bedienung und Einstellung sind in dieser Anleitung beschrieben. Für detaillierte Informationen zur Bedienung und Regelung beachten Sie bitte die mitgeltenden Dokumente.

Alle für einen komfortablen Betrieb erforderlichen Heizungsparameter sind bereits ab Werk eingestellt. Zur Einstellung der Regelung beachten Sie bitte die mitgeltenden Dokumente.

Mitgeltende Dokumente

- A2 F :
 - Betriebshandbuch für den Betreiber

- RoCon BF: Betriebsanleitung.
- Bei Anschluss von weiteren Komponenten; die dazugehörigen Installations- und Bedienungsanleitungen.

Die Anleitungen sind im Lieferumfang der jeweiligen Geräte enthalten.

1.1.2 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole

In dieser Anleitung sind die Warnhinweise entsprechend der Schwere der Gefahr und der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens systematisiert.



GEFAHR

Weist auf eine unmittelbare Gefahr hin.

Die Missachtung des Warnhinweises führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod



WARNUNG

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.



VORSICHT

Weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin

Die Missachtung des Warnhinweises kann zu Sach- und Umweltschäden und leichten Verletzungen führen.



Dieses Symbol kennzeichnet Anwendertipps und besonders nützliche Informationen, jedoch keine Warnungen vor Gefährdungen

Spezielle Warnsymbole

Einige Gefahrenarten werden durch spezielle Symbole dargestellt.



Elektrischer Strom



Explosionsgefahr



Verbrennungsgefahr oder Verbrühungsgefahr



Vergiftungsgefahr

Gültigkeit

Einige Informationen in dieser Anleitung haben eine eingeschränkte Gültigkeit. Die Gültigkeit ist durch ein Symbol hervorgehoben.



Vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment beachten (siehe Anzugsdrehmomente)

Handlungsanweisungen

- 1 Handlungsanweisungen werden als Liste dargestellt. Handlungen, bei denen zwingend die Reihenfolge einzuhalten ist, werden nummeriert dargestellt.
 - ➔ Resultate von Handlungen werden mit einem Pfeil gekennzeichnet.

1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

1.2 Sicherheitsanweisungen für die Montage und den Betrieb

1.2.1 Allgemein



WARNUNG

Heizgeräte, die nicht ordnungsgemäß eingerichtet und installiert wurden, können die Funktion des Heizgeräts beeinträchtigen und/oder ernsthafte oder tödliche Verletzungen des Benutzers verursachen.

- Arbeiten an dem A2 F (wie z. B. Einrichtung, Inspektion, Anschluss und erste Inbetriebnahme) dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die autorisiert sind und zu der jeweiligen Tätigkeit eine **befähigende technische oder handwerkliche Ausbildung erfolgreich absolviert**, sowie an fachlichen, von der jeweils zuständigen Behörde anerkannten Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen haben. Hierzu zählen insbesondere **Heizungsfachkräfte, Elektrofachkräfte und Kälte-Klimafachkräfte**, die aufgrund ihrer **fachlichen Ausbildung** und ihrer **Sachkenntnis** Erfahrungen mit der fachgerechten Installation und Wartung von Heizungsanlagen, Ölinstallationen sowie Warmwasserspeichern haben.
- Bei allen Arbeiten an dem A2 F den externen Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Lassen Sie keine Werkzeuge oder andere Gegenstände innerhalb des Gehäuses des Geräts liegen, nachdem Sie die Installations- oder Wartungsarbeiten abgeschlossen haben.

Gefahren vermeiden

A2 F ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben von Personen sowie Sachbeschädigungen entstehen. Zur Vermeidung von Gefahren die Geräte nur installieren und betreiben:

- bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand,
- sicherheits- und gefahrenbewusst.

Dies setzt die Kenntnis und Anwendung des Inhalts dieser Anleitung, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie der anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln voraus.

Vor dem Arbeiten an der Heizungsanlage

- Arbeiten an der Heizungsanlage (wie z. B. die Aufstellung, der Anschluss und die erste Inbetriebnahme) nur durch autorisierte und geschulte Heizungsfachkräfte.
- Bei allen Arbeiten an der Heizungsanlage den Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Verplombungen dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden.
- Bei heizungsseitigem Anschluss müssen die Sicherheitsventile den Anforderungen der EN 12828 und bei trinkwasserseitigem Anschluss den Anforderungen der EN 12897 entsprechen.

1.2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der A2 F darf ausschließlich zur Beheizung von Warmwasser-Heizsystemen verwendet werden. Er darf nur gemäß den Angaben dieser Anleitung aufgestellt, angeschlossen und betrieben werden.

Der A2 F darf nur mit der integrierten Umwälzpumpe und in Verbindung mit einer vom Hersteller zugelassenen Regelung betrieben werden.

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und führt zu Garantieverlust. Für hieraus entstehende Schäden trägt das Risiko allein der Betreiber.

Der A2 F ist für den Betrieb mit leichtem Heizöl geeignet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Wartungs- und Inspektionsbedingungen. Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist z. B. durch Original-Ersatzteile gegeben.

1.2.3 Geräteaufstellraum

- A2 F nur betreiben, wenn eine ausreichende Verbrennungsluftversorgung sichergestellt ist. Wenn Sie die A2 F raumluftunabhängig mit einem gemäß Hersteller-Standard dimensionierten, konzentrischen Luft-/Abgas-System (LAS) betreiben, ist dies automatisch gewährleistet und es bestehen keine weiteren Bedingungen an den Geräteaufstellraum. Bei Aufstellung in Wohnräumen ist ausschließlich diese Betriebsweise zulässig.
- Achten Sie darauf, dass bei raumluftabhängiger oder bedingt raumluftunabhängiger Betriebsweise eine Zuluftöffnung zur Außenluft von mindestens 150 cm² vorhanden sein muss.
- Betreiben Sie den A2 F bei raumluftabhängiger Betriebsweise nicht in Räumen mit aggressiven Dämpfen (z. B. Haarspray, Perchloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff), starkem Staubbefall (z. B. Werkstatt) oder hoher Luftfeuchtigkeit (z. B. Waschküchen).
- Vermeiden Sie Betriebsbedingungen, unter denen es zu einer starken Verschmutzung des Brenners kommen kann. Gerät nicht betreiben, wenn im Bereich der Luftansaugung temporär starker Staubbefall auftritt.
- Halten Sie unbedingt die Mindestabstände zu Wänden und anderen Gegenständen ein (siehe [Kap. 4.4.1](#)).

1.2.4 Elektrische Installation

- Elektrische Installation, nur durch elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal und unter Beachtung der gültigen elektrotechnischen Richtlinien, sowie der Vorschriften des zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmens.
- Vor dem Netzanschluss, die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung (230 V, 50 Hz) mit der Versorgungsspannung vergleichen.
- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, diese von der Stromversorgung trennen (Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Geräteabdeckungen und Wartungsblenden nach Beendigung der Arbeiten sofort wieder anbauen.

1.2.5 Anforderungen an das Heizungswasser

Schäden durch Ablagerungen und Korrosion vermeiden: Zur Vermeidung von Korrosionsprodukten und Ablagerungen die einschlägigen Regeln der Technik (VDI 2035, BDH/ZVSHK Fachinformation „Steinbildung“) beachten.

Bei Befüll- und Ergänzungswasser mit hoher Gesamthärte (>3 mmol/l - Summe der Kalzium- und Magnesium-Konzentrationen, berechnet als Kalziumkarbonat) sind Maßnahmen zur Entsalzung, Enthärtung oder Härtestabilisierung notwendig.

Mindestanforderungen an die Qualität von Befüll- und Ergänzungswasser:

- Wasserhärte (Kalzium- und Magnesium, berechnet als Kalziumkarbonat): ≤ 3 mmol/l
- Leitfähigkeit: ≤ 1500 (ideal ≤ 100) $\mu\text{S/cm}$
- Chlorid: ≤ 250 mg/l
- Sulfat: ≤ 250 mg/l
- pH-Wert (Heizungswasser): 6,5 - 8,5

Bei Befüll- und Ergänzungswasser mit hoher Gesamthärte oder anderen von den Mindestanforderungen abweichenden Eigenschaften, sind Maßnahmen zur Entsalzung, Enthärtung, Härtestabilisierung oder andere geeignete Konditionierungsmaßnahmen notwendig, um die geforderte Wasserqualität einzuhalten.

Die Verwendung von Befüll- und Ergänzungswasser, welches den genannten Qualitätsanforderungen nicht genügt, kann eine deutlich verkürzte Lebensdauer des Geräts verursachen. Die Verantwortung dafür trägt allein der Betreiber.

1.2.6 Heizungsanlage und sanitärseitiger Anschluss

- Erstellen Sie die Heizungsanlage nach den sicherheitstechnischen Anforderungen der EN 12828.
- Der sanitärseitige Anschluss zum Befüllen der Anlage aus dem Trinkwassernetz und bei Anschluss eines Warmwasserspeichers muss den Anforderungen der EN 12897 entsprechen. Außerdem zu beachten sind die Anforderungen der
 - EN 1717 – Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen
 - EN 61770 – Elektrische Geräte zum Anschluss an die Wasserversorgungsanlage – Vermeidung von Rücksaugung und des Versagens von Schlauchsätzen
 - EN 806 – Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- und ergänzend, die länderspezifischen Gesetzgebungen.

1.2.7 Brennstoff

Der A2 F ist ausschließlich für die Verwendung von zugelassenen Heizölen bestimmt (siehe [Kap. 12](#)).

1.2.8 Betrieb

- A2 F nur mit geschlossener Kesselverkleidung betreiben.
- A2 F nur betreiben, wenn alle Voraussetzungen gemäß Checkliste in [Kap. 5.2](#) erfüllt sind.

2 Übergabe an Betreiber und Garantie

2.1 Betreiber einweisen

- Bevor Sie die Heizungsanlage übergeben, erklären Sie dem Betreiber, wie er seine Heizungsanlage bedienen und kontrollieren kann.
- Übergeben Sie dem Betreiber die technischen Unterlagen (mindestens Betriebsanleitung und Betriebshandbuch) und weisen Sie ihn darauf hin, dass diese Dokumente, jederzeit verfügbar und in unmittelbarer Nähe des Geräts aufbewahrt werden sollten.
- Dokumentieren Sie die Übergabe, indem Sie das beigefügte Installations- und Unterweisungsformular gemeinsam mit dem Betreiber ausfüllen und unterschreiben.

2.2 Garantiebestimmungen

Grundsätzlich gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbedingungen. Unsere darüber hinaus gehenden Garantiebedingungen finden Sie im Internet. Fragen Sie ggf. Ihren Lieferanten.

Anspruch an Garantieleistungen besteht nur dann, wenn die jährlichen Wartungsarbeiten entsprechend Kap. 9 nachweislich regelmäßig durchgeführt werden.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau und Bestandteile

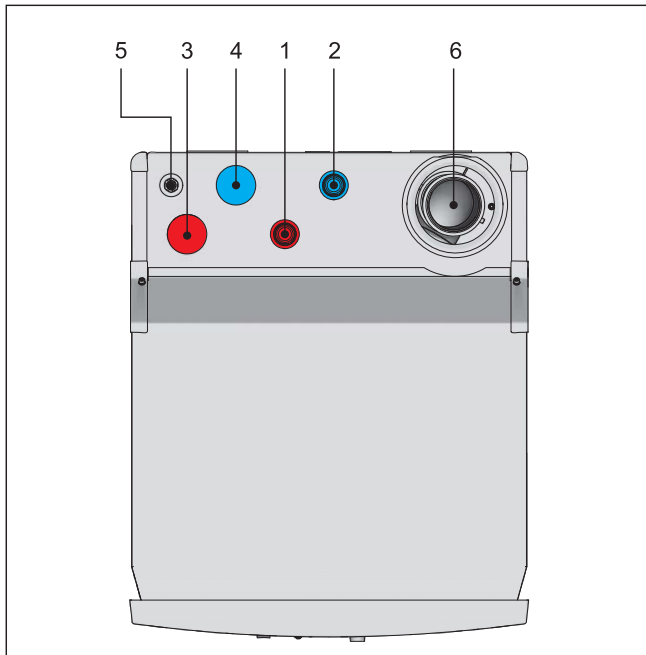


Bild 3-1 Aufbau und Bestandteile - Ansicht von oben⁽¹⁾

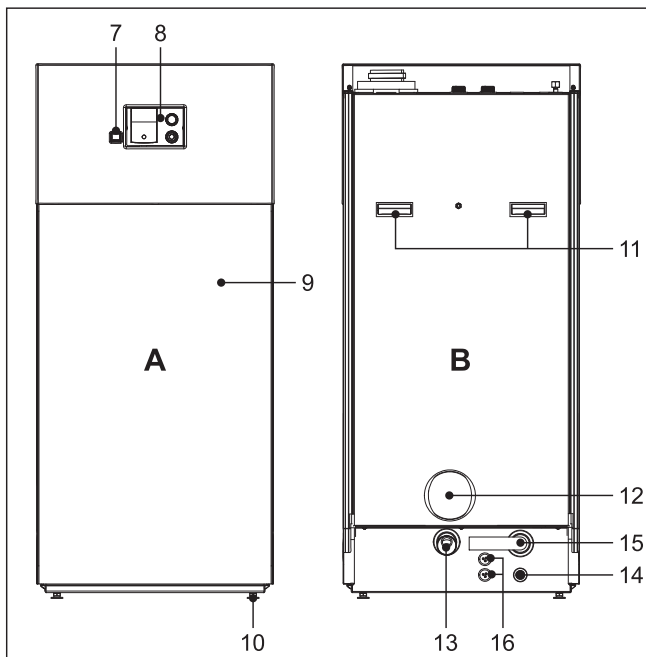


Bild 3-2 Aufbau und Bestandteile - Vorder- und Rückansicht⁽¹⁾

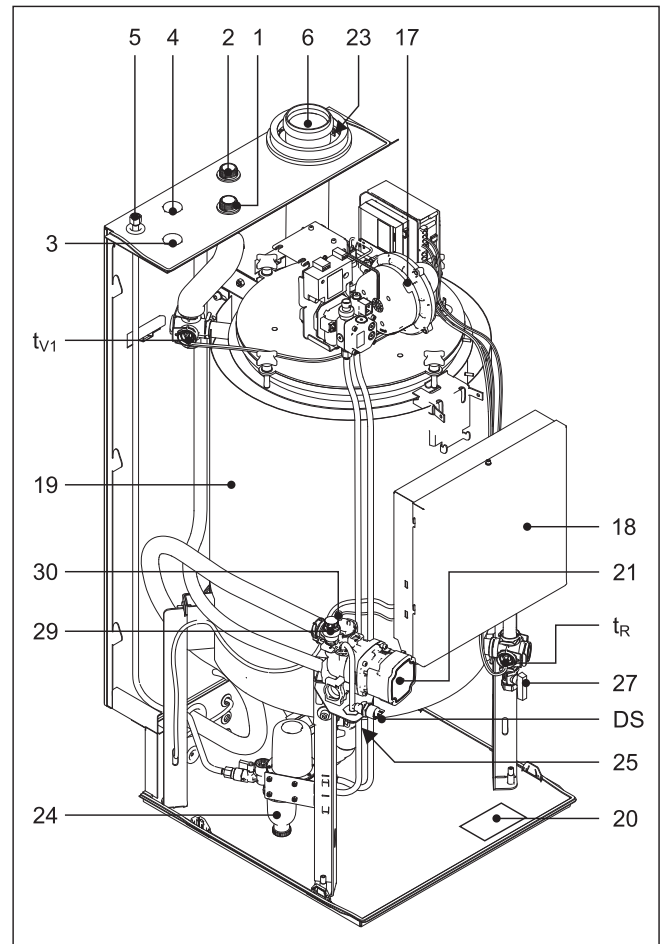


Bild 3-3 Aufbau und Bestandteile - Ansicht ohne Verkleidung⁽¹⁾

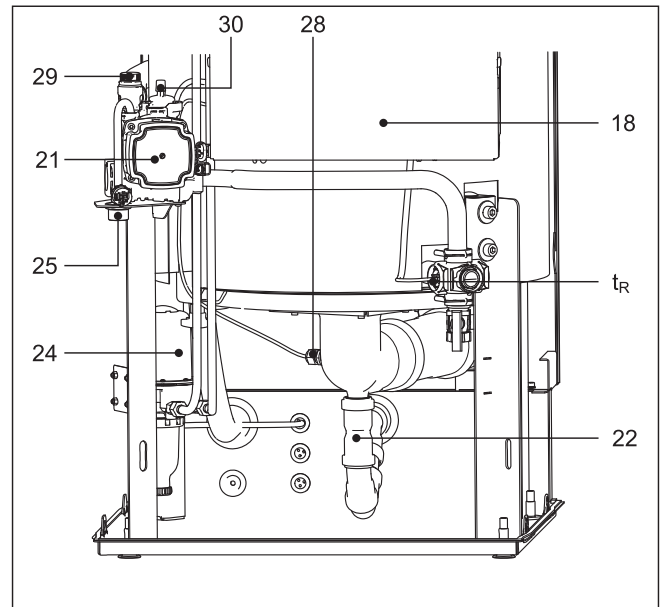


Bild 3-4 Aufbau und Bestandteile - Ansicht unterer Teil⁽¹⁾

⁽¹⁾ Legende siehe Tab. 3-1

3 Produktbeschreibung

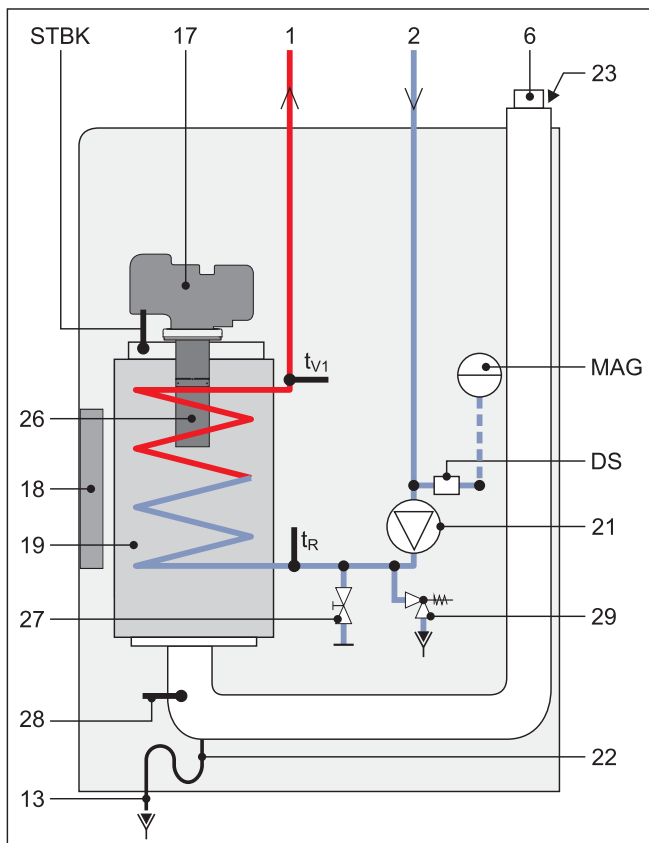


Bild 3-5 Aufbau und Bestandteile mit Serienausstattung - Schematische Darstellung (Hydraulik)⁽¹⁾

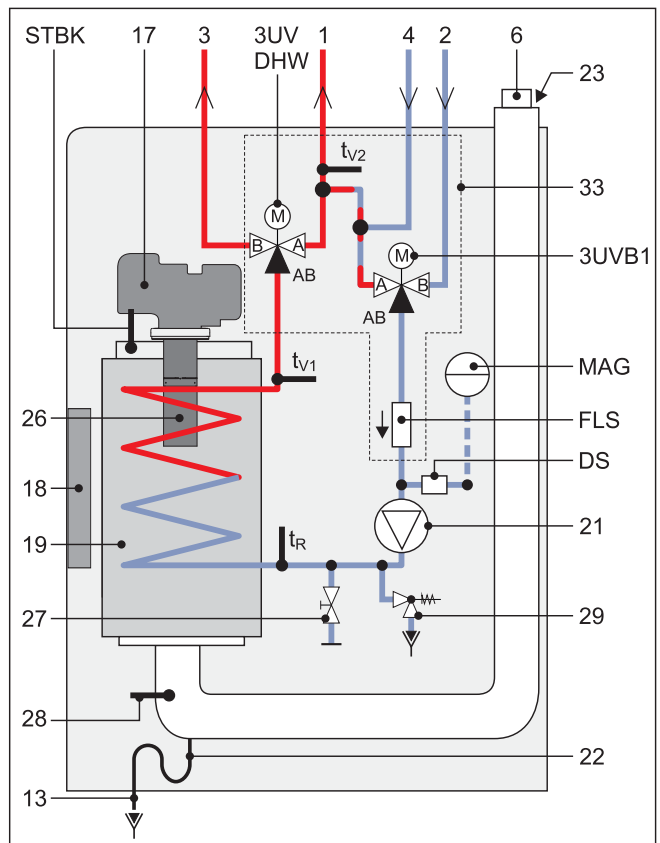


Bild 3-7 Aufbau und Bestandteile mit Smart start Kit - Schematische Darstellung (Hydraulik)⁽¹⁾

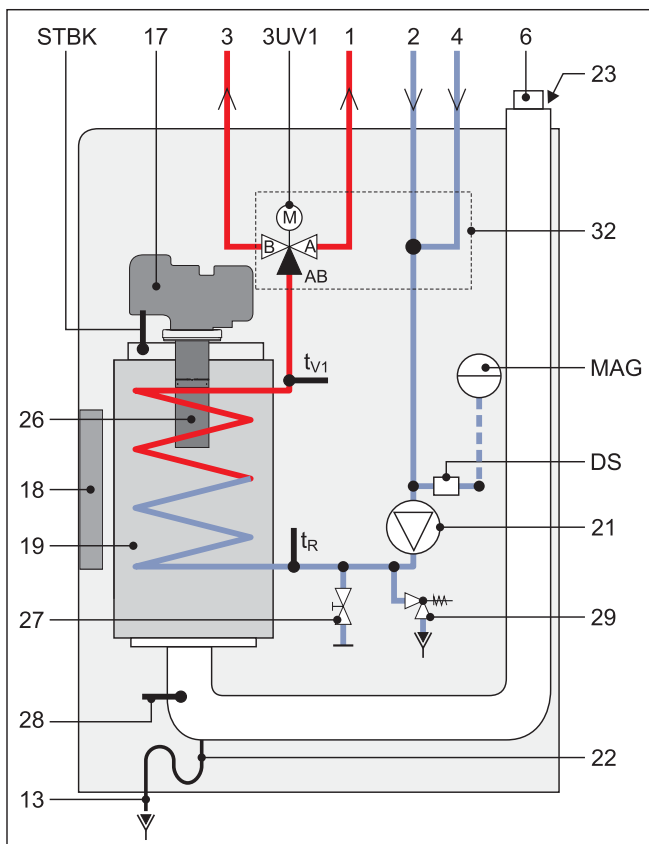


Bild 3-6 Aufbau und Bestandteile mit Ventil Kit - Schematische Darstellung (Hydraulik)⁽¹⁾

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
A	Ansicht von vorne	21	Heizungsumwälzpumpe
B	Ansicht von hinten	22	Kondensatsiphon
1	Heizung Vorlauf	23	Zuluftanschluss
2	Heizung Rücklauf	24	Ölfilter
3	Speicherladung – Vorlauf (optional)	25	Anschluss MAG
4	Speicherladung – Rücklauf (optional)	26	Rezirkulationsrohr
5	Ölanschluss	27	KFE Hahn
6	Abgasanschluss	28	Abgastemperaturfühler
7	Netzschalter	29	Sicherheits-Überdruckventil (Heizkreislauf)
8	Regelung – Bedienteil	30	Automatik-Entlüfter
9	Kesselverkleidung	32	Ventil Kit
10	Höhenverstellbare Füße	33	Smart start Kit
11	Griffmulden	3UV1 / 3UV DHW	3-Wege-Ventil (Verteilventil, Warmwasser/Heizen)
12	Optionaler Abgasanschluss	3UVB1	3-Wege-Ventil (Mischventil)
13	Kondensatablauf	FLS	Flowsensor
14	Durchführung für externes Membranausdehnungsgefäß	MAG	Membranausdehnungsgefäß (Zubehör/bauseits)
15	Abblaseleitung vom Sicherheitsventil	DS	Drucksensor

⁽¹⁾ Legende siehe Tab. 3-1

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
16	Kabeldurchführung	STBK	Sicherheitstemperaturbegrenzer
17	Brenner	t _{v1}	Vorlauftemperaturfühler
18	Kesselschaltfeld	t _{v2}	Interner Mischerfühler
19	Kesselkörper mit Wärme- und Schalldämmung	t _R	Rücklauftemperaturfühler
20	Typenschild mit Hersteller Nummer		

Tab. 3-1 Legende zu Bild 3-1 bis Bild 3-7

3.2 Kurzbeschreibung

Der A2 F ist eine komplett vormontierte Öl-Brennwert-Unit.

Betriebsweise

Der A2 F ist so konstruiert, dass er raumluftunabhängig betrieben werden kann (konzentrische Abgas-/Zuluftführung). Alle abgasführenden Teile sind umspült von Verbrennungsluft. Die Verbrennungsluft wird durch einen Installationsschacht oder eine doppelwandige Abgasleitung vom Brenner direkt aus dem Freien angesaugt. Diese Betriebsweise wird von uns empfohlen und hat mehrere Vorteile:

- Der Heizraum benötigt keine Lüftungsöffnung ins Freie und kühlt dadurch nicht aus.
- Geringerer Energieverbrauch.
- Zusätzlicher Energiegewinn in der Abgasleitung durch Verbrennungsluftvorwärmung.
- Verschmutzungen aus der Umgebung des Brenners werden nicht angesaugt. Dadurch kann der Heizraum gleichzeitig als Werkraum, Waschküche o. ä. genutzt werden.
- Aufstellung als Dachzentrale möglich.
- Aufstellung in Garagen möglich.

Das Heizungswasser wird zunächst ganz nach unten in den Kesselkörper geführt. Dort wird es über den angrenzenden Brennraum und mehrere Edelstahl-Wärmetauscherrohre, die durch den Kesselkörper laufen, im Gegenstrom erhitzt. Das erhitzte Heizungswasser wird vom oberen Anschluss des Kesselkörpers zum Vorlaufanschluss des Kesselgehäuses geführt. Die Verbrennungsgase strömen nach Flammumkehr in der Brennkammer von oben nach unten durch die Wärmetauscherrohre im Kesselkörper. In diesen Rohren befinden sich Turbulatoren, die die Wärmeübertragung auf das Heizungswasser verbessern.

Das anfallende Kondensat wird über den Kondensatsiphon und anschließend über ein Kunststoffrohr in die Kanalisation geleitet. Optional kann es über die als Zubehör erhältliche Kondensat Box neutralisiert werden.

Smart start-Funktion

Um häufiges Takten des Brenners bei geringem Wärmebedarf der Raumheizung zu vermeiden, wurde die Smart start-Funktion entwickelt.

Wenn das optionale Smart start Kit (zwei stufenlos ansteuerbare 3-Wege Ventile) in den A2 F eingebaut wird, kann die Smart start-Funktion genutzt werden. Dabei wird die Anforderung an die Raumheizung, nach einem Brennerstart, vorübergehend über die im Warmwasserspeicher gespeicherte Wärme abgedeckt. Die Smart start-Funktion bleibt aktiv, bis die nächste Anforderung zur Warmwasserbereitung ansteht.

Die Smart start-Funktion wird automatisch über die Regelung RoCon BF gesteuert.

Sicherheitsmanagement

Das gesamte Sicherheitsmanagement des A2 F übernimmt die elektronische Regelung. So wird bei Wassermangel, Ölmangel oder undefinierten Betriebszuständen eine Sicherheitsabschaltung durchgeführt. Eine entsprechende Fehlermeldung zeigt dem Fachmann alle notwendigen Informationen für die Störungsbeseitigung an.

Elektronische Regelung

Eine elektronische, digitale Regelung in Verbindung mit dem „intelligenten“ Feuerungsautomaten des Brenners regelt automatisch alle Heiz- und Warmwasserfunktionen für den direkten Heizkreis und einen optionalen Speicherladekreis.

Optional können über angeschlossene Mischermodule RoCon M1 ein oder mehrere gemischte Kreise angeschlossen und geregelt werden.

Alle Einstellungen, Anzeigen und Funktionen werden über die integrierte Regelung RoCon BF vorgenommen. Das Display und die Bedienelemente bieten komfortable Bedienmöglichkeiten.

Zur Komfortsteigerung ist ein digitaler Raumregler (RoCon U1) optional erhältlich. Dieser kann als Fernbedienung und Raumthermostat verwendet werden.

Über das optionale Gateway (RoCon G1) kann die Regelung mit dem Internet verbunden werden. Damit ist eine Fernsteuerung des A2 F über Mobiltelefone (per App) möglich.

Brennwerttechnik

Die Brennwerttechnik nutzt die im Heizöl enthaltene Energie optimal aus. Das Abgas wird im Kessel – und bei raumluftunabhängiger Betriebsweise im konzentrischen Abgassystem – so weit abgekühlt, dass der Taupunkt unterschritten wird. Dadurch kondensiert ein Teil des beim Verbrennen des Heizöls entstandenen Wasserdampfs. Die Kondensationswärme wird, im Gegensatz zu Niedertemperaturkesseln, der Heizung zugeführt, wodurch Wirkungsgrade von über 100% (bezogen auf den unteren Heizwert) möglich sind.

Brennstoff

Der A2 F kann mit Standard- oder mit schwefelarmen Heizöl (Schwefelgehalt <50 ppm) betrieben werden. Er ist für die Verbrennung von Heizöl mit biogenen Anteilen vorbereitet. Beimischung von Bioheizöl bis zu 10 % (B10) ist ohne weitere Umrüstung zulässig.



INFORMATION

Wir empfehlen die Verwendung von Heizöl EL schwefelarm, um einen maximalen Wirkungsgrad zu erzielen und den Wartungsaufwand gering zu halten.

Kondensataufbereitung

Das bei der Verbrennung in einem Öl-Brennwertkessel entstehende Kondensat hat bei Verwendung von nicht schwefelarmen Heizöl, einen pH-Wert von 1,8 – 3,7. Es muss vor der Einleitung in die Kanalisation neutralisiert werden.

Die optionale Kondensataufbereitung erfüllt folgende Funktionen:

- Entfernung von Schwebestoffen im Absetzbecken
- Neutralisation des Kondensats im Filtermaterial Hydrolit-MG

Bei Verwendung von schwefelarmen Heizöl kann das Kondensat meistens ohne Neutralisation in das Abwassernetz abgeführt werden. Beachten Sie dazu die Vorschriften der örtlichen Wasserbehörden.

4 Aufstellung und Installation

4 Aufstellung und Installation



WARNUNG

Unsachgemäß aufgestellte und installierte Geräte können Leben und Gesundheit von Personen gefährden und in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.

- Aufstellung und Installation des A2 F nur durch autorisierte und geschulte Heizungsfachkräfte.

4.1 Abmessungen und Anschlussmaße

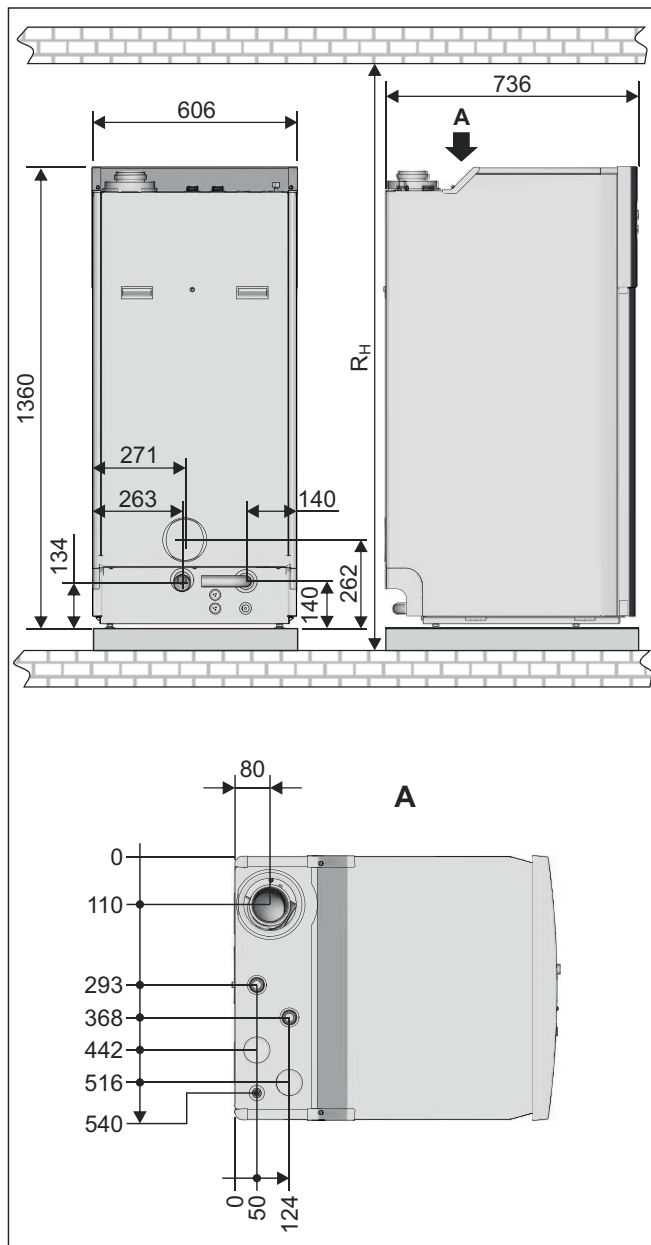


Bild 4-1 Einbaumaße

Pos.	Bezeichnung
R _H	Mindest-Raumhöhe (siehe Kap. 4.4.1)

Tab. 4-1 Legende zu Bild 4-1



INFORMATION

Wir empfehlen zur Vermeidung von erhöhten Auskühlverlusten den Einbau von **Schwerkraftbremsen SKB (Zubehör)** oder die Siphonierung der Anschlussleitung.

4.2 Aufstellvarianten

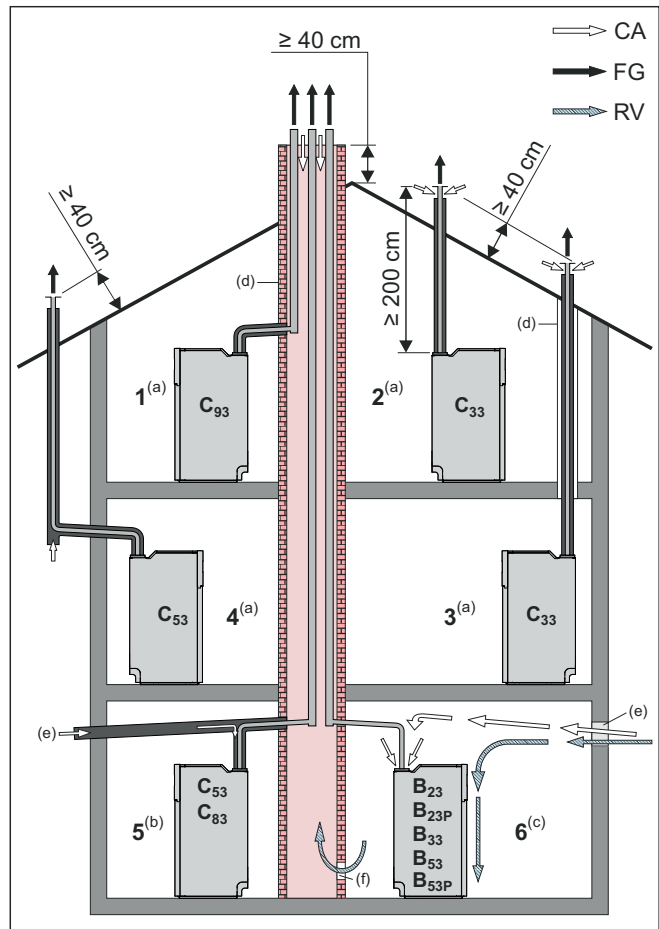


Bild 4-2 Aufstellvarianten

Pos.	Bezeichnung
1-6	Aufstellvarianten (Beschreibung siehe Kap. 4.2.1 bis Kap. 4.2.3)
CA	Zuluft (Verbrennungsluft)
FG	Abgas
RV	Hinterlüftung
a	Aufstellvariante für raumluftunabhängigen Betrieb (Abgas/Zuluft konzentrisch)
b	Aufstellvariante für bedingt raumluftunabhängigen Betrieb (Abgas/Zuluft getrennt)
c	Aufstellvariante für raumluftabhängigen Betrieb
d	Längs belüfteter Schacht mit Feuerwiderstandsdauer von 90 min (bei Wohngebäuden geringer Höhe 30 min). Zur Feuerwiderstandsdauer die länderspezifischen Verordnungen beachten!
e	Lüftungsöffnung (1x150 cm ² oder 2x75 cm ²)
f	Hinterlüftungsöffnung (150 cm ²)

Tab. 4-2 Legende zu Bild 4-2

Der A2 F ist grundsätzlich für den **raumluftunabhängigen** Betrieb konzipiert. Er ist serienmäßig mit einem konzentrischen Abgas-/Zuluftanschluss DN 80/125 ausgestattet.



INFORMATION

Durch Resonanzen im Abgassystem kann es in Einzelfällen zu einer verstärkten Geräuscentwicklung an der Mündung der Abgasleitung kommen. Der Schallpegel kann durch die Verwendung eines Schalldämpfers (Zubehör: **DN 80: E8 MSD** bzw. **DN 110: E11 MSD**) wirksam verringert werden.



INFORMATION

Die Verwendung des A2 F im raumluftunabhängigen Betrieb mit konzentrischer Abgas-/Zuluftführung wird von uns empfohlen. Wenn möglich, diese Aufstellvariante wählen!

Bei bedingt raumluftunabhängigem Betrieb (getrennte Abgas-/Zuluftführung bei einwandiger Verbindungsleitung) und bei raumluftabhängigem Betrieb muss der Aufstellraum eine Belüftungsöffnung von mindestens **150 cm²** ins Freie aufweisen.

Dadurch kann der Aufstellraum im Sinne der Energie-Einspar-Verordnung (EnEV) nicht der beheizten Gebäudehülle zugeordnet werden, was die energetische Bewertung des Gebäudes verschlechtert. Dadurch verschlechtert sich die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes im Sinne der europäischen Richtlinie 2010/31/EU: EPBD.

Die folgende Beschreibung der Aufstellvarianten enthält Hinweise zum Bezug auf die jeweils mögliche Klassifizierung der Geräte nach Art der Abgasführung (Geräteart) gemäß EN 15035 und CEN/TR 1749. Dazu ist auch [Kap. 4.2.4](#) und [Kap. 4.5](#) zu beachten.

Den beschriebenen SETs liegen separate Montageanleitungen bei.

Die im Folgenden erwähnten SETs sind Empfehlungen zur sinnvollen Zusammenstellung von erforderlichen Einzelbauteilen für die typischen Aufstellvarianten.

4.2.1 Raumluftunabhängiger Betrieb



INFORMATION

Bei der Geräteaufstellung in Wohnräumen ist nur eine der Aufstellvarianten 1 bis 4 zulässig.

Aufstellvariante 1

Der A2 F wird mit der konzentrischen LAS-Verbindungsleitung **Set K** an den Schornstein oder einen Installationsschacht angeschlossen.

- Verbrennungsluftzufuhr aus dem Freien durch den Schornstein oder einen Installationsschacht.
- Abgasabführung ins Freie mittels einer Abgasleitung durch den gleichen Schacht wie bei der Luftzufuhr.
- Vertikaler Mindestabstand zwischen Rauchgasaustritt und Dachfirst: **40 cm**.
- Geräteart C_{93x}

Aufstellvariante 2

Der A2 F steht direkt unter dem Dach. Anschluss mit **SET L**.

- Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabführung durch ein konzentrisches Doppelrohr.
- Verbrennungsluftzufuhr aus dem Freien durch den äußeren Ringspalt des Doppelrohrs, Abgasabführung ins Freie durch das Innenrohr.
- Vertikaler Mindestabstand zwischen Rauchgasaustritt und Dachfläche: **40 cm**.
- Mindesthöhe der Abgasleitung: **2 m**.
- Geräteart C_{33x}

Aufstellvariante 3

Der A2 F steht nicht direkt unter dem Dach. Das Doppelrohr für die Verbrennungsluftzufuhr und Abgasführung durchläuft den Dachstuhl.

- Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabführung durch ein konzentrisches Doppelrohr (wie Aufstellvariante 2).
- Im Bereich des Dachstuhls muss das Doppelrohr für die Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabführung durch ein Schutzrohr mit ausreichendem Feuerwiderstand geführt werden oder baulich vom Dachstuhl getrennt sein.
- Geräteart C_{33x}

Aufstellvariante 4

Der A2 F wird mit der LAS-Verbindungsleitung **SET K** an das Außenwandsystem **SET G** angeschlossen.

- Verbrennungsluftzufuhr aus dem Freien über den Ringspalt des Doppelrohrs durch die Außenwand (Ansaugen von unten).
- Abgasabführung ins Freie mittels konzentrischem Rohr durch die Außenwand und dann bis mindestens **40 cm** über die Dachfläche. Im Außenbereich dient der äußere Luftspalt als Wärmedämmung des Abgasrohrs.
- Geräteart C_{53x}



Wenn sich die Wanddurchführung in einer Höhe von weniger als einem Meter über dem Gelände befindet, wird von uns empfohlen, die Verbrennungsluft über ein separates Zuluftrohr zuzuführen (Montagehöhe: ca. 2 m). **W8 ZR** bzw. **W11 ZR**

Aufstellvariante 5

Wenn der zur Abgasführung genutzte Schacht aus baulichen oder genehmigungsrechtlichen Gründen nicht dazu geeignet ist, gleichzeitig darüber die Verbrennungsluft zuzuführen, muss die Verbrennungsluft über eine separate Leitung zugeführt werden.

Ist dabei die Abgas-Verbindungsleitung zum Schacht doppelwandig ausgeführt und wird von der Verbrennungsluft umspült, bestehen keine zusätzlichen Belüftungsanforderungen an den Aufstellraum.

- Verbrennungsluftzufuhr erfolgt aus dem Freien über eine hinreichend dichte Zuluftleitung, welche direkt mit dem konzentrischen Außenrohr der Verbindungsleitung verbunden ist. Die Zuluftleitung ist so zu dimensionieren, dass der **Ansaugwiderstand bei Nennleistung kleiner 50 Pa** beträgt.
- Die Verbindungsleitung zwischen dem A2 F und dem Installationsschacht ist komplett konzentrisch und verbrennungsluftumspült ausgeführt.
- Geräteart C_{53x}, C_{83x}



INFORMATION

Der A2 F ist grundsätzlich für die Aufstellung und den Betrieb innerhalb von Garagen geeignet. Voraussetzungen dafür sind:

- Raumluftunabhängiger Betrieb,
- Bedienungsanleitung in dauerhafter Ausführung an gut sichtbarer Stelle in Gerätenähe angebracht,
- Bauseitige Erstellung einer Schutzvorrichtung gegen mechanische Beschädigung (Kraftfahrzeug!) für die gesamte Anlage (z. B. Bügel oder Abweiser).
- Dauerhaft frostgeschützt.

Aufstellvariante 7 (ohne Bild)

Sofern nach den örtlichen Bestimmungen zulässig, kann der A2 F mit **SET W2** mit horizontalem Abgasaustritt angeschlossen werden.

- Verbrennungsluftzufuhr und Abgasabführung durch ein konzentrisches Doppelrohr.
- Verbrennungsluftzufuhr aus dem Freien durch den äußeren Ringspalt des Doppelrohrs (Zuluft Eintritt über Ansauggitter der Wanddurchführung), Abgasführung ins Freie durch das Innenrohr.
- Mindesthöhe der Abgasleitung: 2 m
- Örtliche Vorschriften zu Mindestabständen von Fenstern oder sonstigen Gebäudeöffnungen beachten!
- Geräteart C_{13x}

4.2.2 Bedingt raumluftunabhängiger Betrieb

Alternative zu Aufstellvariante 5

Der A2 F wird mit separat geführten Zuluft-/ Abgasleitungen betrieben (2-Rohr-System).

4 Aufstellung und Installation

- Verbrennungsluftzufuhr erfolgt aus dem Freien über eine hinreichend dichte Zuluftleitung durch die Außenwand. Die Zuluftleitung ist so zu dimensionieren, dass der **Ansaugwiderstand** bei Nennleistung kleiner **50 Pa** beträgt.
- Abgasabführung ins Freie erfolgt durch den Schornstein oder einen Installationsschacht. Wenn die Verbindungsleitung zwischen der A2 F und dem Installationsschacht einwandig oder nicht vollständig verbrennungsluftumspült ausgeführt wird, ist eine **Belüftungsöffnung** ins Freie von mindestens **150 cm²** erforderlich. Durch geeignete Maßnahmen muss sichergestellt sein, dass der Brenner bei verschlossener Lüftungsöffnung nicht betrieben werden kann.
- Der Installationsschacht, in welchem die Abgasleitung verläuft, muss hinterlüftet werden. Dazu muss im unteren Bereich eine Hinterlüftungsöffnung von mindestens **150 cm²** vorhanden sein. Der Querschnitt für diesen Installationsschacht muss so dimensioniert sein, dass **zwischen Außenwand der Abgasleitung und der Innenseite des Installationsschachtes** folgender Mindestabstand eingehalten wird:
 - bei rechteckigem Schachtquerschnitt: **2 cm**
 - bei rundem Schachtquerschnitt: **3 cm**.Die Hinterlüftungsöffnung darf sich nicht in Räumen befinden, in denen Unterdruck erzeugt wird (z. B. durch kontrollierte Wohnungslüftung, Wäschetrockner etc.).
- Geräteart C_{53x}, C_{83x}

4.2.3 Raumlufthängiger Betrieb

Aufstellvariante 6

Der A2 F kann auch raumlufthängig angeschlossen werden. Dabei wird nur die innere Abgasleitung (Kunststoffanschluss Ø 80 mm) des konzentrischen Luft-Abgas-Anschlusses an die Abgasleitung angeschlossen. Das Gerät saugt die Verbrennungsluft durch den Ringspalt des Mantelrohres aus dem Aufstellraum.

Für die Abgasführung ins Freie, die Schachtdimensionierung und die Hinterlüftung gelten die gleichen Bedingungen wie in [Kap. 4.2.2](#). Eine **Belüftungsöffnung** ins Freie von mindestens **150 cm²** ist zwingend **erforderlich**.

- Geräteart B₂₃, B_{23P}, B₃₃, B₅₃, B_{53P}



INFORMATION

Durch Resonanzen im Abgassystem kann es in Einzelfällen zu einer verstärkten Geräuschentwicklung an der Mündung der Abgasleitung kommen. Der Schallpegel kann durch die Verwendung eines Schalldämpfers (**DN 80: E8 MSD** bzw. **DN 110: E11 MSD**) wirksam verringert werden.

4.2.4 Ergänzende Hinweise zur Geräteart gemäß CEN/TR 1749



INFORMATION

Wir empfehlen grundsätzlich, den A2 F raumlufunabhängig (Geräteart C) und mit konzentrischen Luft-/Abgas-Führungen zu installieren (siehe [Kap. 4.2.1](#)). Andere zulässige Anwendungen der Luftzuführung und Abgasabführung sind in dieser Anleitung nicht näher beschrieben.

Besondere Anforderungen, die für derartige Systeme nach EN 15035 bestehen, sind nachfolgend aufgeführt.

C₁₃:

- horizontale Mündungen Abgasaustritt und Zuluft Eintritt
- Mündungen innerhalb eines Quadrats von 50 cm x 50 cm

C₃₃:

- vertikale Mündungen Abgasaustritt und Zuluft Eintritt

- Mündungen innerhalb eines Quadrats von 50 cm x 50 cm
- Abstand der Mündungsebenen < 50 cm

C₄₃:

- Anschluss von mehr als einem Gerät an ein gemeinsames Luft-/Abgassystem, das Bestandteil des Gebäudes ist
- vertikale Mündung Abgasaustritt und Zuluft Eintritt
- Mündungen innerhalb eines Quadrats von 50 cm x 50 cm
- Abstand der Mündungsebenen < 50 cm
- Geeigneter rechnerischer Dimensionierungs-Nachweis erforderlich, dass bei Abgaseintritt in das gemeinsame Luft-/Abgassystem Unterdruck herrscht. Das Abgas muss mit natürlichem Zug abgeführt werden.
- Daten zur Dimensionierungsberechnung siehe [Kap. 14.1](#).
- Kondensatfluss aus dem gemeinsamen Luft-/Abgassystem darf nicht durch das Gerät abgeleitet werden.

C₅₃:

- vertikale Mündung Abgasaustritt
- Mündung Zuluft Eintritt in unterschiedlichem Druckbereich möglich.
- Mündungen dürfen nicht an gegenüberliegenden Wänden des Gebäudes installiert werden.

C₆₃:

- Anschluss an ein separat zugelassenes und vermarktetes Abgas-/Zuluftsystem, sofern nach nationalem Recht erlaubt.
- Damit lassen sich alle übrigen für Geräteart C beschriebenen Installationsformen realisieren, wenn die Bedingungen der jeweiligen Installationsform erfüllt werden.
- Sofern die Dimensionen des verwendeten Systems von den in dieser Anleitung beschriebenen abweichen (siehe [Kap. 4.5.1](#)), ist ein geeigneter rechnerischer Dimensionierungs-Nachweis erforderlich.
- Daten zur Dimensionierungsberechnung siehe [Kap. 14.1](#).
- Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten des Leitungssystems:
 - Mindestanforderungen nach [Kap. 4.5.1](#) erfüllt
 - Kondensatfluss in das Gerät bei Einfachbelegung erlaubt, bei Mehrfachbelegung nicht erlaubt.
 - Maximale Verbrennungslufttemperatur: 60 °C
 - Maximal erlaubter Abgasrückführungsstrom unter Windbedingungen: 10%

C₈₃:

- Anschluss von einem oder mehreren Geräten an eine Unterdruck-Abgasanlage, die Bestandteil des Gebäudes ist.
- vertikale Mündung Abgasaustritt
- Luftzuführung über zugehörige zweite Leitung ⁽²⁾.
- Mündung Zuluft Eintritt in unterschiedlichem Druckbereich möglich.
- Geeigneter rechnerischer Dimensionierungs-Nachweis erforderlich, dass bei Abgaseintritt in diese Abgasanlage Unterdruck herrscht.
- Daten zur Dimensionierungsberechnung siehe [Kap. 14.1](#).
- Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten der Abgasanlage:
 - Mindestanforderungen nach [Kap. 4.5.1](#) (außer Druckklasse) erfüllt.
 - Kondensatfluss in das Gerät bei Einfachbelegung erlaubt, bei Mehrfachbelegung nicht erlaubt.

C₉₃:

- wie C₃₃, aber

⁽²⁾ Wenn die Zuluftleitung zuvor als Abgasleitung oder Schornstein einer Öl- oder Feststoff-Feuerung eingesetzt war, sollte sie vor der Nutzung als Zuluftleitung gereinigt werden.

- Anschluss der Zuluftleitung an einen bestehenden vertikalen Schacht (z. B. Schornstein), der Bestandteil des Gebäudes ist.
- Der Querschnitt für diesen Installationsschacht muss so dimensioniert sein, dass **zwischen Außenwand der Abgasleitung und der Innenseite des Installationsschachtes** folgender **Mindestabstand** eingehalten wird:
 - bei rechteckigem Schachtquerschnitt: **2 cm**
 - bei rundem Schachtquerschnitt: **3 cm**

B₂₃:

- Abgasleitung ohne Strömungssicherung - Unterdruckbetrieb
- Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten der Abgasleitung:
- Mindestanforderungen nach [Kap. 4.5.1](#) erfüllt.
- Mündung Abgasaustritt ins Freie
- Zuluft direkt aus Geräteaufstellraum (siehe [Kap. 4.2.3](#)).
- Sofern die Dimensionierung der Abgasleitung von der in dieser Anleitung beschriebenen abweicht, ist ein geeigneter rechnerischer Dimensionierungs-Nachweis erforderlich.
- Daten zur Dimensionierungsberechnung siehe [Kap. 14.1](#).

B_{23P}:

- wie B₂₃, aber Überdruckbetrieb

B₃₃:

- Anschluss von mehr als einem Gerät an eine gemeinsame Abgasanlage (Unterdruck-Abgasschacht).
- vertikale Mündung Abgasaustritt.
- Zuluft direkt aus Geräteaufstellraum (siehe [Kap. 4.2.3](#)).
- Geeigneter rechnerischer Dimensionierungs-Nachweis erforderlich, dass bei Abgaseintritt in diese Abgasanlage Unterdruck herrscht.
- Daten zur Dimensionierungsberechnung siehe [Kap. 14.1](#).
- Unter Überdruck stehende Teile der Verbindungsleitung sind als konzentrisches Leitungssystem zu führen.

B₅₃:

- wie B₃₃, aber Anschluss an zugehörige Abgasleitung inklusive Abgasmündung.

B_{53P}:

- wie B₅₃, aber Überdruckbetrieb.

Abstände von Halterungen und Versatz

Der Abstand der Halterungen der Abgasleitung darf im vertikalen Bereich maximal 2 m betragen.

Im horizontalen Bereich der Verbindungsleitungen müssen die Halterungen so dicht angebracht werden, dass sich sicher kein Gefälle bilden kann, indem sich Kondensat stauen könnte.

Sollte im vertikalen Teil der Abgasleitung ein Versatz erforderlich sein, darf der größte Winkel nicht größer als 45° sein. Bei außen liegender Installation darf die Höhe über der letzten Halterung nicht mehr als 1,5 m betragen.

4.3 Transport und Anlieferung



WARNUNG

Heben oder Verschieben des A2 F an der Verkleidung kann das Gerät beschädigen.

- Den A2 F nur mit abgenommener Verkleidung, zu zweit an den dafür vorgesehenen Griffmulden in der Geräterückwand und am Kesselgestell tragen.

Der A2 F wird auf einer Palette angeliefert. Alle Flurförderzeuge wie Hubwagen und Stapler sind für den Transport geeignet.

Lieferumfang

- A2 F (vormontiert)

- Kesselverkleidung (siehe [Bild 4-3](#))
- Schrauben für Kesselverkleidung
- Dokumentationspaket
- Kabelbinder
- Ölfilter
- Außentemperaturfühler

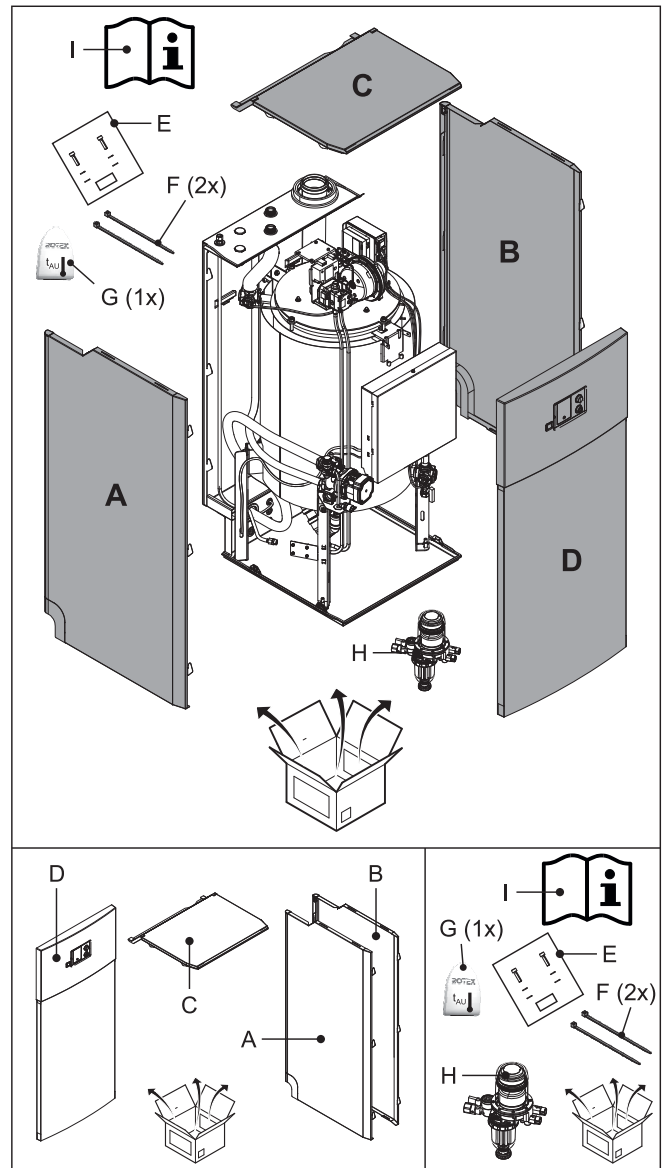


Bild 4-3 Lieferumfang Serien-Zubehörpaket

Pos.	Bezeichnung
A	Kesselverkleidung – Seitenblende
B	Kesselverkleidung – Seitenblende
C	Kesselverkleidung – Deckel
D	Kesselverkleidung – Frontblende
E	Kleinzubehör: Schrauben, 4-poliger Platinenstecker, Zugentlastungsclip (3x)
F	Kabelbinder
G	Außentemperaturfühler
H	Ölfilter
I	Dokumentation

Tab. 4-3 Legende zu Bild 4-3

Zubehör für den A2 F siehe Preisliste.

4 Aufstellung und Installation

4.4 Öl-Brennwertkessel aufstellen

4.4.1 Aufstellort wählen

Der Aufstellort des A2 F muss die folgenden Mindestanforderungen erfüllen (siehe auch Kap. 1.2.3).

Aufstellhöhe

- Die Unterkante des Kondensatanschlusses am Gerät muss höher als die Ablaufhöhe des Kondensatablaufschauchs sein, da sich sonst das Kondensat im Ablauf stauen kann. Ggf. einen Sockel installieren.
- Kleine Unebenheiten der Aufstellfläche können die höhenverstellbaren Füße ausgleichen (siehe Kap. 4.4.2).

Aufstellfläche

- Der Untergrund muss eben und glatt sein sowie eine ausreichende **Tragfähigkeit des Untergrundes**, von **500 kg/m²** zuzüglich Sicherheitszuschlag aufweisen. Gegebenenfalls einen Sockel installieren.
- Aufstellmaße beachten (siehe Kap. 4.1).

Aufstellraum

- Bei raumluftunabhängigem Betrieb (Verwendung eines konzentrischen Luft-/Abgas-Systems) bestehen keine besonderen Bedingungen an die Belüftung des Aufstellraumes.
- Bei bedingt raumluftunabhängigem und bei raumluftabhängigem Betrieb muss der Aufstellraum eine Belüftungsöffnung von mindestens **150 cm²** ins Freie aufweisen. Führt die Abgasleitung durch einen Installationsschacht ins Freie, muss dieser hinterlüftet sein (siehe Kap. 4.2.2).
- Bei raumluftabhängigem Betrieb muss der Aufstellraum frei sein von aggressiven Dämpfen (z. B. Haarspray, Perchloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff), starkem Staubanfall und hoher Luftfeuchtigkeit (z. B. Waschküche).
- Die **Aufstellung im Freien** ist nicht zulässig.
- Die Aufstellung in explosionsgefährdeter Umgebung ist nicht zulässig.
- Die elektronische Regelung darf niemals Witterungseinflüssen ausgesetzt werden.
- Der A2 F muss **frostgeschützt** aufgestellt werden.



INFORMATION: HEIZÖLLAGERUNG IM AUFSTELLRAUM

Die Bauvorschriften erlauben in der Regel (je nach Feuerungsverordnung des Landes) eine Heizöllagerung von bis zu 5000 Litern im Aufstellraum, sofern das Gebäude der Gebäudeklasse 1 zugeordnet ist und der Aufstellraum kein Aufenthaltsraum ist.

Aufstellung im Dachgeschoss

Falls der A2 F im Dachgeschoss aufgestellt und das Öl in darunterliegenden Räumen gelagert wird, reicht die Ölpumpe des Brenners in der Regel nicht aus. Wenn der Unterdruck auf der Saugseite den Wert von 0,4 bar überschreitet, muss dem Brenner das Öl über eine separate Pumpe zugeführt werden. Wir empfehlen dringend, ein **Saugaggregat** einzusetzen.

Zur Vermeidung von Störungen beim Start oder Betrieb des Brenners muss die **Mindesthöhe der Abgasleitung 2 m** betragen.



WARNUNG

Bei Verwendung eines Druckaggregats kann im Fehlerfall Öl auslaufen. Auslaufendes Öl kann zu schweren Umweltschäden führen.

- Kessel in einer dichten Wanne aufstellen und über einen Schwimmerschalter sichern (Anschluss über Zusatzsteckerleiste).
- Nur eine Filtertasse aus Metall (niemals Plexiglas) einsetzen.

Aufstellung in Garagen

Sofern die lokalen Vorschriften eine Heizkesselinstallation in Garagen nicht generell verbieten, ist der A2 F grundsätzlich für die Aufstellung und den Betrieb innerhalb von Garagen geeignet. Voraussetzungen dafür sind:

- Raumluftunabhängiger Betrieb,
- Bedienungsanleitung in dauerhafter Ausführung an gut sichtbarer Stelle in Gerätenähe angebracht,
- Bauseitige Erstellung einer Schutzvorrichtung gegen mechanische Beschädigung (Kraftfahrzeug!) für die gesamte Anlage (z. B. Bügel oder Abweiser).
- Dauerhaft frostgeschützt.

Oberflächentemperaturen, Mindestabstand

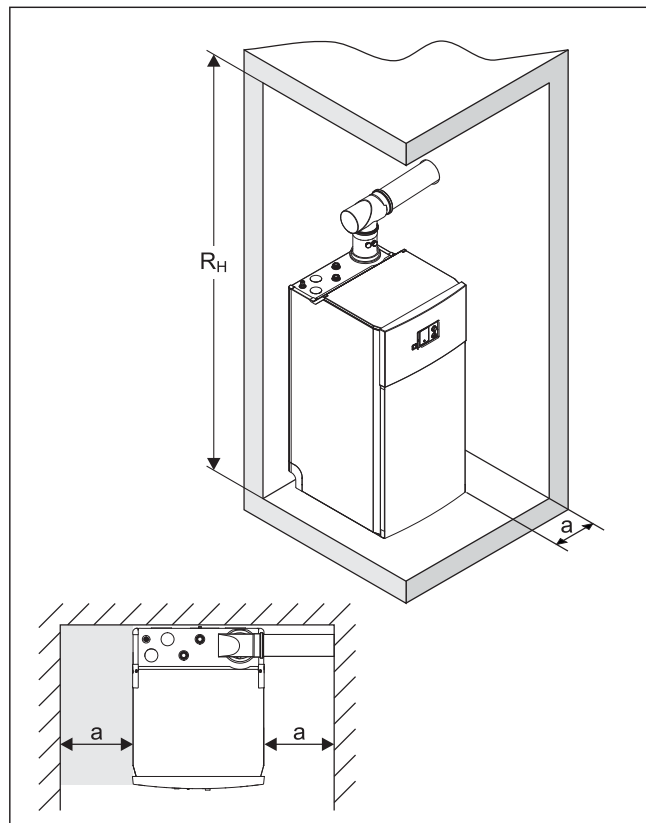


Bild 4-4 Mindestabstände für die Aufstellung

Pos.	Bezeichnung
R _H	Mindest-Raumhöhe: 1,80 m
a	Mindest-Wandabstand seitlich: 0,50 m

Tab. 4-4 Maße Mindestabstände

- Konstruktionsbedingt können bei raumluftunabhängigem Betrieb mit Nennleistung an keinem Bauteil außerhalb der Geräteverkleidung Temperaturen >70 °C auftreten. Deshalb ist kein Mindestabstand zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen vorgeschrieben.
- Bei bedingt raumluftunabhängigem Betrieb (getrennte Abgas-/Zuluftführung) und bei raumluftabhängigem Betrieb einen Mindestabstand von 50 mm zwischen Abgasleitung und brennbaren Bauteilen einhalten.
- Leicht entflammbare und leicht entzündbare Stoffe grundsätzlich nicht in unmittelbarer Nähe der A2 F lagern oder verwenden (Mindestabstand 1 m).
- Wir empfehlen, bei der Geräteaufstellung die in Bild 4-4 beschriebenen Mindestabstände von Wänden und Decken einzuhalten, um Wartungs- und Reparaturarbeiten ohne übermäßigen Montageaufwand durchführen zu können.
- Bei Einbau in eine Nische kann der A2 F auf der linken Seite direkt an die Nischenwand aufgestellt werden, wenn die Fläche vor dem A2 F frei zugänglich ist.

4.4.2 Gerät aufstellen

Voraussetzung

- Der Aufstellort entspricht den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften sowie den in [Kap. 4.4.1](#) beschriebenen Mindestanforderungen.

Aufstellung

- Verpackung vollständig entfernen (auch Kantenschutz) und umweltgerecht entsorgen.
- A2 F am Aufstellort aufstellen. Gerät nur an den dafür vorgesehenen Griffmulden heben oder verschieben.
- A2 F so positionieren, dass ohne Einschränkungen an den Anschlussstellen der Ölschläuche bzw. Montageposition des Ölfilters, Leitungsführung der Heizungsleitungen und der Abgasleitung gearbeitet werden kann..
- Waagerechten Stand und richtige Aufstellhöhe der A2 F prüfen. Leichte Unebenheiten können durch vier höhenverstellbare Füße ausgeglichen werden.

Höhenverstellung

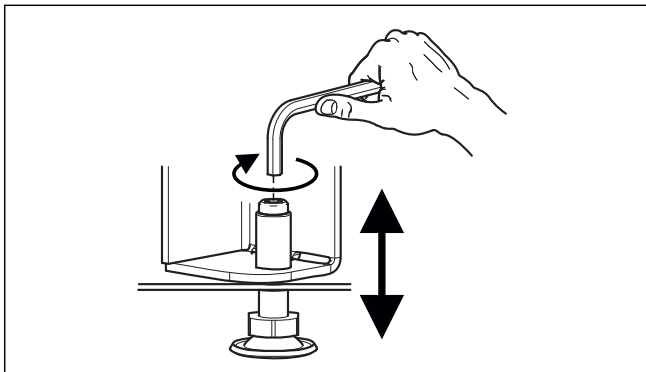


Bild 4-5 Höhenverstellbare Füße

- Höhe des A2 F an der Schraube mit einem Innensechskant SW 5 mm oder einem Maulschlüssel SW 17 mm anpassen.

4.5 Luft-/Abgassystem (LAS)

4.5.1 Allgemeine Hinweise zum Abgassystem



GEFAHR: VERGIFTUNGSGEFAHR

Durch austretendes Abgas innerhalb geschlossener Räume, welche nicht ausreichend belüftet sind, kann **Vergiftungsgefahr** entstehen.

- Nur zugelassene Abgassysteme installieren.
- Je nach Aufstellvariante ist die vorgeschriebene Be- und Hinterlüftung sicherzustellen (siehe [Kap. 4.2](#)).

Mindestanforderungen

Für die Ausführung und Bemessung der Abgasanlage die jeweils gültige Landes-Feuerungsverordnung bzw. die länderspezifischen Vorschriften sowie die EN 15287 beachten.

Grundsätzlich kann für das Abgassystem jede Abgasleitung gemäß EN 14471 mit CE-Kennzeichnung verwendet werden, die folgende Mindestanforderungen erfüllt:

- Geeignet für Heizöl.
- Geeignet für Abgastemperaturen von mindestens 120 °C (Temperaturklasse T120 oder höher).
- Geeignet für mindestens 200 Pa Überdruck (Druckklasse P1 oder H1).
- Feuchteunempfindlich (Kondensatbeständigkeitsklasse W).
- Ausreichend korrosionsbeständig (Korrosionswiderstandsklasse 2).

Die Eigenschaften des Abgassystems müssen an der installierten Anlage erkenntlich sein (Typenschild im Aufstellraum).

Zur Installation der abgas- und zuluftführenden Systembauteile bzw. deren Befestigungen sind die dazugehörigen Montageanleitungen zu beachten.

- Jede Abgasleitung muss zur Kontrolle und Einstellung der Verbrennungswerte mit einem geeigneten Prüfadapter installiert werden.** Die LAS-Bausätze enthalten jeweils einen Prüfadapter (D8PA)

- Abhängig von den lokalen Bauvorschriften sind an den erforderlichen Stellen Revisionsbauteile zu installieren.

Anschlussarten

- Seitlich oder nach hinten (**SET K**)
- Direkte Dachdurchführung (**SET L**)
- Gerade, direkt nach hinten (**SET H**), optionaler Anschluss an Geräte-Rückseite

Weitere Details und Anschlussmaße für die drei Varianten des Abgasanschlusses siehe [Kap. 4.5.3](#).

Einbaulage und Leitungshöhe

- Der maximal zulässige Abgasgegendruck beträgt **200 Pa**. Der Druckverlust in der Zuluftleitung darf nicht größer als **50 Pa** sein.
- Einführungswinkel des Abgasrohres in den Schornstein oder Installationsschacht: **mindestens 3°**.
- Horizontale Teile in der Verbindungsleitung vermeiden oder so kurz wie möglich ausführen.
- Steigung für horizontale Teile der Abgasleitung: **mindestens 3°**. Damit Kondensat ungehemmt abfließen kann, sind **Gegengefälle** in der gesamten Abgasleitung **nicht zulässig**.
- Sind mehr als 3 Umlenkungen > 45° für die Abgasleitung erforderlich, reduziert sich die maximal zulässige Höhe der Abgasleitung um mindestens **1 m pro Umlenkung** (gegebenenfalls Abgasberechnung erforderlich).
- Wird das horizontale Verbindungsstück auf mehr als 2 m verlängert, reduziert sich die maximal zulässige Höhe der Abgasleitung um genau diese Länge.
- In horizontalen Verbindungsstücken dürfen keine flexiblen Abgasleitungen eingesetzt werden.
- Gerade Rohrabschnitte müssen im Abstand < 2 m mit geeigneten Wandhalterungen befestigt werden. Innerhalb von vertikalen Schächten sind geeignete Abstandhalter zu verwenden.

Widerstand der Abgasanlage

Für einen sicheren Brennerstart und stabile Einstellwerte ist ein Mindestwiderstand in der Abgasleitung erforderlich.

- Brenner einschalten (siehe [Kap. 14.2](#)).
- Den Widerstand mit einem Differenzdruckmessgerät am Abgasmessstück zwischen Abgas- und Zuluft-Messöffnung messen (Differenzdruck bei allen A2 F mindestens 0,2 mbar).
 - ➔ Wird der Differenzdruck bei maximaler Drehzahl des Brennergebläses nicht erreicht, muss ein Schalldämpfer eingebaut werden (**E8 MSD**)

Die [Tab. 4-5](#) zeigt die maximal zulässige Höhe der Abgasleitung, damit der A2 F im Nennleistungsbereich betrieben werden kann.

4 Aufstellung und Installation

Aufstellvariante (gemäß Bild 9)	Max. zulässige Höhe der Abgasleitung DN 80		
	A2 F 18H	A2 F 24H	A2 F 32H
1 ⁽³⁾ (4)	8	12	18
2 ⁽⁵⁾	10	14	20
3 ⁽⁵⁾	10	14	20
4 ⁽⁵⁾ (4)	7	7	10
5 ⁽³⁾ (4)	25	25	25
6 ⁽³⁾ (4)	25	25	25

Tab. 4-5 Maximal zulässige Höhe der Abgasleitung in m

Bei Beschränkung des Leistungsbereichs wird gegebenenfalls eine Neuberechnung der maximal zulässigen Höhe der Abgasleitung notwendig. Die Kenngrößen für die Abgasberechnung können Sie Bild 4-6 und Kap. 14 entnehmen.

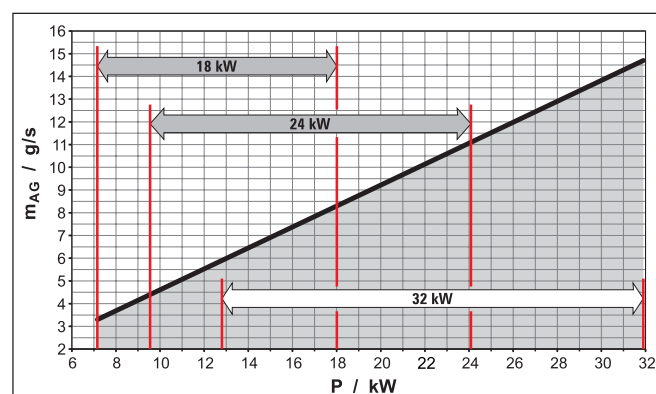


Bild 4-6 Abgasmassenstrom in Abhängigkeit von der Brennerbelastung (alle Typen)

Pos.	Bezeichnung
m_{AG}	Abgasmassenstrom
P	Brennerbelastung

Tab. 4-6 Legende zu Bild 4-6

Der Abgasmassenstrom der Anlage hängt von der Brennerleistung des A2 F ab.

4.5.2 Abgasleitung anschließen



INFORMATION

Der ausführende Fachbetrieb muss sich vor Beginn der Arbeiten mit dem Bezirksschornsteinfeger abstimmen. Auch in Regionen, in denen es nicht gesetzlich vorgeschrieben ist, empfehlen wir, die Beteiligung des Bezirksschornsteinfegers mit einem Formblatt aktenkundig zu machen.

Voraussetzungen

- Das Abgassystem erfüllt die in Kap. 4.5.1 dargestellten Anforderungen.
- Das Abgassystem erfüllt gegebenenfalls weiterführende nationale oder regionale Sicherheitsanforderungen.
- Der A2 F ist korrekt aufgestellt.

Anschluss



INFORMATION

Wir empfehlen die Verwendung der zugehörigen LAS-Bausätze (siehe Kap. 4.5.3). Sie erfüllen alle Anforderungen und sind zudem mit besonders säurebeständigen Dichtungen ausgestattet.

Zur Installation der abgas- und zuluftführenden Systembauteile bzw. deren Befestigungen sind die dazugehörigen Montageanleitungen zu beachten.

- A2 F innerhalb des Aufstellraumes an die Abgasanlage anschließen (Bild 4-1).
- Typenschild der Abgasleitung im Aufstellraum anbringen.

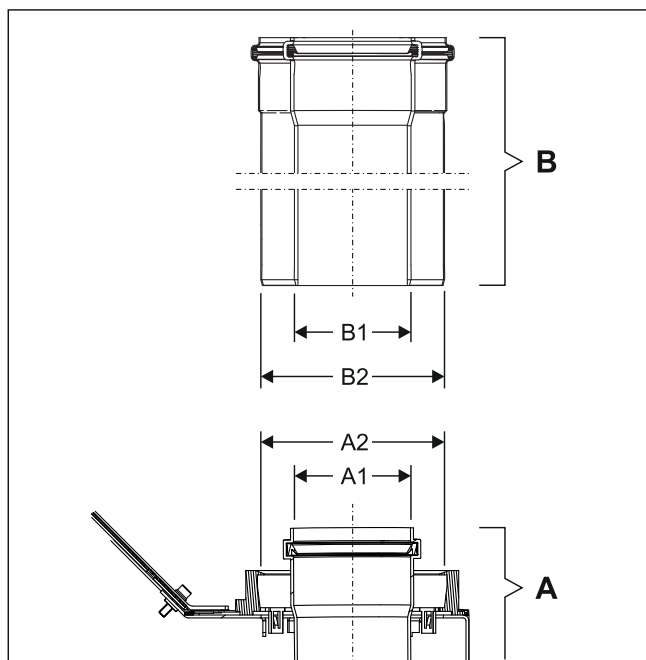


Bild 4-7 Anschlussmaße Abgasleitung

Pos.	Bezeichnung
A	Kesselseitiger Anschluss
B	Abgasseitiger Anschluss

Tab. 4-7 Legende zu Bild 4-7

Anschlussseite	Anschluss	Anschlussmaß in mm
A Kesselseitig	A1 Abgas DN 80 Muffe	Innendurchmesser = 80,4 ^{+0,8}
	A2 Zuluft DN 125 Muffe	Innendurchmesser = 127,0 ^{-0,5}
B Abgasseitig	B1 Abgas DN 80	Innendurchmesser = 80,0 ^{+0,3}
	B2 Zuluft DN 125	Innendurchmesser = 126,0 ^{+0,3}

Tab. 4-8 Anschlussmaße LAS-Anschluss des A2 F



INFORMATION

Durch Resonanzen im Abgassystem kann es in Einzelfällen zu einer verstärkten Geräuscentwicklung an der Mündung der Abgasleitung kommen. Der Schallpegel kann durch die Verwendung eines Schalldämpfers (E8 MSD bzw. E11 MSD) wirksam verringert werden.

⁽³⁾ Schachtquerschnitt bei DN 80: 135 mm x 135 mm

⁽⁴⁾ Eine horizontale Verbindungsleitung mit 2 m Länge und einer 87°-Umlenkung sind berücksichtigt

⁽⁵⁾ Konzentrische Abgas-Zuluftleitung DN 80/125

4.5.3

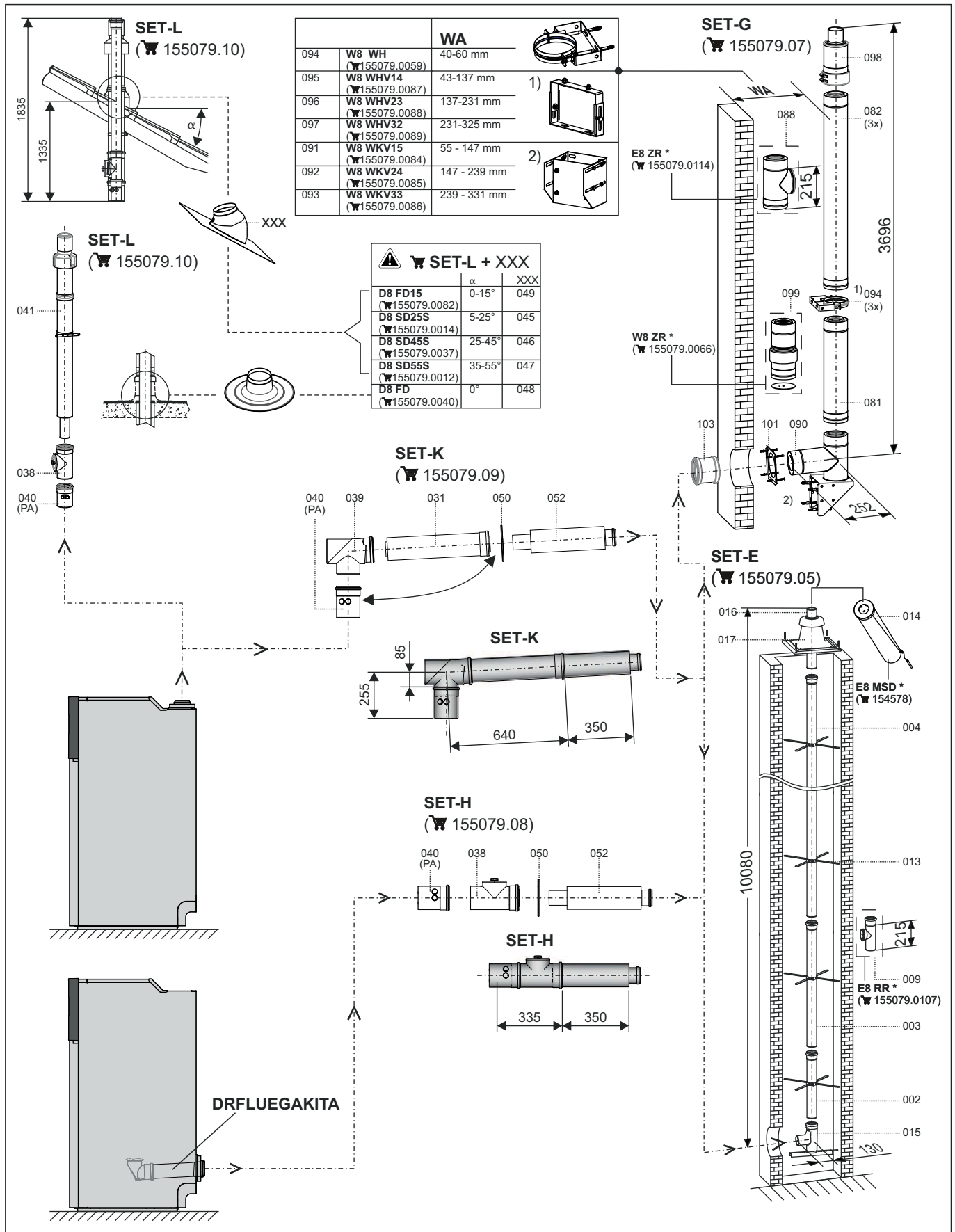


Bild 4-8 Abgassystem-Bausätze

4 Aufstellung und Installation

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
*	Bei Bedarf	WH	Wandhalterung
PA	Prüfadapter	WHV	Verlängerung für Wandhalter
RR	Revisionsrohr	WKV	Verlängerung für Außenwandkonsole
SD	Schrägdachabdeckung	ZR	Zuluftrohr (Montagehöhe für Zuluft Eintritt ≥ 1 m über Gelände)
FD	Flachdachabdeckung	WA	Wandabstand
MSD	Schalldämpfer		

Tab. 4-9 Legende zu Abgassystem Bausätze

Ergänzende Bausätze

- Abgasanschluss an ein Schachtsystem (starre Abgasleitung **SET-E** oder flexible Abgasleitung **SET-O**)
- Abgasanschluss für Außenwandleitung (**SET-G**)

Ggf. müssen zusätzlich benötigte konzentrische LAS-Rohre für größere Dach- oder Deckenhöhen, einwandige PP-Rohre für Kaminhöhen über 10 m oder zusätzliche Zubehörbauteile bestellt werden.

Die **dreistelligen Zahlen** dienen zum Auffinden der **Einzelbauteile** in der **Preisliste**.

4.6 Wasseranschluss

Die Anschlüsse des A2 F befinden sich am Gerät oben. Optional kann ein Ventil Kit oder ein Smart start Kit in den Kessel eingebaut werden, um einen Warmwasserspeicher anschließen zu können.

Wichtige Hinweise



VORSICHT

Wird der A2 F an ein Heizsystem angeschlossen, in dem **Rohrleitungen oder Heizkörper aus Stahl** oder nicht diffusionsdichte Fußbodenheizungsrohre eingesetzt sind, können Schlamm und Späne in den Kesselkörper gelangen und zu **Verstopfungen**, lokalen **Überhitzungen** oder **Korrosionsschäden** führen.

- Zuleitungen vor Befüllen des Geräts spülen.
- Wärmeverteilungsnetz spülen (bei bestehendem Heizsystem).
- Schmutzfilter oder Schlammabscheider in den Heizungsrücklauf einbauen (siehe [Kap. 1.2.6](#)).



VORSICHT

Eindringen von Luft ins Heizungswassernetz und eine Qualität des Heizungswassers, die nicht den Anforderungen gemäß [Kap. 1.2.5](#) entspricht, können zu Korrosion führen. Dabei entstehende Korrosionsprodukte (Partikel) können Pumpen und Ventile zusetzen und zu Funktionsstörungen führen.

- Geräte dürfen nicht mit diffusionsoffenen flexiblen Leitungen angeschlossen werden.



INFORMATION

Nach EN 12828 muss ein Sicherheitsventil am oder in unmittelbarer Nähe des Wärmeerzeugers montiert werden, mit dem der maximal zulässige Betriebsdruck in der Heizungsanlage begrenzt werden kann. Zwischen Wärmeerzeuger und Sicherheitsventil darf sich keine hydraulische Absperrung befinden.

Eventuell ausströmender Dampf oder Heizungswasser müssen über eine geeignete, mit stetigem Gefälle ausgeführte Abblaseleitung frostsicher gefahrlos und beobachtbar abgeleitet werden können.

Ein geeignetes Sicherheitsventil ist serienmäßig in der A2 F integriert (siehe [Bild 3-4](#), Pos. 29). Die als transparenter Schlauch aus dem Kessel herausgeführte Abblaseleitung muss bauseits verlängert und an das Abwassersystem angeschlossen werden.

An den A2 F muss ein ausreichend dimensioniertes und für die Heizungsanlage voreingestelltes Membranausdehnungsgefäß angeschlossen werden, das als Zubehör erhältlich ist. Zwischen Wärmeerzeuger und Membranausdehnungsgefäß darf sich keine hydraulische Absperrung befinden.

Sollte das Membranausdehnungsgefäß außerhalb des A2 F angeschlossen werden, muss der geräteinterne Anschluss ([Bild 3-3](#) und [Bild 3-4](#), Pos. 25) bauseits abgedichtet werden.

4.6.1 Hydraulische Leitungen anschließen

- Hydraulische Anschlüsse an dem A2 F herstellen.



- Vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment beachten.
- Wasseranschluss zum Befüllen oder Nachfüllen des Heizsystems gemäß EN 1717/EN 61770 ausführen, damit eine Verunreinigung des Trinkwassers durch Rückfluss sicher verhindert wird.



INFORMATION

Der A2 F ist mit einem Drucksensor ausgestattet. Der Anlagendruck wird elektronisch überwacht und kann bei eingeschaltetem Gerät angezeigt werden.

Trotzdem empfehlen wir, z. B. zwischen A2 F und Membranausdehnungsgefäß ein mechanisches Manometer zu installieren.

- Manometer so montieren, dass es beim Befüllen gut sichtbar ist.

- 1 Abblaseleitung und Membranausdehnungsgefäß gemäß EN 12828 anschließen.
 - Eventuell ausströmender Dampf oder Heizungswasser müssen über eine geeignete, mit stetigem Gefälle ausgeführte Abblaseleitung frostsicher, gefahrlos und beobachtbar abgeleitet werden können.
 - Ein ausreichend dimensioniertes und für die Heizungsanlage voreingestelltes Membranausdehnungsgefäß anschließen. Zwischen Wärmeerzeuger und Sicherheitsventil darf sich keine hydraulische Absperrung befinden.
 - Membranausdehnungsgefäß an zugänglicher Stelle platzieren (Wartung, Teileaustausch).
 - Leitungsführung so ausführen, dass nach Montage die Gehäuseteile des A2 F problemlos eingesetzt werden können.



INFORMATION

Zwischen Wärmeerzeuger und Membranausdehnungsgefäß darf sich keine vom Anlagenbetreiber bedienbare hydraulische Absperrung befinden. Die für den Anschluss eines integrierten Membranausdehnungsgefäßes (Zubehör) vorgesehene Stelle (Bild 3-3 und Bild 3-4, Pos. 25) ist im Auslieferungszustand nicht verschlossen. Sollte das Membranausdehnungsgefäß außerhalb des Wärmeerzeugers angeschlossen werden, muss diese Stelle bauseits abgedichtet werden.

- 1 Rohrleitungen sorgfältig gegen Wärmeverluste und zur Vermeidung von Kondensatbildung dämmen (Dämmstärke mindestens 20 mm).
 - **Wassermangelsicherung:** Die Druck- und Temperaturüberwachung des A2 F schaltet den Öl-Brennwertkessel bei Wassermangel sicher ab und verriegelt ihn. Bauseitig ist keine zusätzliche Wassermangelsicherung notwendig.
 - **Schäden durch Ablagerungen und Korrosion vermeiden:** Anforderungen an das Heizungswasser beachten (siehe Kap. 1.2.5).

4.6.2 Kondensatablauf anschließen

Das bei der Abkühlung der Verbrennungsgase im Kessel und im Abgassystem entstehende Kondensat hat einen pH-Wert von 1,8 – 3,7. Es muss, ggf. entsprechend den Richtlinien der Abwassertechnischen Vereinigung (DWA A251) vor der Einleitung in die öffentliche Kanalisation neutralisiert werden.



INFORMATION

Abhängig von den Bestimmungen der kommunalen Abwassernutzung kann auf die Neutralisation verzichtet werden, wenn der Brennwertkessel **ausschließlich mit Heizöl EL schwefelarm** betrieben wird.

Das Kondensat wird über den am Abgasbogen unter dem Kesselkörper montierten Kondensatsiphon geleitet und anschließend an die Kanalisation abgeführt.

Sofern das Kondensat vor Einleitung in die Kanalisation neutralisiert werden muss, kann anstelle des Kondensatsiphons eine Kondensat Box (Zubehör) in den Kessel eingebaut werden.

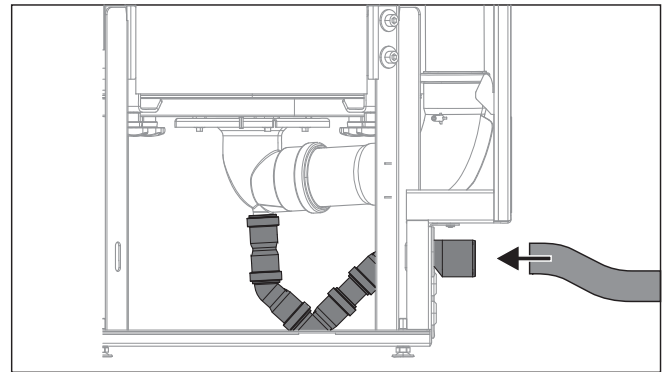


Bild 4-9 Anschluss der Kondensat-Abflussleitung

Die Kondensat Box kann unter dem Kesselgestell montiert werden und an das Abgasanschlusstück des Kessels angeschlossen werden. Der Anschluss an das Abwassernetz ist für **HT Rohr DN 50** ausgelegt.

- 1 Kondensat-Abflussleitung (nicht im Lieferumfang enthalten) mit freiem Einlauf zum Kanalisationsanschluss führen.
- 2 Kondensat-Abfluss vom Kessel aus fallend verlegen, damit sich kein Kondensat im Abgasrohr stauen kann.



INFORMATION

Wenn im Aufstellraum keine Möglichkeit besteht, den Kondensatablauf mit ausreichendem Gefälle an das Abwassersystem anzuschließen, muss bauseits eine Kondensathebepumpe installiert werden.

- 3 Der komplette Auslauf darf nicht verschließbar sein und muss das Kondensat sowie im Schadensfall das austretende Medium (Heizungswasser) sicher und erkennbar nach außen abführen (z. B. Schlauchanschluss an Bodenablauf oder transparenter Abflussschlauch).
- 4 Zur Vermeidung eines Rückstaus im Abgasanschluss des Kessels darauf achten, dass mit der Kondensatabflussleitung bis zum Anschluss an die Abwasserleitung kein zusätzlicher Siphon gebildet wird.
- 5 Kondensatsiphon bzw. Kondensat Box befüllen. Dazu über die Revisionsöffnung der Abgasleitung Wasser einfüllen.
- 6 Kondensatablaufstrecke auf Dichtheit prüfen.

4.7 Elektrischer Anschluss



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem **Stromschlag** führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Arbeiten an Strom führenden Teilen, alle Stromkreise der Anlage **von der Stromversorgung** trennen (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Herstellung des elektrischen Anschlusses und Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur durch **elektrotechnisch qualifiziertes Fachpersonal** unter Beachtung der gültigen Normen und Richtlinien sowie der Vorgaben des Energieversorgungsunternehmens und den Anweisungen in dieser Anleitung.
- Niemals bauliche Veränderungen an Steckern oder sonstigen elektrotechnischen Ausstattungsteilen vornehmen.
- **Geräteabdeckungen und Wartungsblenden** nach Beendigung der Arbeiten sofort **wieder anbauen**.

4 Aufstellung und Installation

Alle elektronischen Regel- und Sicherheitseinrichtungen des A2 F sind betriebsfertig angeschlossen und geprüft. Eigenmächtige Änderungen an der Elektroinstallation sind gefährlich und nicht zulässig. Für hieraus entstehende Schäden trägt das Risiko allein der Betreiber.

Netzanschluss, Außentemperaturfühler und sonstige optionale Anwendungen müssen noch am Kesselschaltfeld angeschlossen werden.

4.7.1 Kesselschaltfeld öffnen und elektrische Anschlüsse herstellen

- 1 Versorgungsspannung prüfen (~230 V, 50 Hz).
- 2 Netzschalter des A2 F auf "Aus" stellen (siehe Bild 3-2, Pos. 7).
- 3 Betreffenden Sicherungsautomat am Verteilerkasten der Hausinstallation stromlos schalten.
- 4 Frontblende des Kesselschaltfelds abnehmen (Bild 4-10).

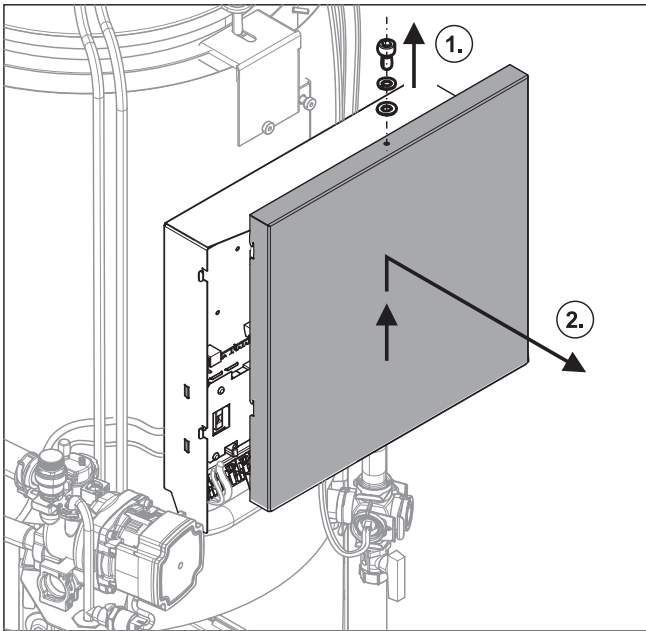


Bild 4-10 Kesselschaltfeld öffnen

- 5 Kabel zum Kesselschaltfeld führen und abisolieren. Die Kabellänge muss so festgelegt werden, dass die Platinenstecker spannungsfrei auf die Platine gesteckt werden können.

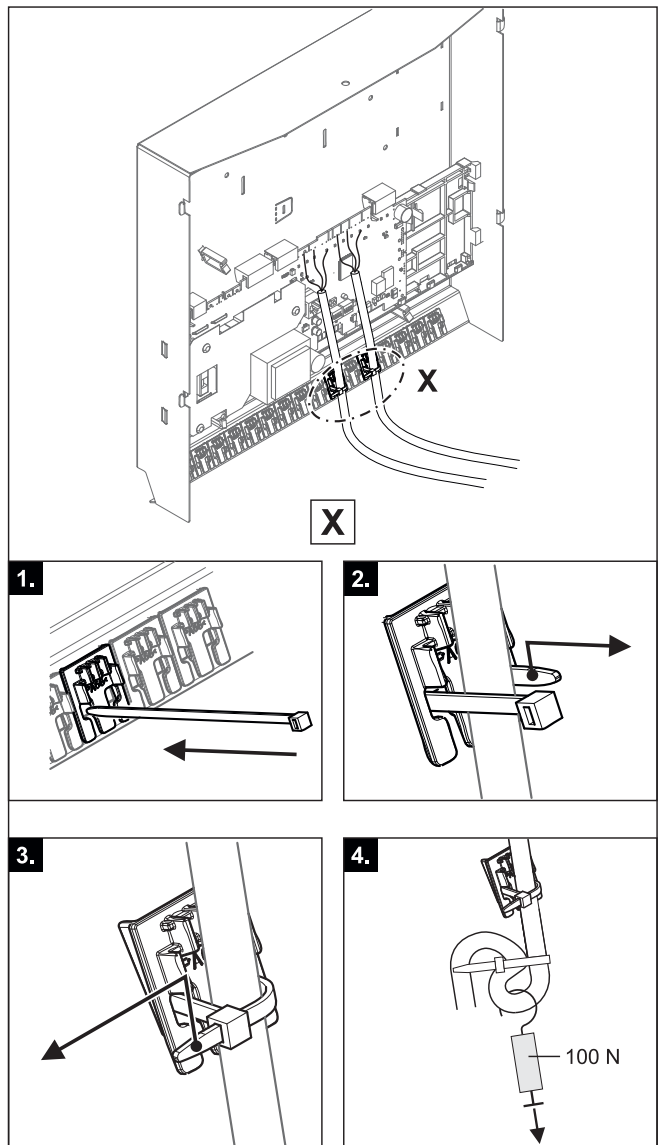


Bild 4-11 Kabelführung und Zugentlastung

- 6 Kabel in Kesselschaltfeld einführen.
- 7 Zugentlastungs-Clips in Kesselschaltfeld einsetzen und für alle an der A2 F angeschlossenen Kabel mittels Kabelbinder eine wirksame Zugentlastung sicherstellen.
- 8 Haltekraft der Zugentlastung prüfen.
- 9 Verkabelung im Kesselschaltfeld verlegen und elektrische Anschlüsse gemäß den nachfolgenden Abschnitten herstellen.

Schaltplatine

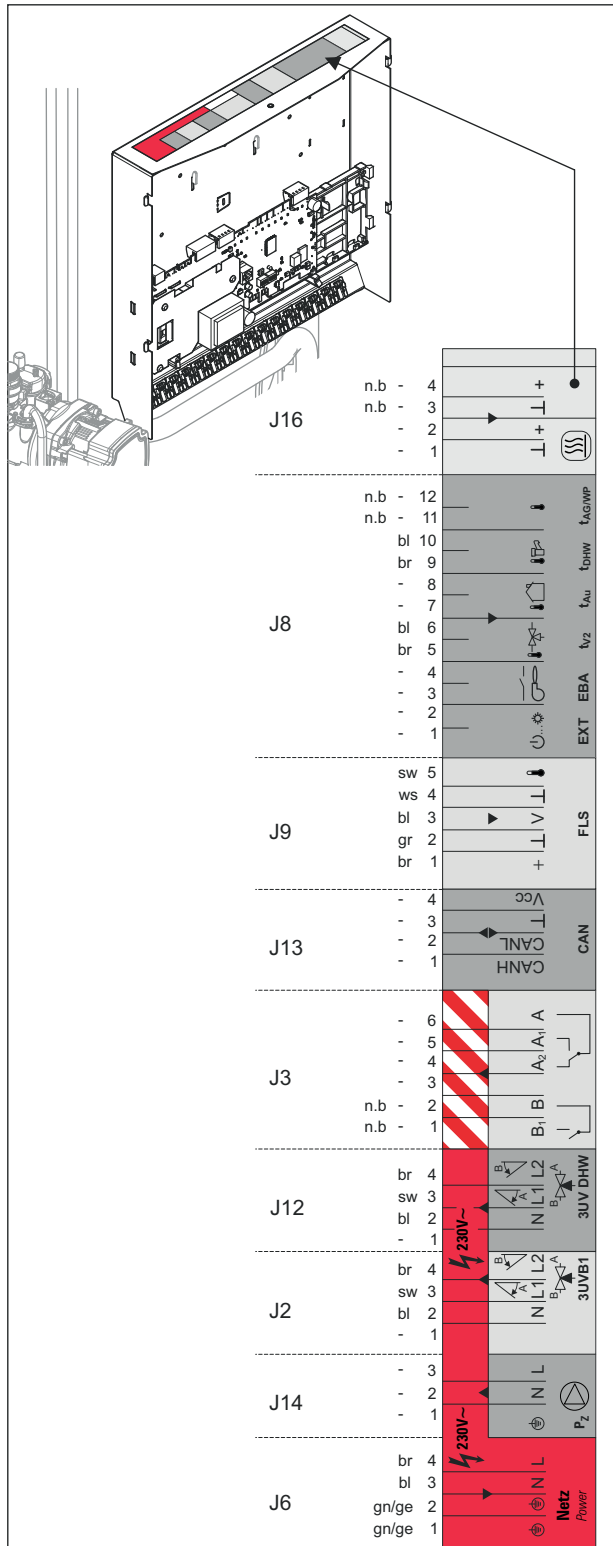


Bild 4-12 Anschlussbelegung der Platinenstecker und Kabelfarben der werkseitig installierten Anschlusskabel

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Kabelfarben
J2	3UV1 und 3UVB1	bl	blau
J3	AUX-Anschluss	br	braun
J6	Netzanschluss	ge	gelb
J8	Sensoren, Schaltkontakte	gn	grün
J9	FlowSensor (FLS1)	n.b.	Kontakt nicht belegt

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Kabelfarben
J12	3UV DHW	⚡	Netzspannung 230 V, 50 Hz
J13	CAN-Systembus		
J14	Zirkulationspumpe P _Z		
J16	Raumthermostat		

Tab. 4-10 Legende zu Bild 4-12



INFORMATION

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Anschlüsse finden Sie im [Kap. 12.4](#).



VORSICHT

Eingeklemmte Kabel können zu Kurzschlüssen und Funktionsstörungen führen.

- Beim Schließen der Frontblende darauf achten, dass kein Kabel eingeklemmt wird.

- Netzanschluss zwischen A2 F und Sicherungsautomat am Verteilerkasten der Hausinstallation herstellen (siehe [Kap. 12](#)). Das Netzanschlusskabel ist im Auslieferungszustand bereits an die Schaltplatine im Kesselschaltfeld angeschlossen und mittels Kabelbinder an das Kesselgestell befestigt.
 - Netzanschlusskabel durch Kabeldurchführung in Kesselrückwand (Bild 3-2, Pos. 16)schieben und an Verteilerkasten (bau-seits) anschließen.
 - Allpolig trennenden Hauptschalter am Verteilerkasten der Hausinstallation (Trennvorrichtung nach IEC 60335-1, welche eine Trennung jedes Pols mit einer Kontaktöffnungsweite entsprechend Überspannungskategorie III für volle Trennung aufweist) verwenden.
 - Auf richtige Polung und fachgerechte Erdung achten.
- Frontblende schließen.
- Nach Abschluss aller elektrischen Anschlussarbeiten, Stromversorgung am betreffenden Sicherungsautomat wieder herstellen.

4.7.2 Integrierte Heizungsumwälzpumpe und 3-Wege-Ventil

Der A2 F ist serienmäßig mit einer integrierten Heizungsumwälzpumpe ausgestattet.

Optional kann der A2 F mit

- einem 3-Wege-Verteilventil 3UV DHW (Zubehör in Ventil Kit und in Smart start Kit)
 - einem 3-Wege-Mischventil 3UVB1 (Zubehör in Smart start Kit)
- ausgestattet werden.

Die Heizungsumwälzpumpe ist werkseitig angeschlossen.

Das 3-Wege-Verteilventil 3UV DHW wird an Platinenstecker **J12**, das 3-Wege-Mischventil 3UVB1 wird an Platinenstecker **J2** angeschlossen.

4.7.3 Temperaturfühler und weitere elektrische Komponenten

Hinweise zu Temperaturfühlern



VORSICHT

Die Verwendung nicht zugelassener oder nicht auf das Gerät abgestimmter Temperaturfühler kann zu erheblichen Störungen im Regelbetrieb des A2 F führen und die Regelung des Geräts beschädigen.

- Ausschließlich die als Zubehör erhältlichen Temperaturfühler von Daikin/ROTEX verwenden.

4 Aufstellung und Installation

Der A2 F kann die Vorlauftemperatur witterungsgeführt regeln. Für diese Funktion ist der Außentemperaturfühler (RoCon OT1) erforderlich, welcher im Lieferumfang enthalten ist. Hinweise zum Montageort und zum elektrischen Anschluss siehe [Kap. 4.7.4](#).

Die mit den geräteinternen Temperaturfühlern (Vor- und Rücklauftemperaturfühler, optionaler interner Mischerfühler) erfassten Temperaturen dienen der Leistungssteuerung des Brenners und der Störserkennung.

Zur Regelung eines Mischerkreises wird das Mischermodul (RoCon M1) benötigt, in welchem der Mischerkreis-Vorlauftemperaturfühler enthalten ist.

Weitere elektrische Komponenten können an den Platinensteckern angeschlossen werden:



Der beiliegende 4-polige Platinenstecker kann optional zum Anschluss an folgende Platinen-Steckplätze verwendet werden:

- J3 (AUX-Klemmen)
- J8 (Klemmen 1-4)
- J16 (RT-Klemmen)

Platinenstecker J13

Weitere optionale Regelungs-System-Komponenten im CAN-Bus-system (Raumregler, Mischermodul etc.) werden über den Platinenstecker **J13** an das Schaltfeld angeschlossen (siehe [Kap. 4.7.5](#) bis [Kap. 4.7.7](#)).

Platinenstecker J9

Am Platinenstecker **J9** wird der optionale Flowsensor angeschlossen (Zubehör in Smart start Kit).

Platinenstecker J8

Am Platinenstecker **J8** können zusätzliche Schaltkontakte zur externen Kesselsteuerung und Temperaturfühler angeschlossen werden.

- Über einen an die **Klemmen 1+2 (EXT)** angeschlossenen potenzialfreien Schaltkontakt kann eine externe Betriebsartenumschaltung bewirkt werden. Abhängig von einem dazwischen geschalteten Widerstand, wird bei geschlossenem Schaltkontakt auf die zugeordnete Betriebsart umgeschaltet - siehe [Kap. 4.7.9](#) und Funktion "Betriebsartenumschaltung über EXT-Eingang" in der Dokumentation "Regelung RoCon BF".
- Über einen an die **Klemmen 3+4 (EBA)** angeschlossenen potenzialfreien Schaltkontakt kann eine externe Wärmeanforderung bewirkt werden. Bei geschlossenem Schaltkontakt wird die Vorlauf-Solltemperatur auf den über den Parameter [T-Vorlauf Tag] an der Regelung RoCon BF eingestellten Wert gesetzt. Der EBA-Schaltkontakt hat Vorrang vor einer Anforderung durch das Raumthermostat. Eine Schaltung über den EXT-Schaltkontakt hat Priorität gegenüber dieser Anforderung.
- An den **Klemmen 5+6** (t_{v2}) wird der optionale interne Mischerfühler (Zubehör in Smart start Kit) angeschlossen.
- An den **Klemmen 9+10** (t_{dHW}) wird der optionale Speichertemperaturfühler angeschlossen.
- An den **Klemmen 11+12** ($t_{AG/WP}$) ist an den aufgesteckten 6-poligen Stecker der Abgastemperaturfühler angeschlossen.

Platinenstecker J3

Am Platinenstecker **J3 (Klemmen A+A1, A2)** kann ein externes Steuer-, Erfassungs- oder Anzeigegerät (z. B. Lampe) an den internen Schaltkontakt angeschlossen werden. Je nach Ausführung des externen Geräts sind unterschiedliche Anschlussbedingungen zu beachten (siehe Bild 21).

Die Bedingung für die Schaltfunktion kann über die Parameter [Sonderfkt Schalkt] und [Wartezeit Sonderfkt] an der Regelung RoCon BF eingestellt werden (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

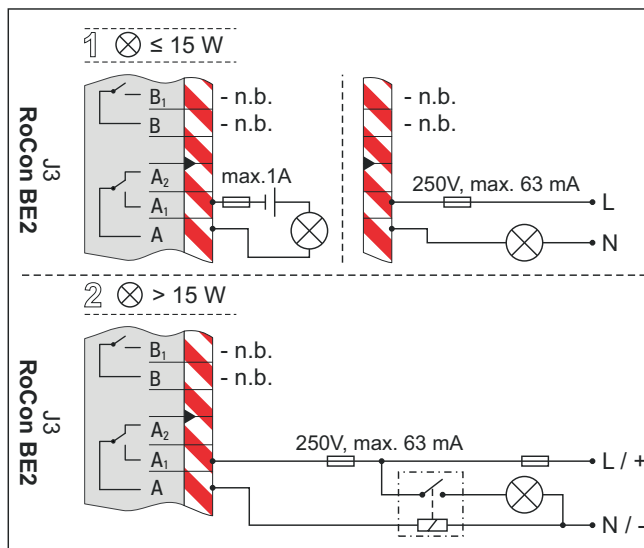


Bild 4-13 Anschluss Schaltkontakt (AUX-Ausgang)

Die nach Variante 2 (geschaltete Leistung > 15 W) zu verwendenden Relais müssen für 100% Einschaltdauer geeignet sein.

Die Anschlussklemmen B+B1 sind bei diesen Geräten nicht belegt oder für Zusatzfunktionen vorgesehen.

Platinenstecker J16

Am Platinenstecker **J16 (Klemmen 1+2)** kann ein Raumthermostat (potenzialfreier Schaltkontakt) angeschlossen werden (siehe [Kap. 4.7.8](#)). Ein angeschlossener Raumthermostat muss über den Parameter [Raumthermostat] an der Regelung RoCon BF aktiviert werden.

In der Betriebsart "Heizen" und während der aktiven Heizphasen der Zeitprogramme bewirkt ein geschlossener Schaltkontakt eine Wärmeanforderung. Diese Anforderung hat Priorität gegenüber den Schaltfunktionen, die über den Platinenstecker J8 angeschlossen sind (Ausnahme EBA-Schaltkontakt).

Die Frostschutzfunktionen sind auch bei geöffnetem Schaltkontakt aktiv.

Die Anschlussklemmen 3+4 sind bei diesen Geräten nicht belegt oder für Zusatzfunktionen vorgesehen.



INFORMATION

Weitere Hinweise und eine genaue Beschreibung finden Sie in der Dokumentation "Regelung RoCon BF". Sie ist im Lieferumfang der A2 F enthalten.

4.7.4 Außentemperaturfühler RoCon OT1 anschließen

- Anbringungsort in etwa einem Drittel der Gebäudehöhe (Mindestabstand vom Boden: 2 m) an der kältesten Gebäudeseite (Nord oder Nord-Ost) wählen. Dabei die Nähe von Fremdwärmequellen (Kamine, Luftschächte) sowie direkte Sonneneinstrahlung ausschließen.
- Außentemperaturfühler so anbringen, dass der Kabelaustritt nach unten gerichtet ist (verhindert das Eindringen von Feuchtigkeit).



VORSICHT

Die Parallelverlegung von Fühler- und Netzleitung innerhalb eines Installationsrohres kann zu erheblichen Störungen im Regelbetrieb des A2 F führen.

- Die Fühlerleitung grundsätzlich separat verlegen.

i INFORMATION

Wird der A2 F in einem CAN-Bussystem **als Master** verwendet ("Terminalfunktion" zur Fernbedienung anderer Datenbusgeräte), muss der Außentemperaturfühler RoCon OT1 **direkt** an der Regelung RoCon BF **des Masters** und **nicht am fernbedienten Gerät** (Mischerkreismodul Ro-Con M1 bzw. anderen Wärmeerzeuger) angeschlossen werden.

- 1 Außentemperaturfühler an zweiadrigte Fühlerleitung (Mindestquerschnitt **1 mm²**) anschließen.
- 2 Fühlerleitung zum A2 F verlegen.
- 3 Fühlerleitung im Kesselschaltfeld, am Stecker der Anschlussklemmen 7 und 8 des Platinensteckers **J8** (Klemmen 1+2 des aufgesteckten 6-poligen Platinensteckers) anklammern (siehe Kap. 4.7.1).
- 4 Stecker auf die Schaltplatine aufstecken (Bild 4-14).

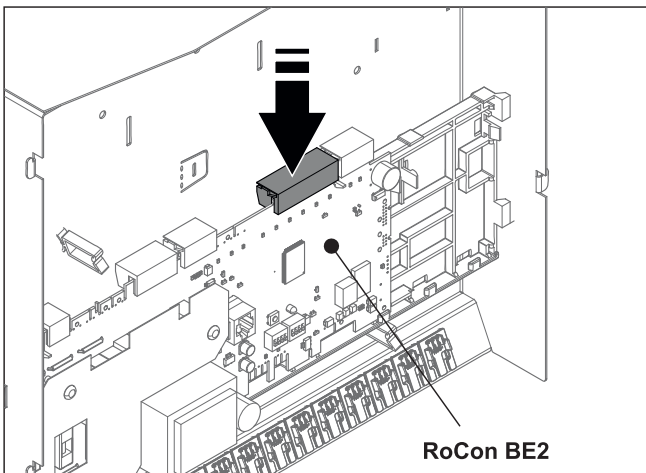


Bild 4-14 6-poligen Sensorstecker auf Schaltplatine J8 aufstecken

- 5 Schaltfeld schließen.

4.7.5 Mischermodul RoCon M1 (optional)

An dem A2 F kann das Mischermodul RoCon M1 angeschlossen werden (Platinenstecker J13), welches über die elektronische Kesselregelung geregelt wird.

i INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Installationsanleitung beigelegt. Einstell- und Bedienhinweise, siehe beiliegende Regelungsanleitung.

4.7.6 Raumregler RoCon U1 (optional)

Zur Feineinstellung von Betriebsarten und Raum-Solltemperaturen von einem anderen Raum aus kann für jeden Heizkreis ein separater Raumregler RoCon U1 angeschlossen werden.

i INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Installationsanleitung beigelegt. Einstell- und Bedienhinweise, siehe beiliegende Regelungsanleitung.

4.7.7 Internet-Gateway RoCon G1 (optional)

Über das optionale Gateway RoCon G1 kann die Regelung mit dem Internet verbunden werden. Damit ist eine Fernsteuerung des A2 F über Mobiltelefone (per App) möglich.

i INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Installationsanleitung beigelegt. Einstell- und Bedienhinweise, siehe beiliegende Regelungsanleitung.

4.7.8 Raumthermostat (optional)

i INFORMATION

Dieser Komponente ist eine separate Anleitung beigelegt, welche u. a. Hinweise zum Einbau und zum Betrieb enthält.

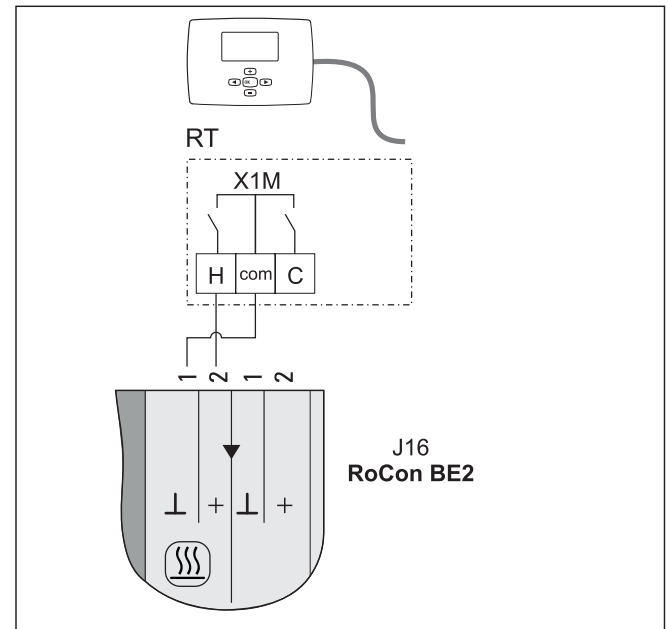


Bild 4-15 Anschluss mit kabelgebundenem Raumthermostat (beispielhaft für RT = ROTEX RKRTW)

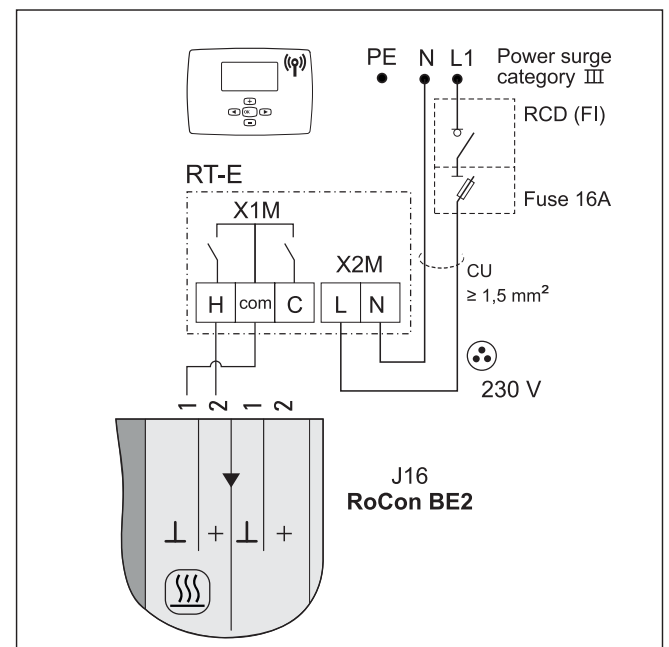


Bild 4-16 Anschluss mit Funk-Raumthermostat (beispielhaft für RT-E = ROTEX RKTRT)

4.7.9 Externer Schaltkontakt (optional)

Durch Anschluss eines externen Schaltkontakts (Bild 4-17) kann die Betriebsart des A2 F umgeschaltet werden.

4 Aufstellung und Installation

Durch einen sich ändernden Widerstandswert wird die aktuelle Betriebsart umgestellt (Tab. 4-11). Die Umstellung der Betriebsart wirkt nur so lange, wie der externe Schaltkontakt geschlossen ist.

Die Betriebsart wirkt auf den Direktkreis des A2 F, sowie auf alle weiteren Heizkreise, welche optional an dieses Gerät angeschlossen sind.

Die im Display der Regelung angezeigte Betriebsart kann dabei von der in Drehschalterstellung $\text{⏻} \dots \text{⚡}$ aktivierten Betriebsart abweichen.

Eine durch den externen Schaltkontakt aktivierte Betriebsart, wird im Display der Regelung durch "EXT.", gefolgt vom Symbol der Betriebsart angezeigt (siehe Betriebsanleitung der Regelung).

Sind Sonderfunktionen wie z. B. "Handbetrieb" aktiviert, wird der Eingang nicht ausgewertet.

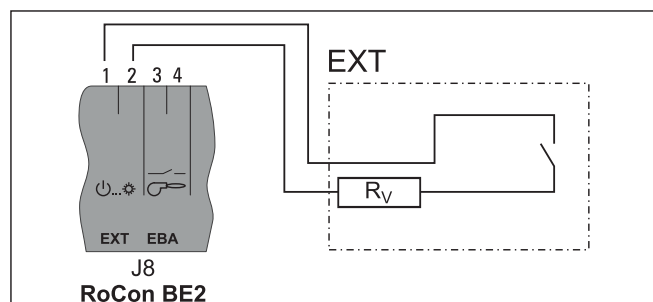


Bild 4-17 Anschluss EXT-Schaltkontakt

Betriebsart	Widerstand RV	Toleranz
Bereitschaft	< 680 Ω	$\pm 5\%$
Heizen	1200 Ω	
Absenken	1800 Ω	
Sommer	2700 Ω	
Automatik 1	4700 Ω	
Automatik 2	8200 Ω	

Tab. 4-11 Widerstandswerte zur Auswertung des EXT-Signals



INFORMATION

Bei Widerstandswerten größer dem Wert für „Automatik 2“, wird der Eingang nicht berücksichtigt.

4.8 Ölleitung anschließen

4.8.1 Wichtige Hinweise zum Ölanschluss

Ölanschluss

- Den Ölanschluss gemäß den örtlichen Vorschriften (DIN 4755) im Einstrangsystem mit einem saugseitig eingebauten Entlüftungsölfilter ausführen.



INFORMATION

Um einen maximalen Wirkungsgrad zu erzielen und den Wartungsaufwand gering zu halten, empfehlen wir die Verwendung von Heizöl EL schwefelarm. Bioheizöl kann beigemischt werden.

4.8.2 Ölfilter anschließen

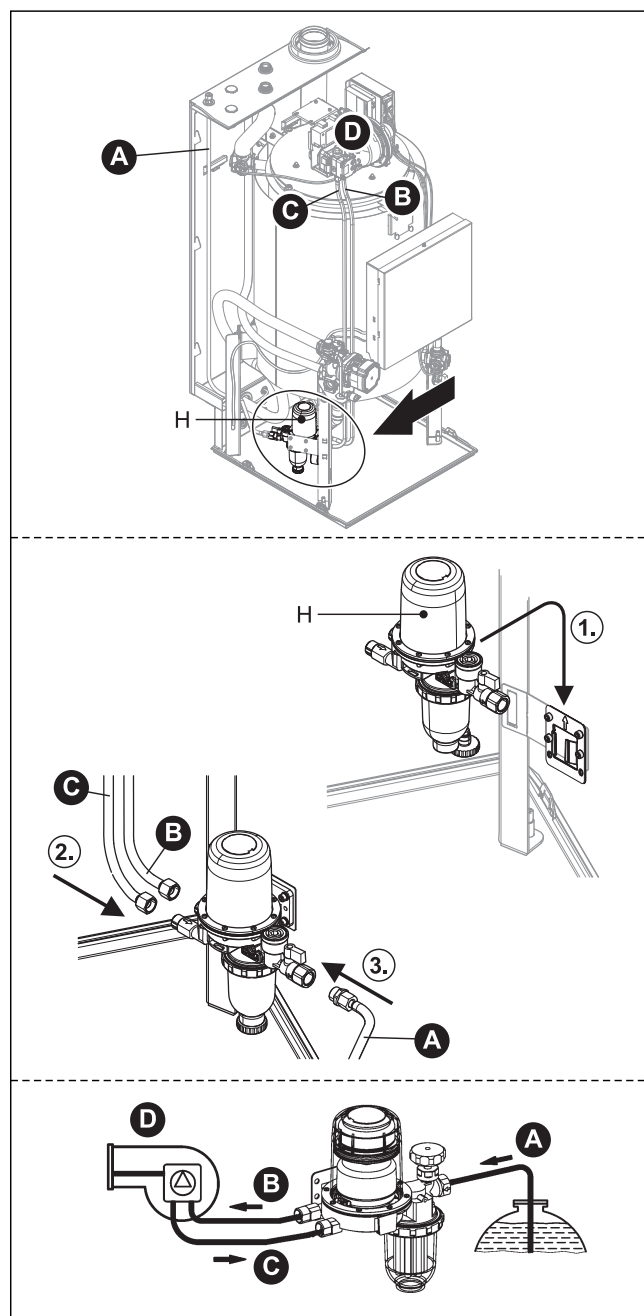


Bild 4-18 Ölfilter anschließen

Pos.	Bezeichnung
A	Heizölleitung
B	Heizöl-Saugleitung
C	Heizöl-Rücklaufleitung
D	Ölbrenner
H	Ölfilter

Tab. 4-12 Legende zu Bild 4-18

- Ölfilter (Pos. H) einhängen
- Heizöl-Saugleitung (Pos. B) und Heizöl-Rücklaufleitung des Ölbrenners (Pos. D) anschließen. Dabei beachten, dass Heizöl-Saugleitung und Heizöl-Rücklaufleitung nicht vertauscht werden.
- Heizölleitung (Pos. A) anschließen.

4.8.3 Ölleitung anschließen

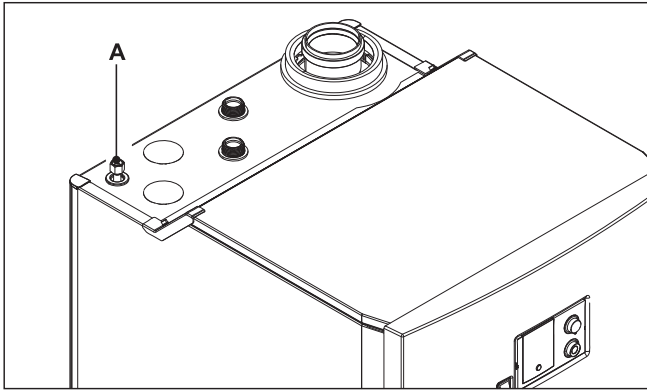


Bild 4-19 Öllanschluss (Pos. A)



INFORMATION

Die Verwendung von Kupferrohren bei Nutzung von Bio-Öl kann zu Problemen führen –wir empfehlen daher die Nutzung der Kunststoff-Ölförderleitung VA-Oil.

- 1 Ölleitung anschließen. Dabei beachten, dass der Innendurchmesser der Ölleitung nicht größer als 8 mm ist. Als Ölleitung die Ölförderleitung VA-Oil oder Kupferrohre mit Durchmesser zwischen 6 und 8 mm verwenden. Der Gesamtwiderstand der Ansaugleitung (Summe aus Höhendifferenz, Leitungswiderstand und Einzelwiderständen) darf 4 m Wassersäule (0,4 bar) nicht überschreiten.
- 2 Ölleitung befüllen. Dazu das Öl mit einer Handpumpe ansaugen.
- 3 Ölleitung gemäß den örtlichen Vorschriften (DIN 4755: min. 5 bar Überdruck und 0,3 bar Unterdruck) auf Dichtheit prüfen.

4.9 Anlage befüllen

A2 F erst nach Abschluss aller Installationsarbeiten in der nachfolgend aufgeführten Reihenfolge befüllen.

4.9.1 Wasserqualität prüfen und Manometer justieren

- 1 Hinweise zum Wasseranschluss (siehe Wasseranschluss) und zur Wasserqualität (siehe Kap. [Kap. 1.2.5](#)) beachten.
- 2 Mechanisches Manometer bauseits montieren gemäß [Kap. 4.6.1](#) oder mit Befüllschlauch vorübergehend installieren und justieren.
- 3 Manometerglas so verdrehen, dass die Minimaldruckmarkierung der **Anlagenhöhe + 2 m** entspricht (1 m Wassersäule entspricht 0,1 bar).

4.9.2 Heizungsanlage befüllen

Siehe [Kap. 9.2.1](#).

4.10 Kesselverkleidung montieren/ abnehmen

Kesselverkleidung montieren

- 1 Seitenblenden der Kesselverkleidung am A2 F einsetzen ([Bild 4-20](#)).

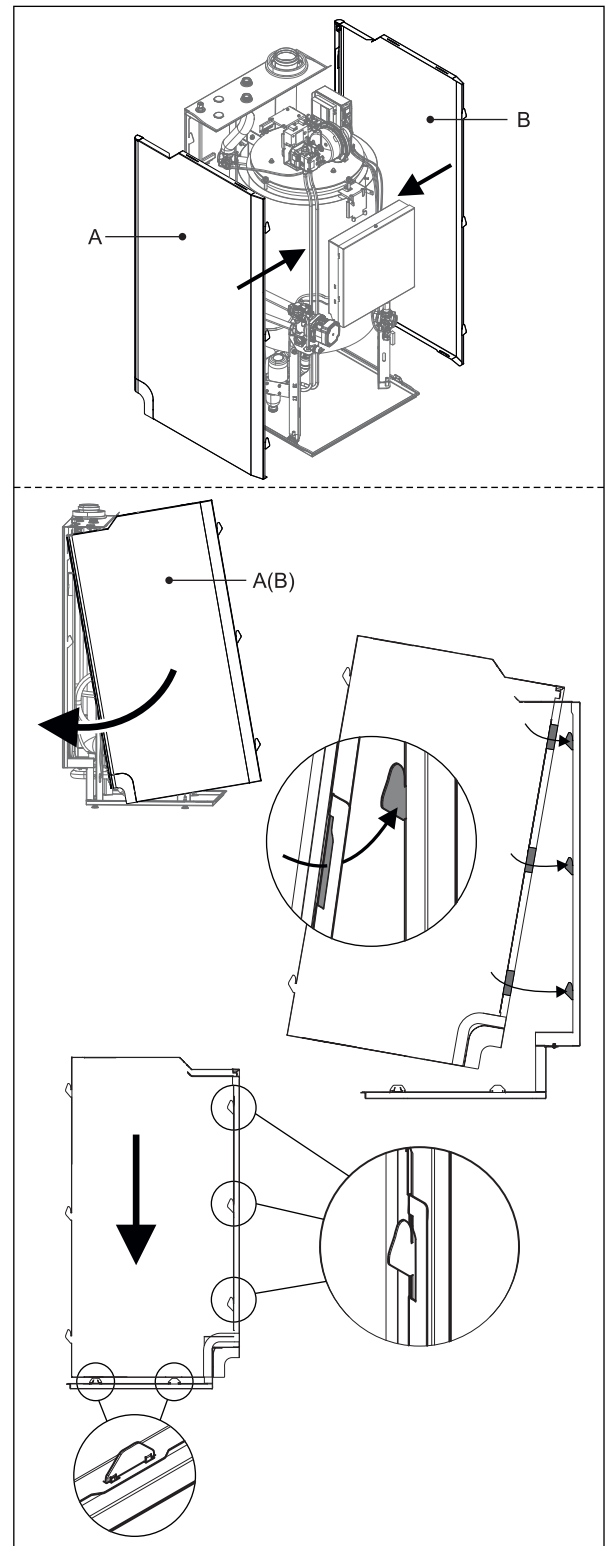


Bild 4-20 Kesselverkleidung montieren - Seitenblenden einsetzen⁽⁶⁾

- 2 Deckel von oben auf die Seitenblenden aufsetzen und nach hinten schieben.

⁽⁶⁾ Legende siehe [Tab. 4-13](#)

4 Aufstellung und Installation

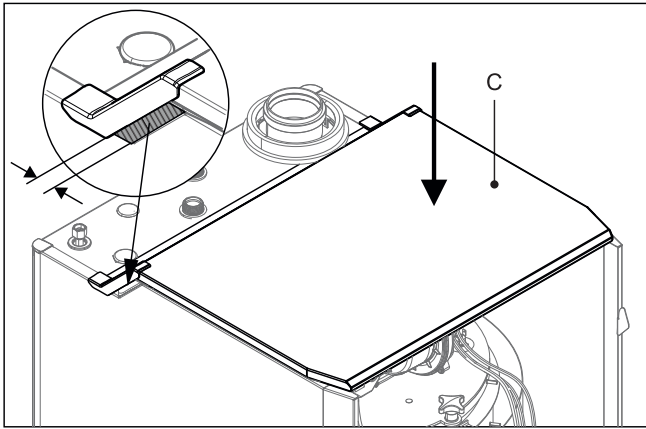


Bild 4-21 Kesselverkleidung montieren - Deckel aufsetzen⁽⁶⁾

3 Kesselschaltfeld öffnen. Frontblende bereithalten.

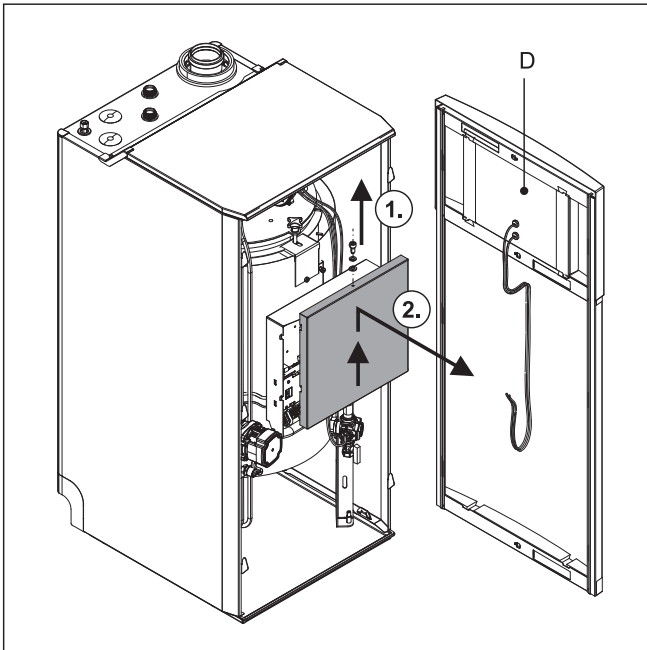


Bild 4-22 Kesselverkleidung montieren - Kesselschaltfeld öffnen⁽⁶⁾

4 Verbindung zwischen Regelung (Bedienteil) und Kesselschaltfeld herstellen. Die Kabel mit den Platinensteckern **J15** und **BU1** an Schaltplatine RoCon BE 2 anschließen und Zugentlastung der Kabel sicherstellen (Bild 4-11).

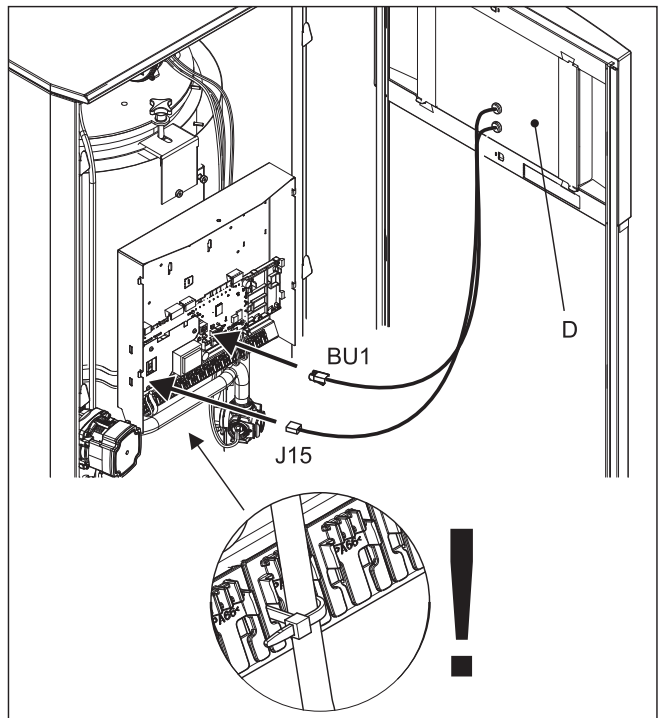


Bild 4-23 Kesselverkleidung montieren - Kabel einstecken⁽⁶⁾

5 Kesselschaltfeld wieder schließen.

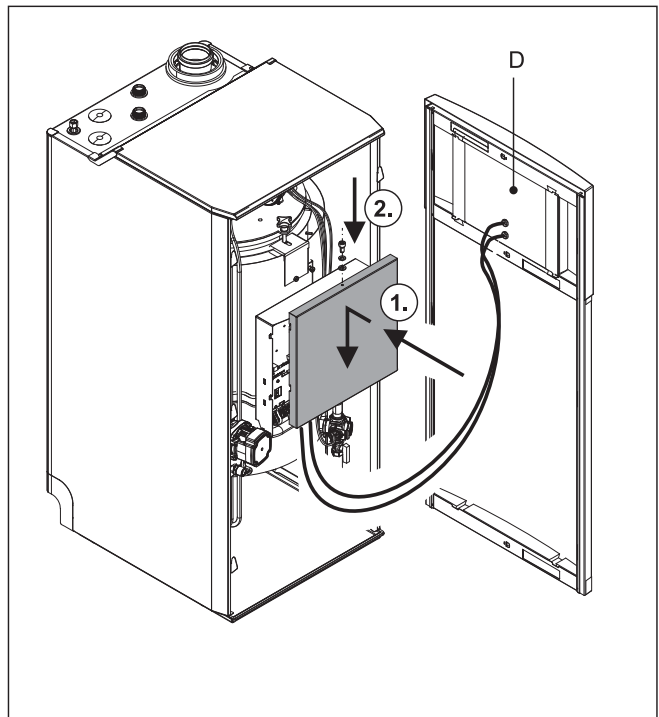


Bild 4-24 Kesselverkleidung montieren - Kesselschaltfeld schließen⁽⁶⁾

6 Frontblende zum Gerät führen und in den Seitenblenden einrasten lassen. Dazu die Frontblende seitlich am Blechteil anfassen. Zuerst die linke Seite einhängen und nach unten drücken, dann die rechte Seite einhängen und nach unten drücken.

⁽⁶⁾ Legende siehe Tab. 4-13

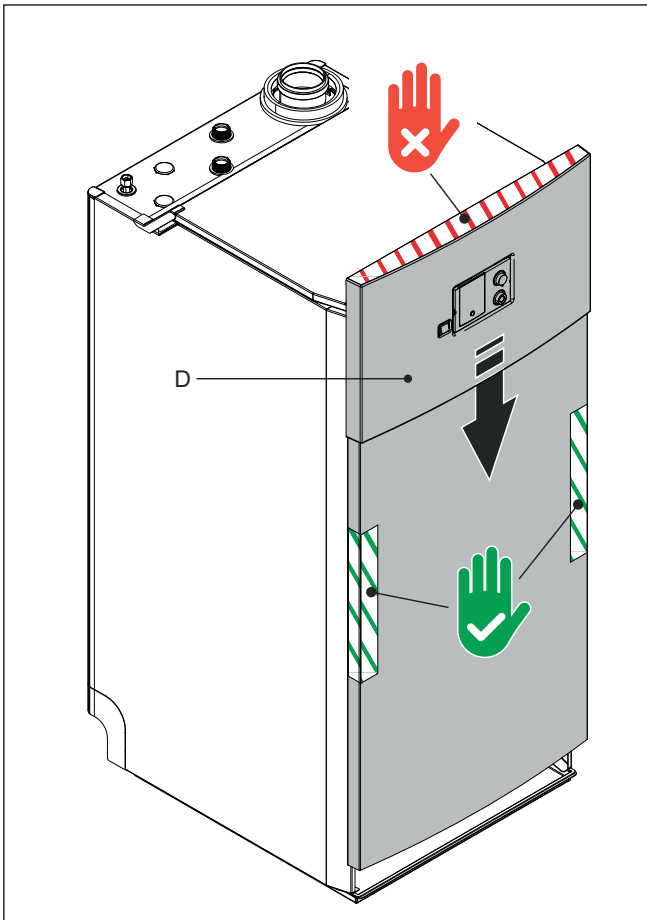


Bild 4-25 Kesselverkleidung montieren - Frontblende einsetzen⁽⁶⁾

7 Deckel in Endposition bringen und festschrauben.

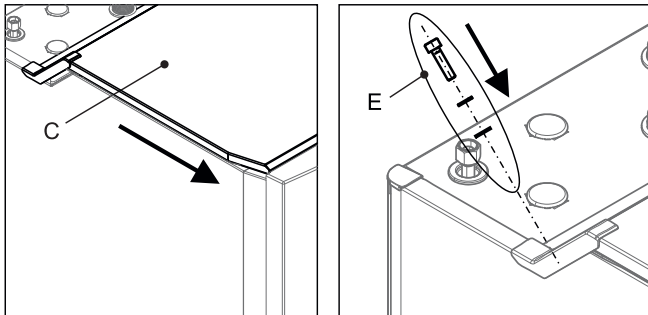


Bild 4-26 Deckel festschrauben

Pos.	Bezeichnung
A	Kesselverkleidung - Seitenblende
B	Kesselverkleidung - Seitenblende
C	Kesselverkleidung – Deckel
D	Kesselverkleidung - Frontblende
E	Schrauben

Tab. 4-13 Legende zu Bild 4-20 bis Bild 4-26

Kesselverkleidung abnehmen



Die Abnahme der Kesselverkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

⁽⁶⁾ Legende siehe Tab. 4-13

5 Inbetriebnahme



WARNUNG

Ein unsachgemäß in Betrieb genommener A2 F kann Leben und Gesundheit von Personen gefährden und in ihrer Funktion beeinträchtigt sein.

- Inbetriebnahme des A2 F nur durch autorisierte und geschulte Heizungsfachkräfte.



VORSICHT

Ein unsachgemäß in Betrieb genommener A2 F kann zu Sach- und Umweltschäden führen.

- Hinweise zur Wasserqualität gemäß [Kap. 1.2.5](#) beachten.
- Zur Vermeidung von Korrosionsprodukten und Ablagerungen die einschlägigen Regeln der Technik (VDI 2035, BDH/ZVSHK Fachinformation „Steinbildung“) beachten.
- Bei Befüll- und Ergänzungswasser mit hoher Gesamthärte (>3 mmol/l - Summe der Kalzium- und Magnesium-Konzentrationen, berechnet als Kalziumkarbonat) sind Maßnahmen zur Entsalzung, Enthärtung oder Härtestabilisierung notwendig.

Wir empfehlen Fernox Kalk- und Korrosionsschutzmittel KSK.

- Während des Anlagenbetriebes muss in regelmäßigen Abständen der Wasserdruck am bauseits installierten Manometer (grüner Bereich) oder durch Abfrage an der Regelung (siehe beiliegende Betriebsanleitung der Regelung) kontrolliert werden. Nachregelung gegebenenfalls durch Nachfüllen.

Unsachgemäße Inbetriebnahme führt zum Erlöschen der Garantie des Herstellers auf das Gerät. Setzen Sie sich bei Fragen mit unserem technischen Kundendienst in Verbindung.

5.1 Erste Inbetriebnahme

Nachdem der A2 F aufgestellt und vollständig angeschlossen wurde, kann er von fachkundigem Personal in Betrieb genommen werden.

5.1.1 Voraussetzungen

- Der A2 F ist korrekt aufgestellt. Falls ein Druckaggregat als separate Ölpumpe verwendet wird, ist der Aufstellort zusätzlich mittels einer dichten Wanne und einer Filtertasse aus Metall gesichert.
- Der A2 F ist vollständig angeschlossen.
- Die Heizungs- und ggf. die Warmwasseranlage sind befüllt und mit dem richtigen Druck beaufschlagt.
- Die Ölventile sind geöffnet und die Ölleitung ist befüllt.

5.1.2 Prüfungen vor der Inbetriebnahme

- 1 Alle Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.
- 2 Alle Punkte der "Checkliste vor der Inbetriebnahme" prüfen (siehe [Kap. 5.2](#)).
- 3 Prüfergebnis in der Checkliste protokollieren.

Nur wenn **alle Punkte** der Checkliste mit **Ja** beantwortet werden können, darf der A2 F in Betrieb genommen werden.

5.1.3 Inbetriebnahme

Zu Beginn der Inbetriebnahme muss die Ölleitung vollständig entlüftet und der Öldruck geprüft werden.

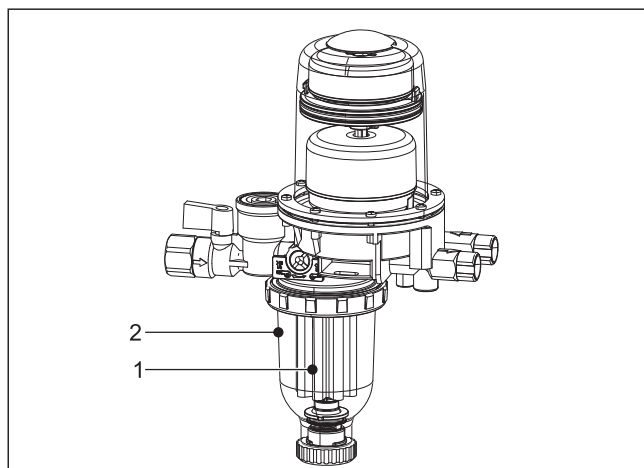


Bild 5-1 Ölabschluss mit Entlüftungsölfilter

Pos.	Bezeichnung
1	Filter
2	Filtertasse

Tab. 5-1 Legende zu Bild 5-1

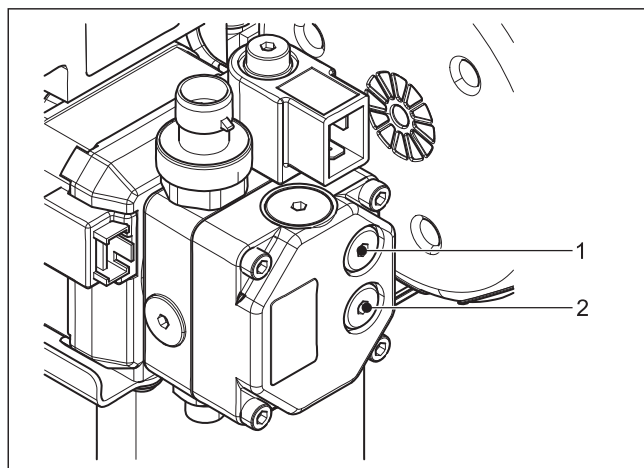


Bild 5-2 Ölpumpe

Pos.	Bezeichnung
1	Manometeranschluss
2	Vakuummeteranschluss

Tab. 5-2 Legende zu Bild 5-2

- 1 Vakuummeter an die Ölpumpe anschließen (Vakuummeteranschluss, [Bild 5-2](#), Pos. 2)
- 2 Netzschalter einschalten. Startphase abwarten.
 - Bei Startproblemen siehe [Kap. 10](#).
- 3 Ölleitung entlüften und dabei den Öldruck am Vakuummeter messen (siehe [Kap. 7.3.4](#)).
 - Der Unterdruck darf höchstens 0,4 bar (besser: 0,2 bar) betragen.
- 4 Brenneinstellung prüfen und ggf. Abgasqualität einstellen (siehe [Kap. 7.3.5](#))
- 5 Heizungsanlage an der Regelung RoCon BF konfigurieren.
 - Einstellung und Erklärung siehe beigefügte Betriebsanleitung "Regelung RoCon BF" -> Kapitel "Erste Inbetriebnahme".
 - Geänderte Einstellwerte in die entsprechende Tabelle in der Betriebsanleitung der Regelung RoCon BF eintragen.

5.1.4 Nach der Inbetriebnahme

- 1 Kesselverkleidung - Deckel montieren (siehe Kap. 4.10) und verschrauben.

- 2 Alle Punkte der "Checkliste nach der Inbetriebnahme" prüfen (siehe Kap. 5.2).
- 3 Prüfergebnis in der Checkliste protokollieren.

Nur wenn **alle Punkte** der Checkliste mit **Ja** beantwortet werden können, darf der A2 F an den Betreiber übergeben werden.

5.2 Checklisten zur Inbetriebnahme

Checkliste vor der Inbetriebnahme		
1.	A2 F gemäß einer zulässigen Aufstellvariante und ohne erkennbare Beschädigungen korrekt aufgestellt?	ja
2.	Bei Verwendung eines Druckaggregats: Aufstellort zusätzlich gesichert (dichte Wanne, Filtertasche aus Metall)?	ja
3.	Verbrennungsluftzufuhr gesichert?	ja
4.	Ausreichende Be- und Entlüftung des Heizraums bei bedingt raumluftunabhängigem (getrennte Abgas-/Zuluftführung) oder bei raumluftabhängigem Betrieb gesichert?	ja
5.	Entspricht der Netzanschluss den Vorschriften?	ja
6.	Netzspannung 230 Volt, 50 Hz?	ja
7.	Sind die DIP-Schalter auf der Schaltplatine passend zur ausgeführten Ausstattungsvariante eingestellt (siehe Kap. 12.4)?	ja
8.	Abgasleitung korrekt mit durchgängigem Gefälle (mindestens 3°) angeschlossen, mit geeigneten Halterungen befestigt und dicht?	ja
9.	Bei Sanierung: Wärmeverteilungsnetz gespült? Schlammabscheider in Heizungsrücklauf eingebaut?	ja
10.	Membranausdehnungsgefäß vorschriftsmäßig und in der erforderlichen Größe montiert?	ja
11.	Sicherheitsventil mit einem sicheren, freien Ablauf verbunden?	ja
12.	Qualität des Befüllwassers geprüft und ggf. die notwendige Wasseraufbereitung durchgeführt?	ja
13.	Systemwasserdruck im vorgeschriebenen Bereich?	ja
14.	Kessel und Heizungsanlage entlüftet?	ja
15.	Alle Fühler angeschlossen und korrekt positioniert?	ja
16.	Mischergruppe, Mischermodule und Mischerkreisfühler (optional) korrekt angeschlossen?	ja
17.	Raumregler (optional) korrekt an Platine angeschlossen?	ja
18.	Ölanschluss vorschriftsmäßig, fachkundig und korrekt installiert?	ja
19.	Öltank ausreichend befüllt und Ölventile geöffnet?	ja

Tab. 5-3 Checkliste vor der Inbetriebnahme

Erst wenn alle Fragen mit „Ja“ beantwortet werden konnten, darf die Anlage in Betrieb genommen werden!

Checkliste nach der Inbetriebnahme		
A	Läuft die Heizungsumwälzpumpe, wird die Heizung warm?	ja
B	Ist die Ölleitung entlüftet?	ja
C	Ist der Öldruck im zulässigen Bereich?	ja
D	Wurde der Widerstand der Abgasleitung gemessen und ist dieser größer als der Mindestwiderstand?	ja
E	Wurden die Brenneinstellungen mittels Rauchgasanalysator geprüft und liegen die Werte im vorgeschriebenen Bereich?	ja
F	Wurde nach Inbetriebnahme die Kesselverkleidung wieder montiert?	ja

Tab. 5-4 Checkliste nach der Inbetriebnahme

Erst wenn alle Fragen mit „Ja“ beantwortet werden konnten, darf die Anlage an den Betreiber übergeben werden!

- 1 Gemeinsam mit dem Betreiber das mitgelieferte Installations- und Unterweisungsformular sowie die ersten Seiten des Betriebshandbuchs ausfüllen.

6 Regelung und elektronische Bauteile

6.1 Bedienelemente am Kesselschaltfeld



INFORMATION

Der A2 F ist mit der Regelung RoCon BF ausgestattet. Die eingebaute digitale Regelung dient zur Ansteuerung eines direkten Heizkreises und eines optionalen Speicherladekreises.

Sie kann mit Zubehörkomponenten vielseitig erweitert werden.

Eine genaue Beschreibung finden Sie in der Dokumentation "Regelung RoCon BF".

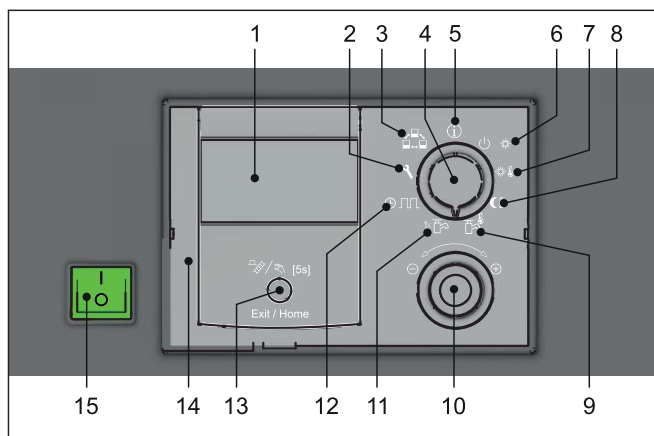


Bild 6-1 Bedienelemente am Kesselschaltfeld

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Klartextdisplay	9	Stellung: WW Solltemp
2	Stellung: Konfiguration	10	Drehtaster
3	Stellung: Fern-Einstellung	11	Stellung: WW Nachladung
4	Drehschalter	12	Stellung: Zeitprogramm
5	Stellung: Info	13	Exit-Taste
6	Stellung: Betriebsart	14	Bedienteil RoCon B1
7	Stellung: Raumsoll Tag	15	Netzschalter
8	Stellung: Raumsoll Nacht		

Tab. 6-1 Legende zu Bild 6-1

Netzschalter

Ein- und Ausschalten des A2 F. Bei eingeschalteter Heizungsanlage (Netzschalter in Stellung I) ist das Display beleuchtet.

Bedienteil RoCon B1

Das Bedienteil ist mit einem farbig hinterleuchteten Klartextdisplay ausgestattet.



INFORMATION

Störungen werden allgemein mit einem Fehlercode und einer Klartext-Fehlermeldung im Display angezeigt.

Hinweise zur Störungsbehebung siehe Kap. 10.

Die Farbe der Hintergrundbeleuchtung kennzeichnet den Betriebsstatus und den Programmiermodus:

Weiß: Standardbeleuchtung, normale Betriebsanzeige.

Rot: Fehlerstatus, je nach Art des Fehlers funktioniert der Kessel mit Einschränkungen weiter.

Grün: Programmiermodus mit Betreiberberechtigung.

Blau: Programmiermodus mit Fachmannberechtigung.

Im normalen Anlagenbetrieb sollte der Drehschalter auf Stellung "Info" stehen.

Im Display der Regelung werden die wichtigsten Anlagentemperaturen und Betriebszustände angezeigt.



INFORMATION

Weitere Hinweise und eine genaue Beschreibung finden Sie in der Dokumentation "Regelung RoCon BF". Sie ist im Lieferumfang des A2 F enthalten.

6.2 Bedienteil RoCon B1 austauschen



GEFAHR: STROMSCHLAGEGEFAHR

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem Stromschlag führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Beginn der Wartungsarbeiten am Kesselschaltfeld dieses von der Stromversorgung trennen (Sicherung, Hauptschalter ausschalten) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Bedienteil ausbauen

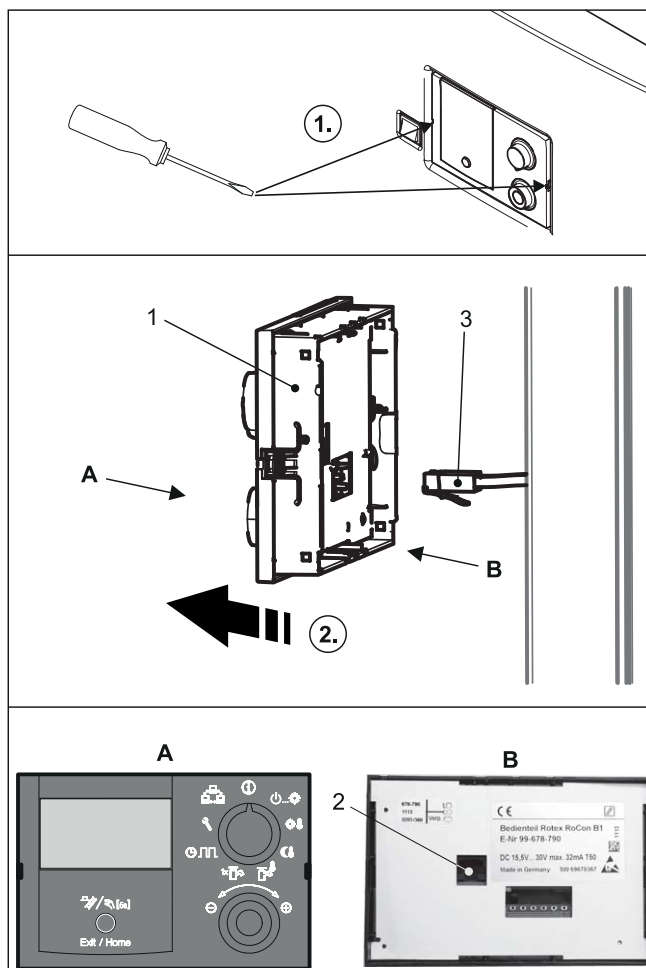


Bild 6-2 Bedienteil aus-/einbauen

Pos.	Bezeichnung
A	Ansicht von vorne
B	Ansicht von hinten
1	Bedienteil RoCon B1
2	Steckanschluss für Kommunikationskabel
3	Kommunikationskabel

Tab. 6-3 Legende zu Bild 6-2

- 1 Rastnasen durch leichtes Einschieben eines kleinen Flachschraubendrehers an einer Seite des Bedienteils entriegeln (Bild 6-2, Pos. 1) und Bedienteil nach vorn herausziehen.
- 2 Zum vollständigen Ausbau, das Kommunikationskabel (Bild 6-2, Pos. 3) auf der Rückseite des Bedienteils ausstecken.

Bedienteil einbauen

- Kommunikationskabel auf Rückseite des Bedienteils (Bild 6-2, Pos. 2) einstecken.
- Bedienteil in den Schaltfeldausschnitt einschieben, bis die Rastnasen wieder verriegeln.

6.3 Kabel austauschen



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem **Stromschlag** führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten an Kabeln diese **von der Stromversorgung** trennen (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Die Anschlusskabel können entweder am Kesselschaltfeld oder an den jeweiligen Bauteilen gelöst werden.

- Die Kabel der geräteinternen Komponenten sind unlösbar mit den Platinensteckern verbunden. Sie sind am jeweiligen Bauteil lösbar mit Steckern verbunden.
- Die Kabel externer Komponenten (z. B. Außentemperaturfühler) oder von nicht zum Lieferumfang gehörenden Bauteilen werden an den Platinensteckern mit Schraubklemmen angeschlossen.

Kabel wechseln

- 1 Kesselverkleidung abnehmen (siehe Kap. 4.10).
- 2 Kesselschaltfeld öffnen (siehe Kap. 4.7.1).
- 3 Zugentlastung des betroffenen Fühler- oder Anschlusskabel entfernen und Kabel herausheben.
- 4 Den zugehörigen Stecker von der Schaltplatine abziehen, ggf. Kabel vom Platinenstecker abklemmen.
- 5 Anderes Kabelende vom Bauteil trennen (Steckverbindung lösen oder Kabel abklemmen).
- 6 Kabel ersetzen. Dabei auf den richtigen Kabelquerschnitt achten.

Das neue Kabel in der umgekehrten Reihenfolge einbauen. Dabei beachten:

- Technische Spezifikationen des neuen Kabels muss den Werten des ersetzten Kabels entsprechen (z. B. Leitungsquerschnitt).
- Die Platinenstecker sind form- und farbcodiert. Stecker nicht mit Gewalt aufstecken.
- Zugentlastung wieder herstellen.

6.4 Fühler austauschen

Die meisten geräteinternen Fühler und Sensoren (Bild 6-3) können getauscht werden, ohne das Kesselschaltfeld öffnen zu müssen.

Zum Abnehmen der Kesselverkleidung siehe Kap. 4.10.



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem Stromschlag führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten an dem A2 F diesen von der Stromversorgung trennen (Sicherung, Hauptschalter ausschalten) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

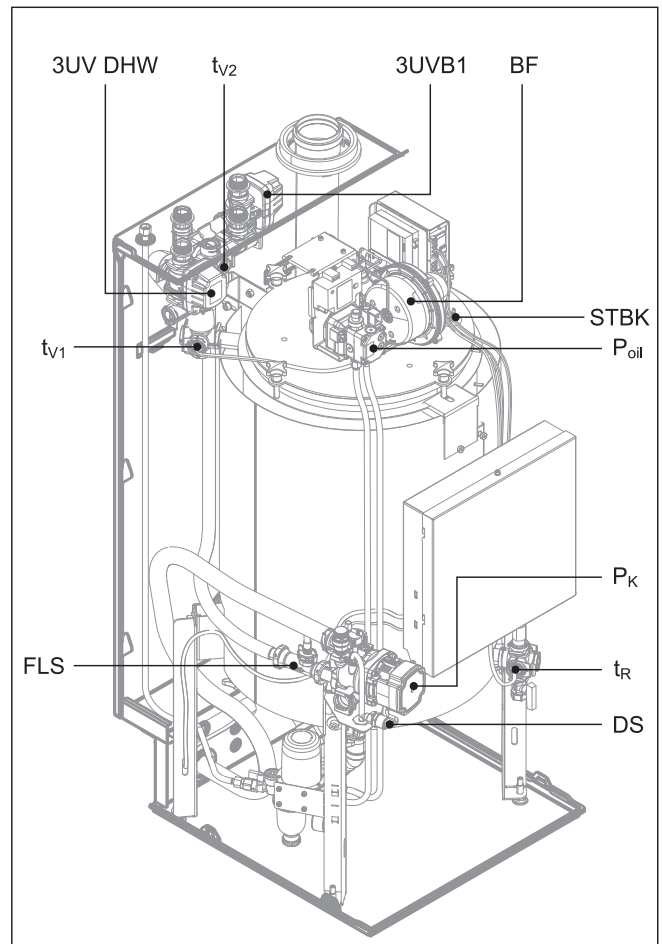


Bild 6-3 Lage der Sensoren und Motoren am Kessel (Vollausstattung mit montiertem Smart start Kit)

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
t _{v1}	Vorlauftemperaturfühler (Kesselkreis)	P _{oil}	Ölpumpe
t _{v2}	Interner Mischerfühler = Vorlauftemperaturfühler (Heizkreis)	DS	Drucksensor
t _R	Rücklauftemperaturfühler (Kesselkreis)	FLS	Durchflusssensor
P _K	Heizungsumwälzpumpe	3UV DHW	3-Wege-Verteilventil
BF	Brennergebläse	3UVB1	3 Wege-Mischventil
STBK	Sicherheitstemperaturbegrenzer		

Tab. 6-4 Legende zu Bild 6-3

6.4.1 Vorlauftemperaturfühler / Rücklauftemperaturfühler und Drucksensor austauschen



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

Verbrühungsgefahr durch Heizungswasser.

Fühler/Sensoren stehen direkt mit druckbeaufschlagtem Heizungswasser in Verbindung.

- Vor Entfernen der Fühler/Sensoren die Kugelhähne am Kesselvorlauf und am Kesselrücklauf schließen und die Anlage über den KFE-Hahn drucklos machen.

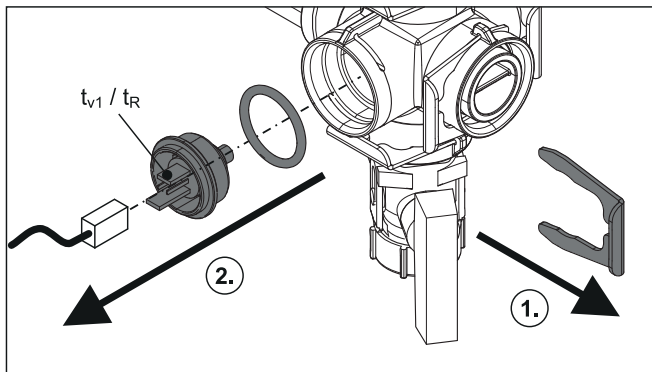


Bild 6-4 Temperaturfühler austauschen

- 1 Kesselverkleidung abnehmen (siehe Kap. 4.10).
- 2 Steckbügel entfernen.
- 3 Stecker am auszutauschenden Fühler/Sensor abziehen.
- 4 Auszutauschenden Fühler/Sensor aus Fühler-Tauchhülse ziehen. O-Ring herausnehmen.
- 5 Neuen Fühler/Sensor einstecken (auf korrekten Sitz des O-Rings achten) und mit Steckbügel sichern. Kabel mit Stecker aufstecken.
 - Die Stecker sind formcodiert. Stecker nicht mit Gewalt aufstecken!

6.4.2 Abgastemperaturfühler austauschen

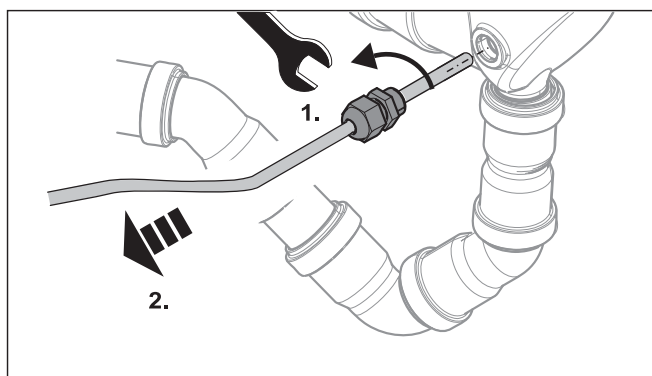


Bild 6-5 Abgastemperaturfühler herausschrauben

- 1 Kesselverkleidung abnehmen (siehe Kap. 4.10). Steckverbindung am Fühlerkabel lösen.
- 2 Kesselschaltfeld öffnen (siehe Kap. 4.7.1).
- 3 Stecker des Abgastemperaturfühlers von Schaltplatine J8 abziehen und Fühlerkabel abklemmen.
- 4 Fühlerhülse mit Maulschlüssel SW 24 aus dem Abgaskanal herausschrauben (Bild 6-5). Der Abgastemperaturfühler kann nur komplett mit Hülse getauscht werden.
- 5 Neue Fühlerhülse in den Abgaskanal hineinschrauben und mit Maulschlüssel SW 24 vorsichtig (Kunststoffgewinde!) festziehen.

- 6 Fühlerkabel in Kesselschaltfeld führen, Kabel an 6-poligen Platinenstecker ankleben und diesen wieder auf Schaltplatine stecken.
- 7 Zugentlastung des Kabels sicherstellen (Bild 4-11).

6.5 Sicherung oder Schaltplatine austauschen



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem **Stromschlag** führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten an Strom führenden Teilen diese **von der Stromversorgung** trennen (externen Hauptschalter ausschalten, Sicherung trennen) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

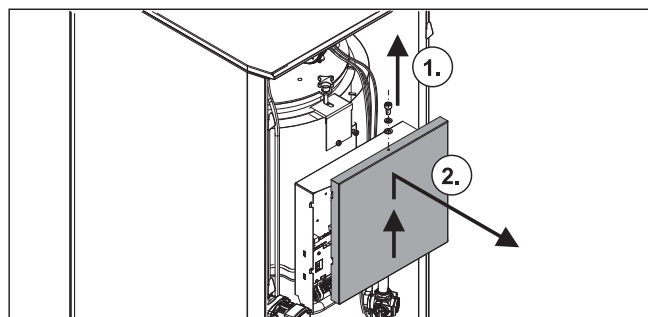


Bild 6-6 Kesselschaltfeld öffnen.

- 1 Kesselverkleidung abnehmen (siehe Kap. 4.10).
- 2 Kesselschaltfeld öffnen.
- 3 Zum Austausch der Schaltplatine alle Anschlussstecker abziehen.
- 4 Schaltplatine austauschen. Zum Herausheben die seitlichen Halteclips (Bild 6-7) vorsichtig nach außen drücken.

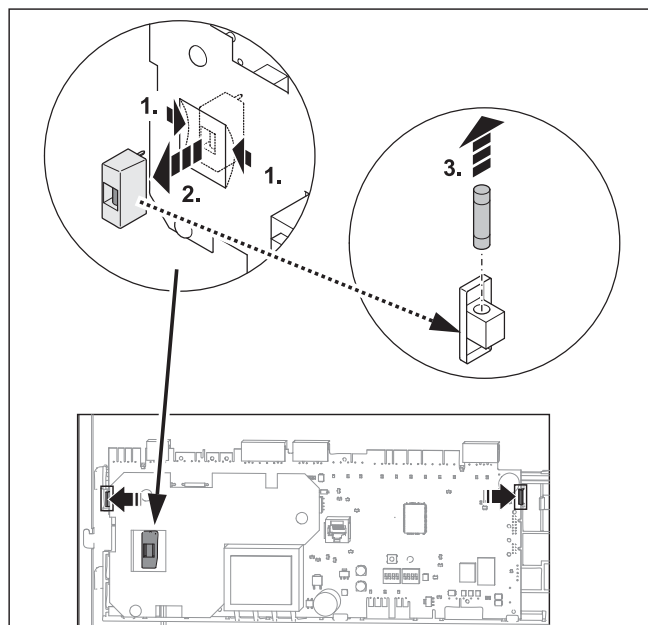


Bild 6-7 Sicherung austauschen



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Elektrostatische Aufladungen können zu Spannungsüberschlägen führen, die elektronische Bauteile zerstören können.

- Vor Berühren der Schaltplatine, Potenzialausgleich sicherstellen (z. B. durch Anfassen der Schaltfeldhalterung).

- 1 Sicherung austauschen (Bild 6-7).
- 2 Schaltplatine RoCon BE2 in Gehäuse einsetzen.
- 3 Alle Anschlussstecker auf die Schaltplatine aufstecken.
- 4 Kesselschaltfeld schließen.



INFORMATION

Brennt die Sicherung sofort nach dem Einschalten erneut durch, liegt ein Kurzschluss in der elektrischen Anlage vor. Die Ursache für den Kurzschluss durch Fachpersonal abstellen, bevor eine neue Sicherung eingesetzt wird.

7 Ölbrenner

7.1 Aufbau und Kurzbeschreibung

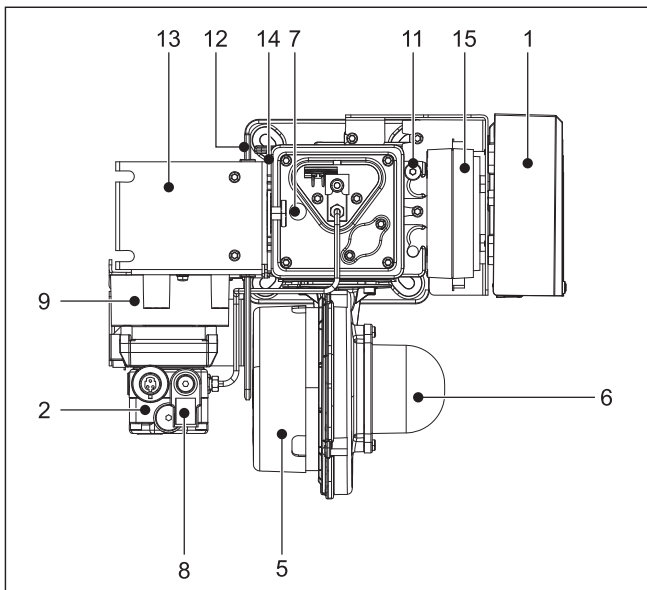


Bild 7-1 A2 F Ölbrenner – Ansicht von oben

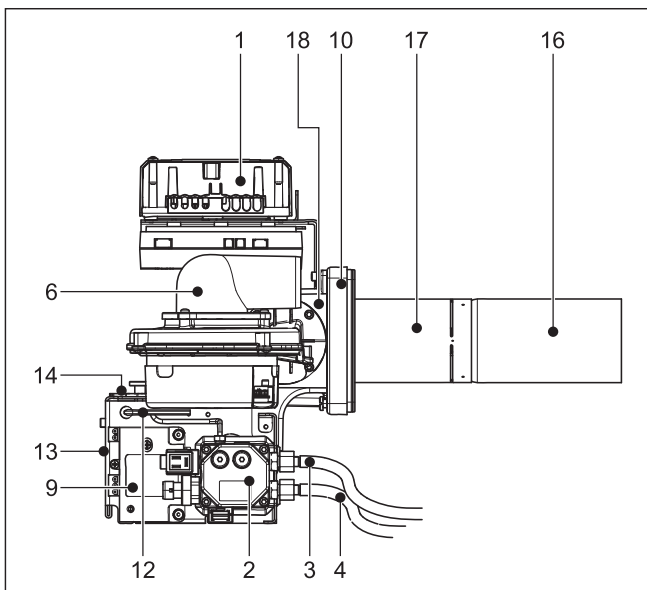


Bild 7-2 A2 F Ölbrenner - Seitenansicht von links

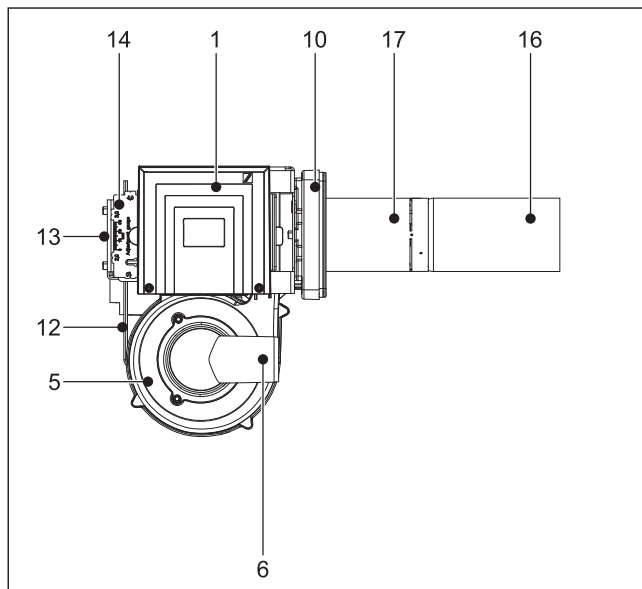


Bild 7-3 A2 F Ölbrenner - Seitenansicht von rechts

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Ölfeuerungsautomat	10	Brennerflansch mit Dichtung
2	Ölpumpe	11	Serviceschraube
3	Heizöl-Saugleitung	12	Service-Innensechskantschlüssel
4	Heizöl-Rücklaufleitung	13	Halter für Serviceposition
5	Brennergebläse	14	Einstelllehre
6	Zuluftanschluss	15	Ölpumpen-Steuergerät
7	Gebäsedruck-Messstutzen	16	Rezirkulationsrohr
8	Magnetventil	17	Brennerrohr
9	Zündtrafo mit Flammüberwachung	18	Düsenstockdeckel

Tab. 7-1 Legende zu Bild 7-1 bis Bild 7-3

Der serienmäßig eingebaute Blaubrenner entspricht in Aufbau und Funktion der EN 267. Der Brenner ist im Bajonettprinzip auf dem Brennerflansch eingerastet und mit einer Serviceschraube gesichert. Die Konstruktion des Brennerkopfes mit interner Abgasrezirkulation ermöglicht eine stickoxidarme Verbrennung mit hohem Wirkungsgrad. Das Brennerrohr ist fest im Brennerflansch montiert.

Ölvorwärmung

Das Heizöl wird während der Startphase vorgewärmt. Dazu schaltet die Kesselregelung zunächst die Düsenstangenheizung ein. Sobald die Ölvorwärmtemperatur erreicht ist, gibt der Thermostat der Düsenstangenheizung den Programmablauf frei. Die Aufheizzeit bei Kaltstart beträgt 2 – 3 min.

Ablauf Feuerungsprogramm

Das Feuerungsprogramm wird vom Feuerungsautomaten überwacht. Es läuft in folgenden Schritten ab:

- 1 Ölvorwärmung.
- 2 Elektromotor läuft an, Vorbelüftung.
- 3 Zündung schaltet ein.
- 4 Magnetventil öffnet.
- 5 Flammenbildung.
- 6 Zündung schaltet aus.
- 7 Brenner läuft in Startlast (ca. 57 %).
- 8 Stabilisierungszeit läuft, danach Modulation auf Sollwerte.

- 9 Wenn die Brenneranforderung durch die Regelung endet: Magnetventil schließt, Ölvorwärmung schaltet ab.
- 10 Nachbelüftung.
- 11 Brennergebläse schaltet ab.

Feuerungsautomat CM471

Der durch einen Mikroprozessor gesteuerte modulierende Öl-Feuerungsautomat CM471 steuert und überwacht das Feuerungsprogramm und die Temperatursensoren für die Vorlauf- und Rücklauf-temperatur. Er zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Direkte Kommunikation mit der Regelung über den internen eBus, über welchen alle verfügbaren Informationen (Temperaturwerte, Steuersignale, Fehlerinformationen) übertragen werden. Diese werden von der Regelung ausgewertet und am Bedienteil angezeigt.
- Erfüllt alle sicherheitsrelevanten Funktionen zur Verbrennungsüberwachung und zur Sicherheitstemperaturbegrenzung.
- Möglichkeit, über BurnerChipCard (BCC) bestimmte Parameteranpassungen vorzunehmen.
- Stabile Programmzeiten, unabhängig von Schwankungen der Netzspannung oder der Umgebungstemperatur.
- Betriebssicherheit auch bei Spannungsausfällen. Der Feuerungsautomat schaltet bei einem Spannungsausfall ohne Fehlermeldung ab und nach dem Wiedererreichen der Normalspannung wieder ein.

7.2 Sicherheitsfunktion

Störabschaltung und Störungsanzeige

Eine Übersicht über verriegelnde und temporäre Störabschaltungen finden Sie in [Kap. 10.3](#).



INFORMATION

Eine verriegelnde Störung kann nur manuell an der Regelung des A2 F zurückgesetzt werden (siehe [Kap. 10.4](#)).



INFORMATION

Bei einer temporären Störabschaltung wird der Brenner für mindestens 60 s abgeschaltet.

Wenn sich die oben aufgeführten Bedingungen wieder im normalen Arbeitsbereich befinden, erfolgt eine automatische Brennerfreigabe.

Eine Störung wird angezeigt:

- durch eine rote Hintergrundbeleuchtung des Displays,
- durch eine Klartextfehlermeldung mit Fehlercode im Display des Bedienteils.

Brenner entriegeln



INFORMATION

Die jeweils letzte Fehlerursache wird im Gerät gespeichert und lässt sich auch nach einem Spannungsausfall beim Wiedereinschalten des Geräts rekonstruieren.

Vom Feuerungsautomat erkannte verriegelnde Fehler können nur manuell direkt am Kessel entriegelt werden.

Voraussetzungen: Die Störungsursache ist beseitigt, der Brenner ist elektrisch angeschlossen.

- 1 A2 F einschalten.
- 2 Exit-Taste ([Bild 6-1](#), Pos. 13) mindestens 5 s drücken.
→ Menü "Sonderebene" wird angezeigt.
- 3 Mit dem Drehtaster die Ebene "FA Fehler" anwählen.
→ Fehlercode und Abfrage "zurücksetzen?" wird angezeigt.
- 4 Mit dem Drehtaster "Ja" anwählen.
- 5 Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
→ Fehler ist zurückgesetzt.
- 6 Abbruch und Rücksprung durch erneuten Druck der Exit-Taste.
- 7 Bei mehrmaliger Störabschaltung hintereinander die Heizungsanlage prüfen (z. B. Abgasanlage, Brennstoffversorgung).



INFORMATION

Werden innerhalb von 15 min mehr als 5 Störungen entriegelt, erscheint der Fehlercode E96. Eine weitere Entriegelung ist dann erst nach 15 min wieder möglich.

7.3 Brennereinstellung



VORSICHT

Ein unsachgemäß eingestellter Ölbrenner kann zu unzulässig hohen Schadstoffemissionen, starker Verschmutzung sowie erhöhtem Ölverbrauch führen.

- Brennereinstellung nur durch autorisierte und anerkannte Heizungsfachkräfte.

7.3.1 Einstellwerte



INFORMATION

In der Spalte „Gebläsedrehzahl“ können die Einstellwerte in Abhängigkeit von Luft- und Abgasführung vom angegebenen Wert abweichen. Die Kontrolle des Luftüberschusses (Lambda) mittels CO₂- oder O₂-Messung ist dringend erforderlich (CO₂-Sollwert = 13,0 – 13,5 %; O₂-Sollwert = 2,6 – 3,3 %).

Gerätetyp	Feuerungsleistung			Öldüse	Ölmassenstrom		Luftdüse	Brennerrohr	Rezirkulationsrohr
	P1	P2	P3		P1	P3			
	kW			Usgal/h 80° H	kg/h		Ø / mm	Ø / mm	Ø x l / mm x mm
A2 F 18H	8,5	11,2	18,2	0,3	0,71	1,53	16	80	80 x 160
A2 F 24H	10,9	15,6	24,7	0,4	0,91	2,07	19	80	100 x 150
A2 F 32H	12,8	20,0	32,2	0,5	1,07	2,70	21	80	100 x 150

Tab. 7-2 Einstellwerte der A2 F - Teil 1

Gerätetyp	Gebläsedrehzahl						Gebläsedruck			Öldruck			Rezirkulationsspalt	Abstand Luftdüse- Öldüse ⁽⁷⁾
	P1		P2		P3		P1	P2	P3	P1	P2	P3		
	%	1/min	%	1/min	%	1/min	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar	mbar		
A2 F 18H	38	3238	62	5282	90	7753	13,0	21,1	31,0	5	11	28	1	2
A2 F 24H	38	3238	62	5282	90	7753	13,0	21,1	31,0	5	11	28	2	2
A2 F 32H	38	3238	62	5282	90	7753	13,0	21,1	31,0	5	11	27	2	2

Tab. 7-3 Einstellwerte der A2 F - Teil 2

Vorbelüftungszeit	Vorzündzeit	Sicherheitszeit	Flammenstabilisierungszeit	Nachbelüftungszeit	Maximal-Drehzahl	Vorbelüftungs-drehzahl	Nachbelüftungs-drehzahl
t_{prp}	t_{pri}	t_s	t_{fs}	t_{pop}	n_{max}	n_{prp}	n_{pop}
5 s	10 s	10 s	30 s	120 s	8520 1/min	75 %	75 %

Tab. 7-4 Werkseitige Parameter

7.3.2 Zugang zum Brenner herstellen

- 1 Kesselverkleidung abnehmen (siehe Kap. 4.10).

7.3.3 Brenner prüfen und einstellen

Der Ölbrenner ist werkseitig auf einen bestimmten Leistungsbereich eingestellt, in dem er modulieren kann.

Öldüsen

Zur Einhaltung minimaler Emissionswerte Danfoss Öldüsen vom Typ 80° H einsetzen.

7.3.4 Unterdruck an der Ölpumpe prüfen

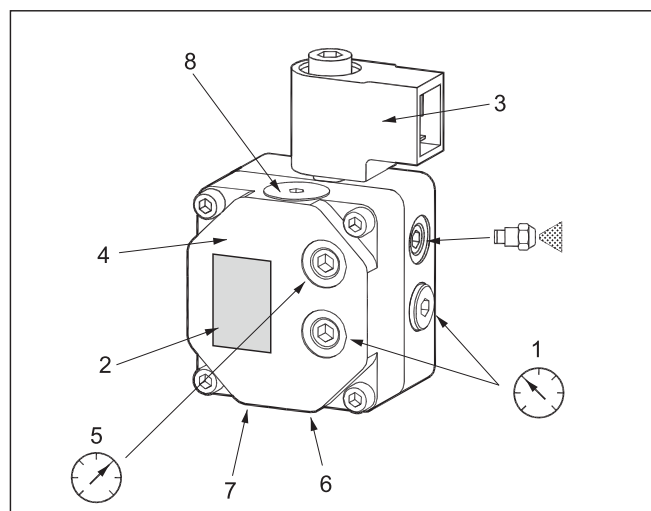


Bild 7-4 Ölpumpe

Pos.	Bezeichnung
1	Vakuummeteranschluss
2	Typenschild
3	Magnetventil
4	Pumpendeckel
5	Manometeranschluss
6	Anschluss Saugleitung
7	Anschluss Rücklaufleitung
8	Ölpumpenfilter

Tab. 7-5 Legende zu Bild 7-4

Öldruck prüfen

Der Öldruck an der Ölpumpe kann im Bereich von 5 - 28 bar variiert werden. Eine Öldruckerhöhung bewirkt eine größere Kesselleistung, eine Öldrucksenkung eine geringere Kesselleistung.

Der Öldruck wird vom Ölpumpen-Steuergerät überwacht. Dazu sind feste Werte im Steuergerät hinterlegt, die nicht verändert werden können.

Erforderliches Werkzeug: Innensechskantschlüssel SW 4 mm; Manometer 1/8", 0 - ≤ 28 bar.

- 1 Zur Öldruckkontrolle das Manometer am Manometeranschluss (Bild 7-4, Pos.5) der Ölpumpe anschließen.

Unterdruck prüfen

Für einen langlebigen und störungsunanfälligen Betrieb muss die Ölversorgungsanlage so angepasst werden, dass der Unterdruck nicht größer als 0,2 bar ist.

Erforderliches Werkzeug: Vakuummeter R 1/8"; Innensechskantschlüssel SW 4 mm.



WARNUNG

Zu hoher Unterdruck an der Ölpumpe führt zu erhöhtem Pumpenverschleiß und kann die Pumpe zerstören.

Ist der Unterdruck größer als 0,4 bar, kann das Heizöl ausgasen. Es entstehen pfeifende Geräusche in der Pumpe, die Pumpe kann zerstört werden. Unterdruck größer als 0,2 bar führt zu erhöhtem Pumpenverschleiß.

- Unterdruck reduzieren, gegebenenfalls Ölversorgung überprüfen.

- 1 Vakuummeter am Anschluss V anschließen (Bild 7-4, Pos.1) und Unterdruck bei laufendem Brenner messen.

7.3.5 Abgasqualität einstellen



INFORMATION

Der A2 F ist grundsätzlich für die raumluftunabhängige Betriebsweise konzipiert und mit einem konzentrischen Abgas-/Zuluftanschluss DN 80/125 ausgestattet. Wird er raumluftabhängig betrieben und nur an eine einwandige Abgasleitung angeschlossen, können die Einstellwerte von den in Tab. 22 angegebenen Werten abweichen.

Die Verbrennungsluftmenge wird an der Regelung RoCon BF eingestellt. Der CO₂-Gehalt im Abgas muss durch Anpassen der Luftmenge auf 13,0 - 13,5 % bzw. der O₂-Gehalt auf 2,6 - 3,3 % einreguliert werden.

Erforderliches Werkzeug: Abgasanalysegerät zur Bestimmung des CO₂/O₂-Gehalts im Abgas.

⁽⁷⁾ Maß Y siehe Bild 7-7

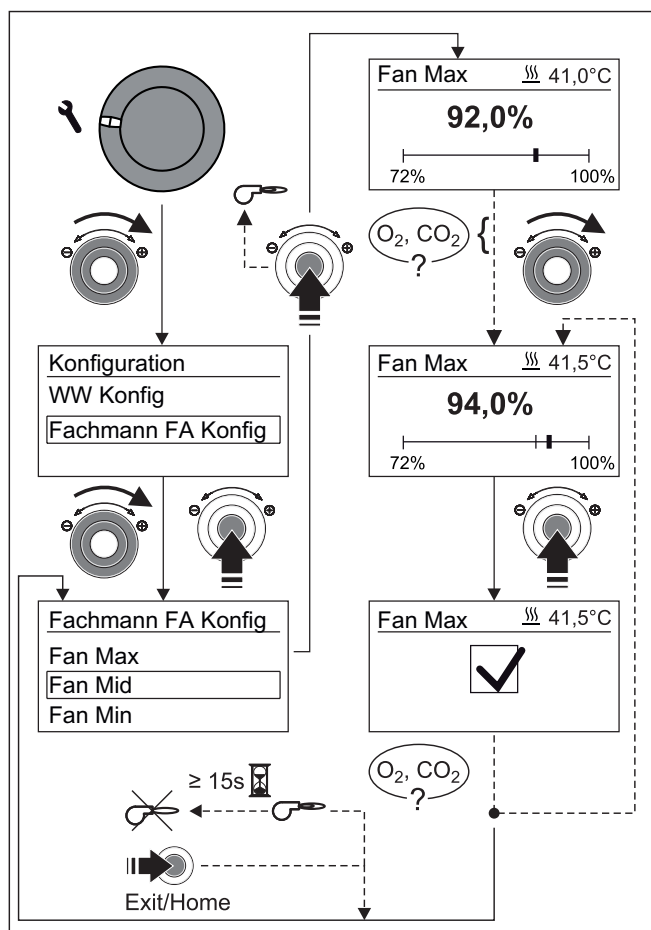


Bild 7-5 Abgasqualität einstellen

- 1 Fachmanncode eingeben (siehe beiliegende Bedienungsanleitung).
- 2 Parameterebene „Fachmann FA Konfig“ auswählen.
- 3 Sobald einer der Parameter [Fan Min] Δ P1, [Fan Mid] Δ P2 oder [Fan Max] Δ P3 ausgewählt wird, startet der Brenner mit dem jeweils hinterlegtem Modulationsgrad. Das Brennergebläse läuft mit der eingestellten (prozentualen) Drehzahl.
 - Abgasqualität prüfen und nach Stabilisierung ggf. die Gebläsedrehzahl anpassen (Bild 7-5).
- 4 Die neue Drehzahl muss an der Regelung eingestellt und bestätigt werden. Dazu Drehschalterstellung „Konfiguration“ wählen.
- 5 Parameter-Einstellungen [Fan Max], [Fan Min] und [Fan Mid] anpassen.
 - CO₂ über der Toleranz / O₂ unter der Toleranz: Drehzahl erhöhen.
 - CO₂ unter der Toleranz / O₂ über der Toleranz: Drehzahl vermindern.
- 6 Einstellungsänderungen in den jeweiligen Leistungsstufen erst vornehmen, nachdem sich der Messwert stabilisiert hat.
- 7 Der Einstellmodus einer Leistungsstufe kann mit der „Exit“-Taste verlassen werden. Danach innerhalb von 15 Sekunden die nächste zu überprüfende Leistungsstufe anwählen.
- 8 Der Brenner läuft nach Drücken der „Exit“-Taste für 15 Sekunden weiter, wenn das Menü „Fachmann FA Konfig“ nicht verlassen wird. Beim Verlassen dieses Menüs wird der Brenner sofort ausgeschaltet.



Eine grobe Voreinstellung der Luftmenge kann anhand der Werte aus Tab. 20/21 vorgenommen werden. Die Grobeinstellung ersetzt aber in keinem Falle die Feineinstellung mit CO₂/O₂-Messung.

7.3.6 Rezirkulationsspalt

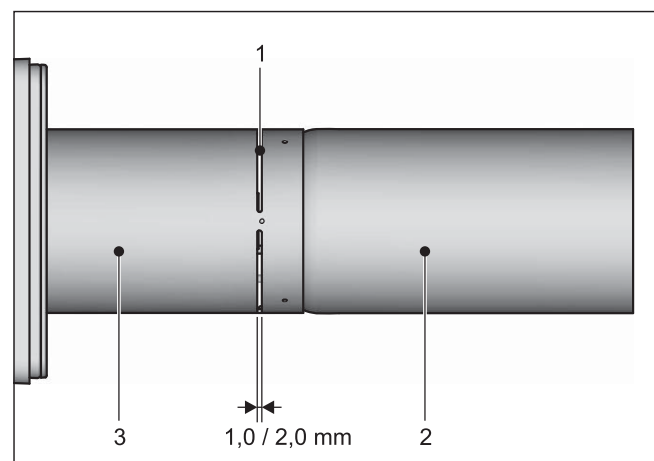


Bild 7-6 Brennerrohr und Rezirkulationsspalt

Pos.	Bezeichnung
1	Rezirkulationsspalt
2	Brennerrohr
3	Rezirkulationsrohr

Tab. 7-6 Legende zu Bild 7-6

Der Rezirkulationsspalt ist auf einen festen Wert von 1,0 mm bei A2 F 18H und 2,0 mm bei A2 F 24H und A2 F 32H eingestellt und darf nicht verändert werden.

7.3.7 Elektrodenabstand und Abstand Öldüse-Luftdüse prüfen und einstellen

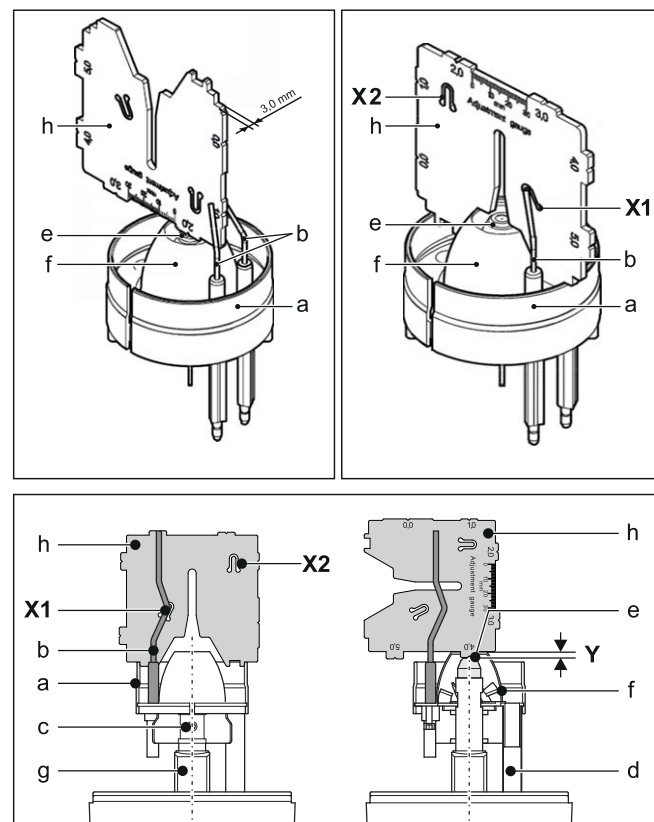


Bild 7-7 Elektrodenabstand und Abstand Öldüse-Luftdüse prüfen

7 Ölbrenner

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
a	Mischeinrichtung	g	Düsengestänge
b	Zündelektroden	h	Einstelllehre
c	Befestigungsschraube	X1	Elektrodenposition A2 F
d	Lichtrohr	X2	Keine Verwendung
e	Öldüse	Y	Abstandsmaß Öldüse-Luftdüse
f	Luftdüse		

Tab. 7-7 Legende zu Bild 7-7

Elektrodenabstand prüfen und einstellen

Erforderliches Werkzeug: Einstelllehre (am Halter für die Serviceposition befestigt)

- 1 Brenner in Serviceposition bringen (siehe Kap. 7.4).
- 2 Elektrodenabstand und -position mit der Einstelllehre prüfen.
- 3 Falls erforderlich, Elektroden durch Biegen nachjustieren.

Abstand Öldüse-Luftdüse einstellen

Erforderliches Werkzeug: Einstelllehre (am Halter für die Serviceposition befestigt); Innensechskantschlüssel SW 4 mm.

- Brenner in Serviceposition bringen.
- Abstandsmaß Y mit der Einstelllehre prüfen. Einstellwerte siehe Tab. 7-3
- Zum Justieren die Befestigungsschraube lockern und Mischeinrichtung auf dem Düsengestänge verschieben (siehe auch Kap. 9.2.5).

7.4 Brenner ausbauen



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem Stromschlag führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor dem Brennerausbau Hauptschalter der Heizung ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.

- Vor dem Ausbau Brenner ausreichend lange abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.

Für den Brenner ist eine jährliche Wartung erforderlich. Für diese Arbeiten oder bei Beschädigungen im Bereich der Brennkammer ist es notwendig, den Brenner in Serviceposition zu bringen.

7.4.1 Brenner in Serviceposition bringen

Normalerweise befindet sich der Brenner in Betriebsposition. Um Arbeiten am Düsengestänge (z. B. Düsen- oder Elektrodenwechsel) oder innerhalb des Brennerrohrs durchzuführen, wird der Brenner in die Serviceposition gebracht.

- 1 Heizungs-Hauptschalter ausschalten.
- 2 Kesselverkleidung abnehmen.

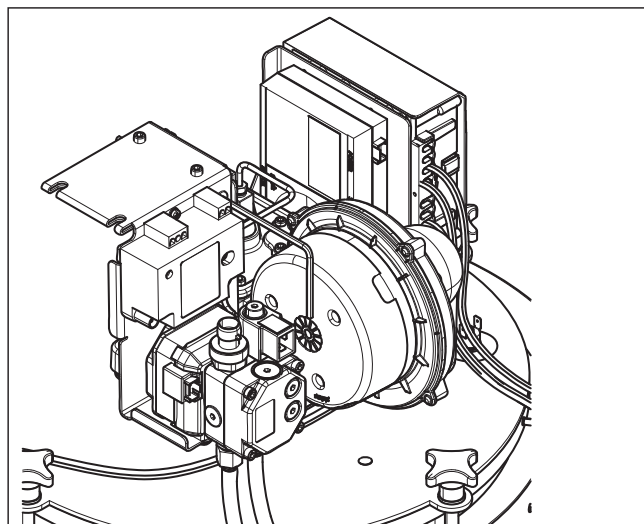


Bild 7-8 Brenner in Betriebsposition

- 3 Stecker an Vor- und Rücklauffühler t_{v1} und t_R (Bild 6-3) abziehen.
- 4 Serviceschraube (Bild 7-9/Bild 7-10) lösen.



INFORMATION

Die Positionierschraube (Bild 7-9, Pos. 2) dient zur korrekten Positionierung und zum festen Sitz des Brenners auf dem Brennerflansch. Sie muss zum Ausbau nicht gelöst werden.

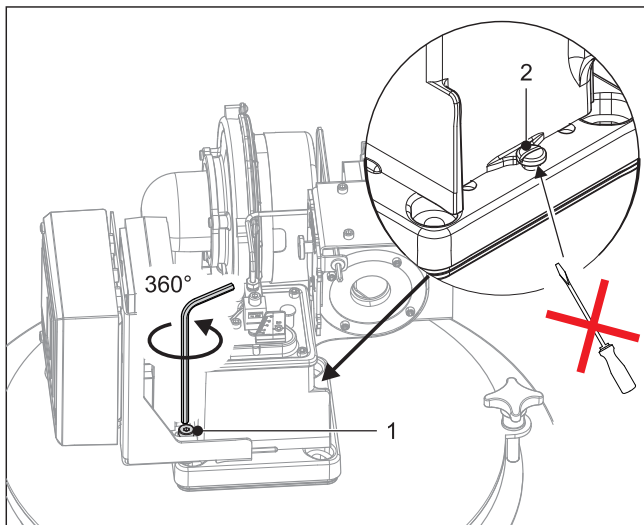


Bild 7-9 Serviceschraube am Brenner lösen

- 1 Brenner gegen den Uhrzeigersinn aus dem Bajonettverschluss drehen und nach oben herausheben.

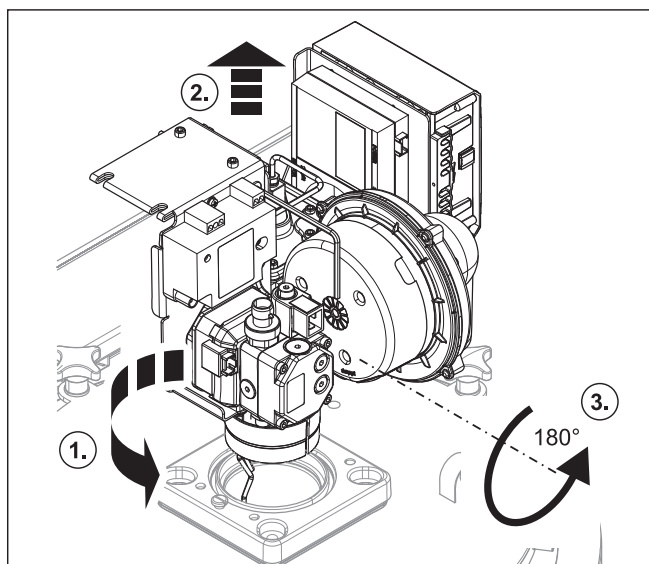


Bild 7-10 Brenner herausheben

- 2 Brenner um 180° drehen und auf den Brennerflansch absetzen.
- 3 Brenner durch die Öffnung im Halterblech in die Serviceschraube einhängen und in den Bajonettverschluss einrasten. Die Serviceschraube festdrehen.
→ Der Brenner befindet sich in der Serviceposition (siehe Bild 7-11).

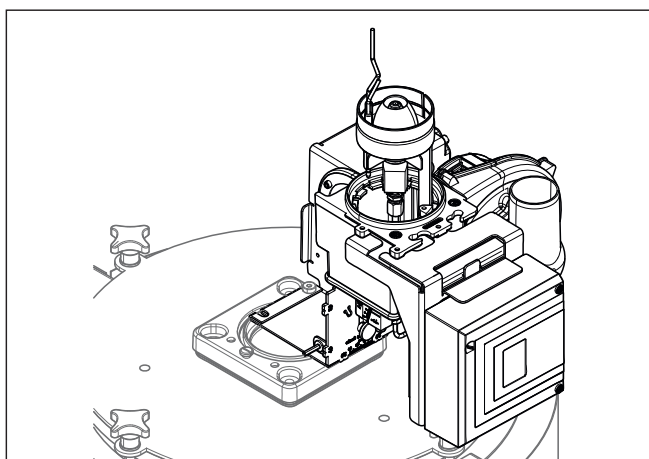


Bild 7-11 Serviceposition – Variante 1

Der Brenner kann auch seitlich am Haltewinkel (Zubehör) am oberen Kesselrand eingehängt werden (siehe Bild 7-12).

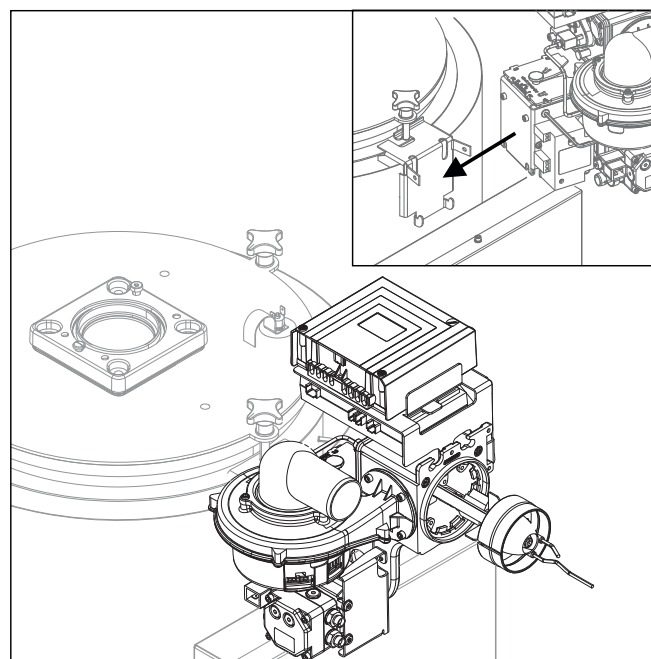


Bild 7-12 Serviceposition – Variante 2

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

7.4.2 Rezirkulationsrohr aus-/einbauen

Das Rezirkulationsrohr kann nur bei ausgebautem Brenner und geöffneter Brennkammer ausgebaut werden.



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.

- Vor dem Ausbau Brenner ausreichend lange abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.

- 1 Heizungs-Hauptschalter ausschalten.
- 2 Kesselverkleidung abnehmen (siehe Kap. 4.10).
- 3 Brennkammer öffnen (siehe Kap. 9.2.3).
- 4 Rezirkulationsrohr herausdrehen (Bajonettverschluss, 1/8-Drehung gegen Uhrzeigersinn drehen).

Einbau des Rezirkulationsrohrs in umgekehrter Reihenfolge.

7.4.3 Brenner aus-/einbauen

- 1 Heizungs-Hauptschalter ausschalten.
- 2 Kesselverkleidung abnehmen (siehe Kap. 4.10).
- 3 Ventil am Ölfilter schließen und Ölschläuche vom Ölfilter abschrauben.
- 4 Stecker X1, X11 und X15 vom Feuerungsautomaten und die mit Stecker X1 angeschlossenen brennerinternen Stecker abziehen.
- 5 Brenner vom Brennerflansch abnehmen (siehe Kap. 7.4.1).
- 6 Vier Befestigungsschrauben des Brennerflansches abschrauben.
- 7 Brennerflansch mit Brennerrohr und Rezirkulationsrohr aus der Brennkammer heben.

Einbau des Brenners in umgekehrter Reihenfolge.

- 1 Brenner starten, Funktion und Einstellungen prüfen.

7.5 Anschluss Feuerungsautomat

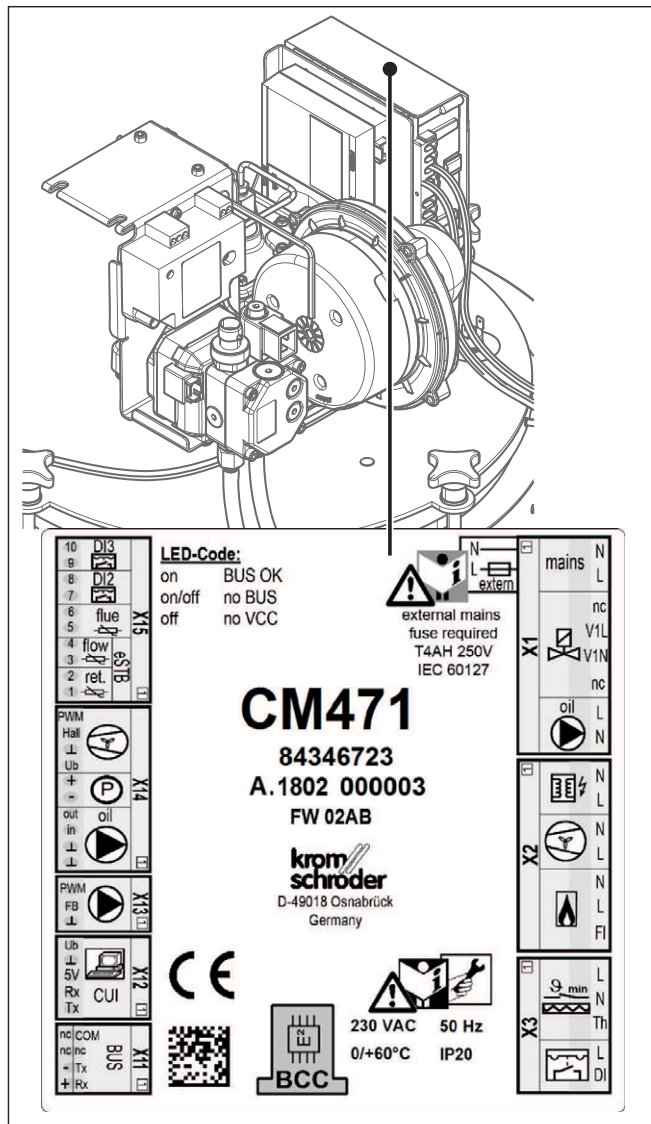


Bild 7-13 Feuerungsautomat

Stecker	PIN	Funktion
X1	1, 2 (N, L)	Stromversorgung
	3 – 6 (nc, V1L, V1N, nc)	Öl-Magnetventil
	7, 8 (L, N)	Spannungsversorgung Ölpumpen-Steuergerät
X2	1, 2 (N, L)	Zündtrafo-Zündung
	3, 4 (N, L)	Brennergebläse
	5 – 7 (N, L, FI)	Zündtrafo Flammüberwachung
X3	1 – 3 (L, N, Th)	Ölvorwärmung
	4, 5 (L, DI)	nicht belegt
X11	1, 2 (Rx, Tx)	eBus
	3, 4 (nc, COM)	nicht belegt
X12	1 – 5 (CUI)	nicht belegt
X13	1 – 3 (⊥, FB, PWM)	nicht belegt
X14	1 – 4 (⊥, ⊥, in, out)	Kommunikation (Feuerungsautomat – Ölpumpen-Steuergerät)
	5, 6 (-, +)	Ölpumpen-Drucksensor
	7 – 10 (Ub, ⊥, Hall, PWM)	Drehzahlregelung Brennergebläse

Stecker	PIN	Funktion
X15	1, 2 (ret)	Rücklaufftemperaturfühler
	3, 4 (flow)	Vorlaufftemperaturfühler
	5, 6 (flue)	nicht belegt
	7, 8 (DI2)	Sicherheitstemperaturbegrenzer
	9, 10 (DI3)	nicht belegt

Tab. 7-8 Belegung der Anschlusskabel am Feuerungsautomat

7.6 Zündtransformator mit Flammüberwachung

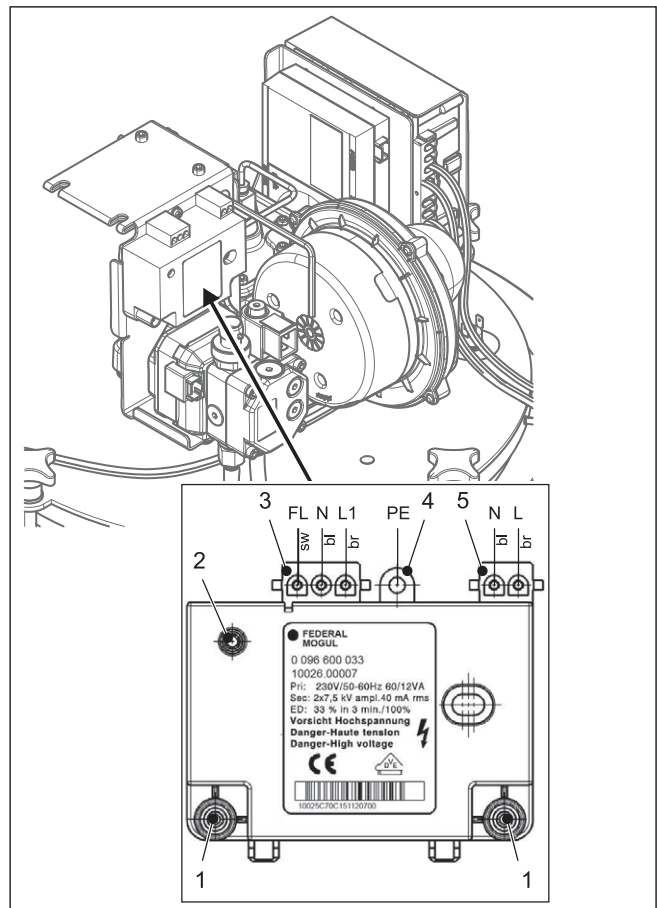


Bild 7-14 Zündtransformator

Pos.	Bezeichnung
1	Zündkabelanschlüsse (2x 7,5 kv)
2	Statusanzeige (LED)
3	Anschluss Flammüberwachung
4	Erdungsanschluss
5	Anschluss Zündung (Eingang)

Tab. 7-9 Legende zu Bild 7-14

Der Zündtransformator mit Flammerkennung ist eine Hochfrequenz-zündeinrichtung mit einer Schwingfrequenz von ca. 15 - 20 kHz. Über eine spezielle Beschaltung wird die Flamme von Brennstoff-Luftgemischen über die Zündeletroden detektiert.

Bei vorhandener Flamme stellt sich dabei zwischen den Zündeletroden und gegen Masse ein Ionenstrom ein. Das Signal wird im Zündgerät ausgewertet. So wird dem Feuerungsautomaten signalisiert, ob eine Flamme vorhanden ist.

Die Zündung kann parallel zur Flammüberwachung betrieben werden, ohne diese zu beeinflussen.

Eine Leuchtdiode zeigt den Betriebsstatus an:

- 5 Sekunden nach der Brenneranforderung wird durch blinkende LED (Blinkfrequenz 1 - 2 Hz) die Bereitschaft signalisiert (Versorgungsspannung liegt an, aber keine Flamme vorhanden).
- Ist die Flamme detektiert, wechselt die LED innerhalb von einer Sekunde vom Blinken auf Dauerbrennen.



INFORMATION

Flackert die LED bei Brennerbetrieb, ist eine nicht ausreichende Erdung des Brenners wahrscheinlich.

- Schutzerdung prüfen.

- Erlischt die Flamme, wird die LED für ca. 5 s ausgeschaltet. Nach den 5 Sekunden beginnt die LED wieder zu blinken, wodurch die Bereitschaft zur Flammüberwachung angezeigt wird.

7.7 Ölbrennerpumpe und Ölfilter

Die Ölbrennerpumpe ist eine selbstansaugende Zahnradpumpe, die als Zweistrangpumpe über einen Entlüftungsölfilter angeschlossen ist. In die Pumpe integriert sind Ansaugfilter und Öldruckregler.



INFORMATION

Zum Schutz der Ölpumpe den Micro-Wechselfiltereinsatz **MC-7** benutzen. Grundsätzlich nur Papierfilter mit max. 25 µm verwenden.

Funktion Ölbrennerpumpe

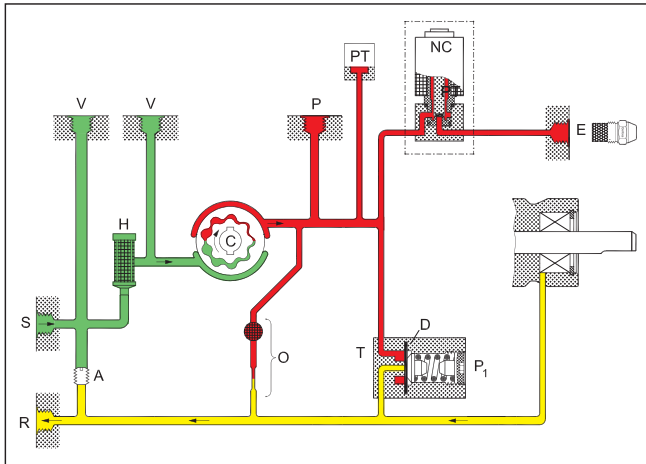


Bild 7-15 Funktion Ölbrennerpumpe

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
S	Ansaugstutzen	NC	Öl-Magnetventil
H	Filter	E	Düsenanschluss
V	Vakuumananschluss	R	Rücklaufstutzen
O	Blende	P ₁	Druckbegrenzer
P	Manometeranschluss	PT	Druckmessumformer
Rot	Druck	Grün	Ansaugen
Gelb	Rücklauf		

Tab. 7-10 Legende zu Bild 7-15

Vom Ansaugstutzen (S) wird Öl durch den Filter (H) zum Zahnrad-satz angesaugt, in dem der Druck erhöht wird. Wenn Spannung an das NC-Ventil angelegt wird, öffnet sich dieses und lässt Öl zum Düsenanschluss fließen. Der Druckmessumformer (PT) meldet den erreichten Druck und das Ölpumpen-Steuergerät reguliert in Verbindung mit der Öl-/Luftverbundsteuerung die Motordrehzahl. Der integrierte Druckbegrenzer verhindert die Entstehung eines Überdrucks. Die Werkseinstellung liegt bei 30 bar.

Filter wechseln

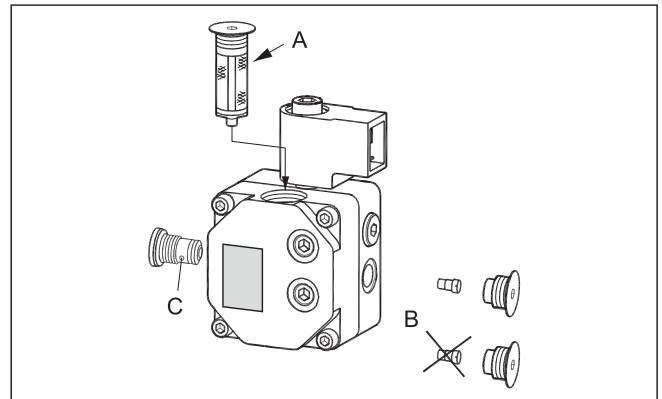


Bild 7-16 Filter wechseln

Pos.	Bezeichnung
A	Filter
B	2-Strangbetrieb, mit Schraube / 1-Strangbetrieb, ohne Schraube
C	Blende mit Filter

Tab. 7-11 Legende zu Bild 7-16

- Filter aus der Ölbrennerpumpe schrauben.
- Neuen Filter in die Ölbrennerpumpe einsetzen.

8 Hydraulische Anbindung



VORSICHT

Wir empfehlen den A2 F mit Schwerkraftbremsen aus Kunststoff auszurüsten. Diese sind für Betriebstemperaturen von maximal 95 °C geeignet.

8.1 Hydraulische Systemanbindung



INFORMATION

Nachfolgend ist eine Auswahl der am häufigsten installierten Anlagenschemata zusammengestellt. Die gezeigten Anlagenschemata sind beispielhaft und ersetzen keinesfalls die sorgfältige Anlagenplanung. Weitere Schemata entnehmen Sie bitte unserer Homepage.

Kurz-Bez.	Bedeutung
1	Kaltwasserverteilnetz
2	Warmwasserverteilnetz
3	Heizung Vorlauf
4	Heizung Rücklauf
5	Mischerkreis
7	Rückschlagklappe, Rückflussverhinderer
7a	Zirkulationsbremsen
3UV DHW/ 3UV1	3-Wege-Verteilventil (Warmwasser/Heizung)
3UVB1	3-Wege-Mischventil (Heizung/Interner Kesselkreis)
CW	Kaltwasser
DHW	Warmwasser
DS	Drucksensor
FLS	FlowSensor - Durchfluss- und Vorlauftemperaturmessung
H ₁ , H ₂ ... H _m	Heizkreise
MAG	Membranausdehnungsgefäß
MIX	3-Wege-Mischer mit Antriebsmotor
MK1	Mischergruppe mit Hocheffizienzpumpe
MK2	Mischergruppe mit Hocheffizienzpumpe (PWM-geregt)
P _K	Kesselkreispumpe
P _{Mi}	Mischerkreispumpe
RoCon BF	Regelung A2 F
RoCon M1	Regelung Mischerkreis
SV	Sicherheitsüberdruckventil
t _{AU}	Außentemperaturfühler
t _{DHW}	Speichertemperaturfühler
t _{Mi}	Vorlauftemperaturfühler Mischerkreis
t _{V1}	Vorlauftemperaturfühler
t _{V2}	Interner Mischerfühler
t _R	Rücklauftemperaturfühler

Tab. 8-1 Kurzbezeichnungen in Hydraulikplänen

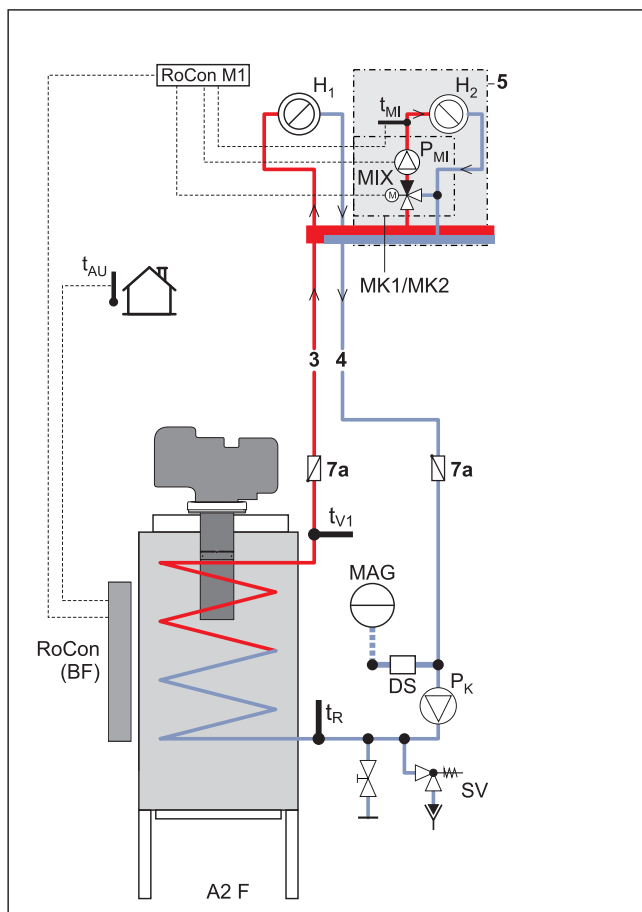


Bild 8-1 Anschlusschema A2 F mit Serienausstattung

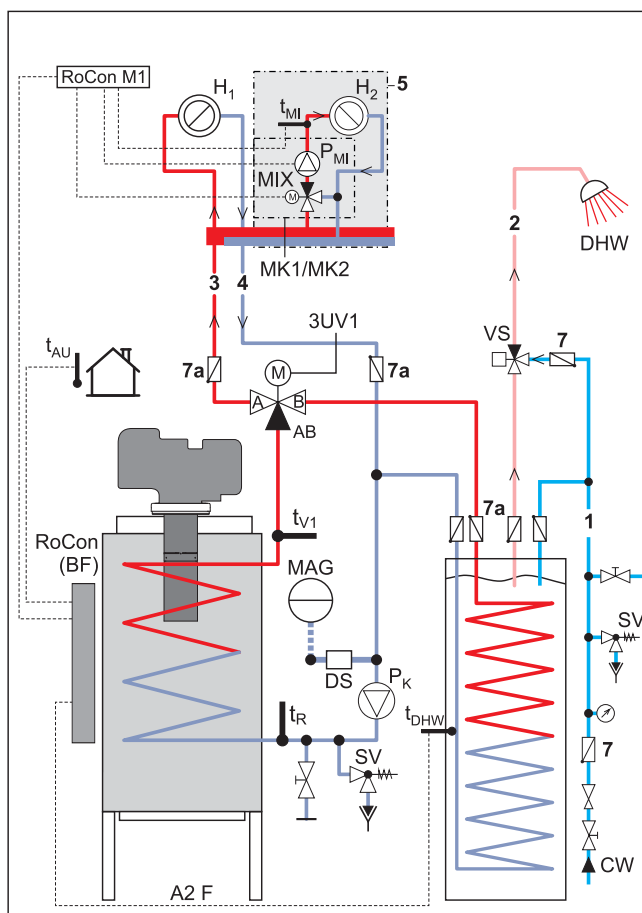


Bild 8-2 Anschlusschema A2 F mit Ventil Kit

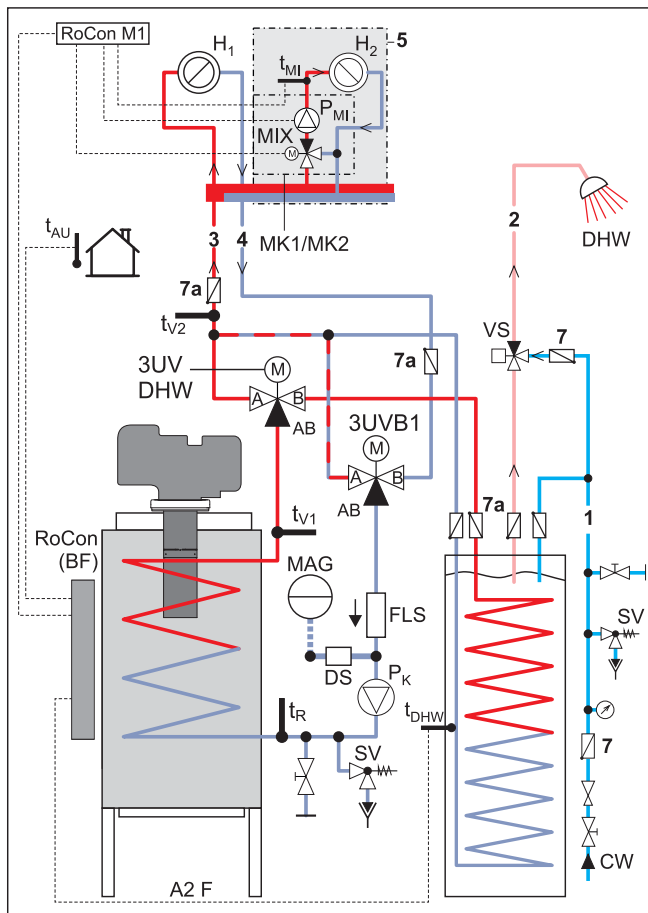


Bild 8-3 *Anschlussschema A2 F mit Smart start Kit*

9 Inspektion und Wartung

9.1 Allgemeines zu Inspektion und Wartung

Die regelmäßige Inspektion und Wartung der Heizungsanlage senkt den Energieverbrauch und garantiert eine lange Lebensdauer sowie den störungsfreien Betrieb.



WARNUNG

Durch einen verstopften Kondensatablauf kann es zu einem Kondensatstau kommen. Dies kann die Funktion des A2 F beeinträchtigen und führt zu erhöhten Schadstoffemissionen.

- Kondensatablauf jährlich reinigen.



INFORMATION

Die Inspektion und Wartung durch autorisierte und geschulte Heizungsfachkräfte einmal jährlich, möglichst **vor der Heizperiode**, durchführen. Somit können Störungen während der Heizperiode ausgeschlossen werden.

Zur Gewährleistung der regelmäßigen Inspektion und Wartung empfehlen wir, einen Inspektions- und Wartungsvertrag abzuschließen.

Prüfungen bei der jährlichen Inspektion

- Allgemeiner Zustand der Heizungsanlage, Sichtprüfung von Anschlüssen und Leitungen.
- Kontrolle des Wasserdrucks der Kaltwasserversorgung (<6 bar), ggf. Einbau bzw. Einstellung Druckminderer (nur bei angeschlossener Warmwasserspeicher).
- Brennerfunktion und Brenneinstellungen.
- Kontrolle des Systemwasserdrucks an der Regelung RoCon BF des A2 F.
Ggf. Wasser im Heizungssystem nachfüllen, bis sich die Druckanzeige im zulässigen Bereich befindet (siehe [Kap. 9.2.1](#)).

Jährlich durchzuführende Wartungsarbeiten

- Reinigung von Brennerkomponenten, Brennkammer, Turbolatoren, Heizflächen und Kondensatsiphon/Kondensat Box (siehe [Kap. 9.2.3](#)).
- Äußerliche Reinigung der Kesselverkleidung.
- Kondensatablauf prüfen und reinigen.
- Austausch von Verschleißteilen (bei Bedarf).
- Dokumentation der Wartungsarbeiten im Betriebshandbuch.
- Vor Wiederinbetriebnahme des A2 F nach Wartungsarbeiten müssen die Voraussetzungen zur Inbetriebnahme entsprechend [Kap. 5.2](#) geprüft und erfüllt sein.

9.2 Inspektions- und Wartungsarbeiten



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Strom führende Teile können bei Berührung zu einem Stromschlag führen und lebensgefährliche Verletzungen und Verbrennungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten an dem A2 F diesen von der Stromversorgung trennen (Sicherung, Hauptschalter ausschalten) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.

- Vor dem Ausbau Brenner ausreichend lange abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.

Kesselverkleidung reinigen

- Reinigung der Kesselverkleidung nur mit weichen Tüchern und milder Reinigungslösung.
- Keine Reiniger mit aggressiven Lösungsmitteln verwenden.

9.2.1 Heizungsanlage befüllen, nachfüllen



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Während des Befüllvorgangs kann Wasser aus eventuell undichten Stellen austreten, welches bei Kontakt mit Strom führenden Teilen zu einem Stromschlag führen kann.

- Vor dem Befüllvorgang, den A2 F stromlos schalten.
- Nach der Erstbefüllung, vor dem Einschalten des A2 F am Netzschalter, prüfen, ob alle elektrischen Teile und Verbindungsstellen trocken sind.



WARNUNG

Verschmutzung von Trinkwasser gefährdet die Gesundheit.

- Beim Befüllen der Heizungsanlage das Zurückströmen von Heizungswasser in die Trinkwasserleitung ausschließen



INFORMATION

Hinweise zum Wasseranschluss (siehe [Kap. 4.6](#)) und zur Wasserqualität (siehe [Kap. 1.2.5](#)) beachten.

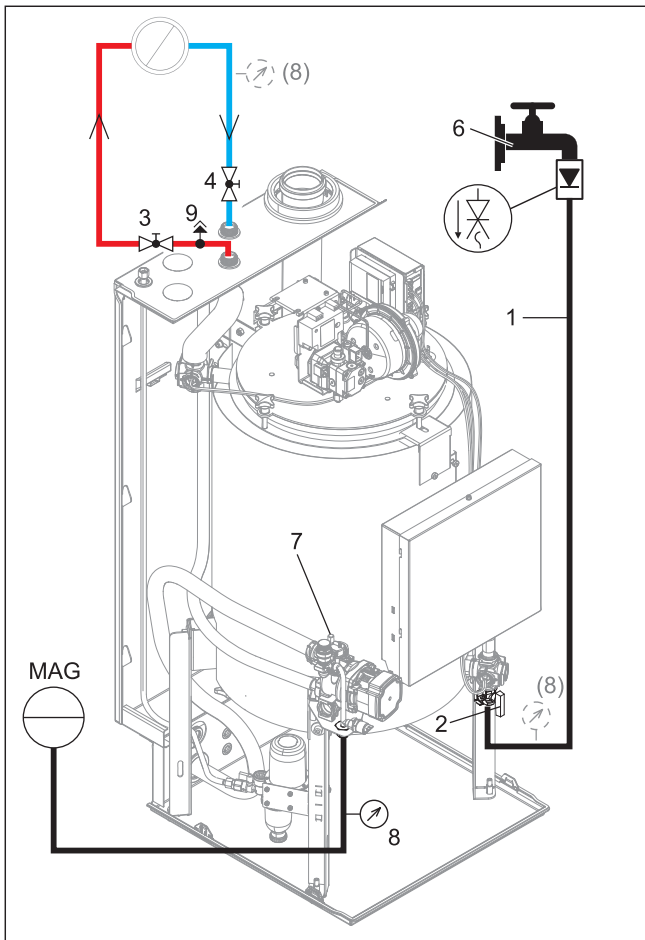


Bild 9-1 Heizungskreislauf befüllen

Pos.	Bezeichnung
1	Füllschlauch mit Rückflussverhinderer (und Manometer) ⁽⁸⁾
2	KFE-Hahn
3	Kugelhahn Heizung – Vorlauf
4	Kugelhahn Heizung – Rücklauf
6	Wasserhahn
7	Automatikenlüfter
8	Manometer
9	Entlüfter (bauseits)

Tab. 9-1 Legende zu Bild 9-1

- 1 Füllschlauch (Bild 9-1, Pos. 1) mit Rückflussverhinderer und einem externen Manometer⁽⁸⁾ (bauseits) an den KFE-Hahn (Bild 9-1, Pos.2) anschließen und gegen Abrutschen mit einer Schlauchschelle sichern.
- 2 Sicherstellen, dass die Kappe des Automatikenlüfters (Bild 9-2, Pos. A) offen ist.

Bei Erstbefüllung muss die Heizanlage über einen bauseits in die Wärmeverteilung installierten Entlüfter entlüftet werden.

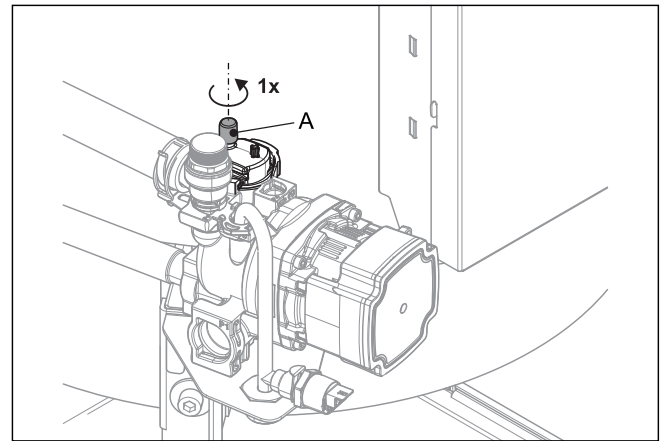


Bild 9-2 Entlüfter-Kappe lösen

Pos.	Bezeichnung
A	Kappe des Automatikenlüfters

Tab. 9-2 Legende zu Bild 9-2

- 1 Wasserhahn (Bild 9-1, Pos. 6) der Zuleitung öffnen.
- 2 KFE-Hahn (Bild 9-1, Pos. 2) öffnen und Manometer (Bild 9-1, Pos. 8) beobachten.
- 3 Anlage mit Wasser befüllen, bis am Manometer der Anlagen-Solldruck (**Anlagenhöhe + 2 m**, dabei entspricht 1 m Wassersäule = 0,1 bar) erreicht ist. **Das Überdruckventil darf nicht auslösen!**
- 4 KFE-Hahn (Bild 9-1, Pos. 2) schließen.
- 5 Wasserhahn (Bild 9-1, Pos. 6) der Zuleitung schließen.
- 6 Füllschlauch (Bild 9-1, Pos. 1) mit Rückflussverhinderer vom KFE-Hahn (Bild 9-1, Pos. 2) trennen.

9.2.2 Anschlüsse und Leitungen prüfen



WARNUNG

Unsachgemäß durchgeführte Arbeiten an Strom führenden Bauteilen kann Leben und Gesundheit von Personen gefährden und die Funktion des A2 F beeinträchtigen.

- Schadensbehebung an Strom führenden Bauteilen des A2 F nur durch vom Energieversorgungsunternehmen autorisierte und anerkannte Heizungsfachkräfte.

- 1 Kesselverkleidung abnehmen, siehe Kap. 4.10.
- 2 Alle Öl und Wasser führenden Bauteile und Anschlüsse auf Dichtheit und Unversehrtheit prüfen. Bei Schäden die Ursache ermitteln und schadhafte Teile austauschen.
- 3 Anlagendruck prüfen. Bei zu geringem Druck Ursache für den Druckverlust ermitteln und beheben. Anlage gemäß Kap. 9.2.1 nachfüllen.
- 4 Alle Bauteile der Abgasanlage auf Dichtheit und Unversehrtheit prüfen. Schadhafte Teile instand setzen oder austauschen.
- 5 Alle elektrischen Bauteile, Verbindungen und Leitungen prüfen. Schadhafte Teile instand setzen.

Universal-Micro-Wechselfiltereinsatz MC-7 prüfen

- Universal-Micro-Wechselfiltereinsatz MC-7 in dem EntlüftungsfILTER prüfen (grundsätzlich nur Papierfilter mit max. 25 µm verwenden) und gegebenenfalls tauschen.

⁽⁸⁾ sofern nicht bereits in Heizungsanlage installiert

9 Inspektion und Wartung

9.2.3 Brennkammer und Kondensatsiphon/ Kondensat Box reinigen

Sollten Verunreinigungen in der Brennkammer oder nicht zufriedenstellende Verbrennungswerte festgestellt werden, müssen die Brennkammer und der Brenner gereinigt werden. Wenn nötig, den Brenner neu einstellen.

- 1 Kesselverkleidung abnehmen (siehe [Kap. 4.10](#)).
- 2 Brenner herausheben (siehe [Kap. 7.4](#)) und ihn neben dem Kessel ablegen oder Brenner in Haltewinkel (Zubehör) einhängen.

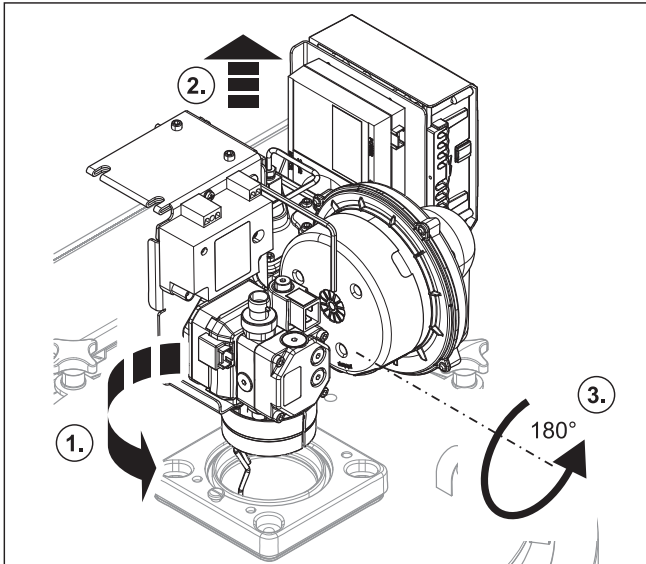


Bild 9-3 Brenner herausheben

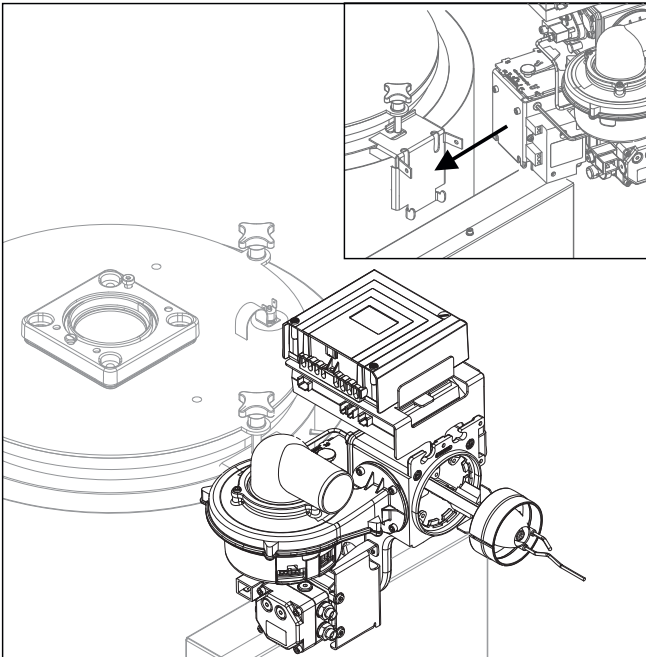


Bild 9-4 Brenner in Serviceposition

- 3 Kondensatsiphon vom Abgasbogen abziehen und ausbauen / Kondensat Box (Zubehör) ausbauen.

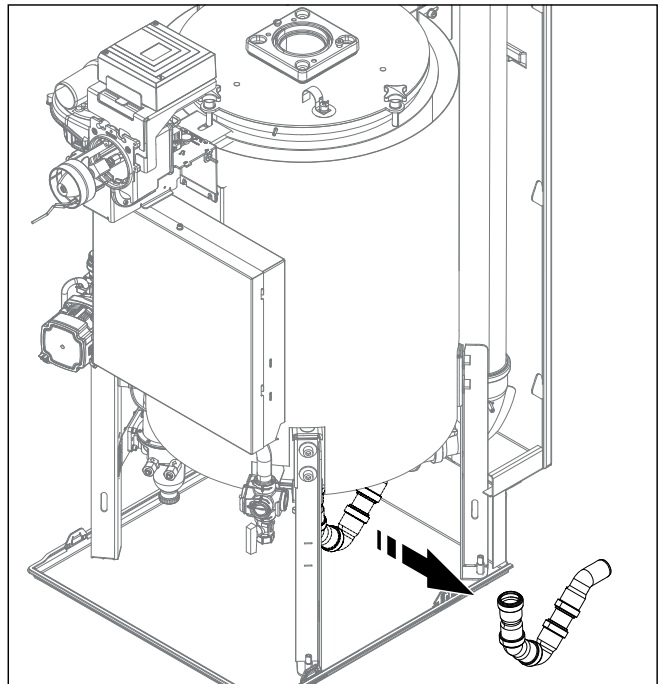


Bild 9-5 Siphon ausbauen

- 4 Auffangwanne unterstellen.

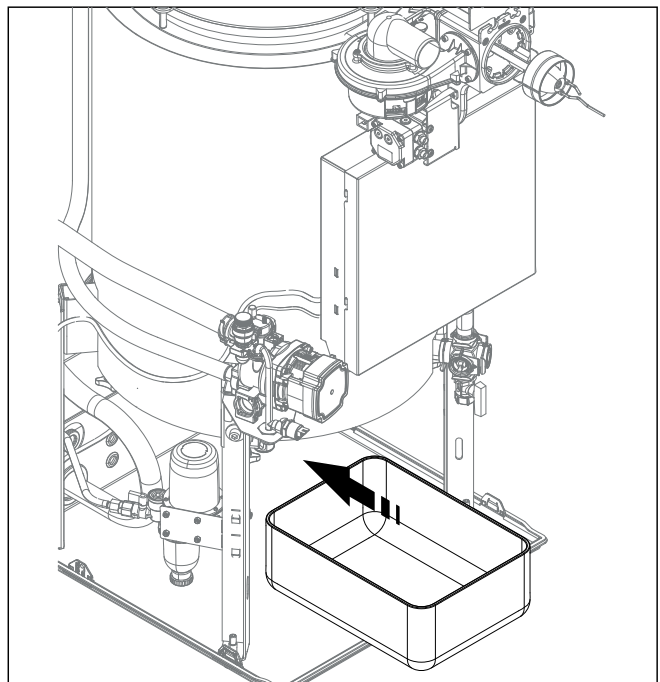


Bild 9-6 Auffangwanne unterstellen

- 5 Die vier Schrauben an der Brennkammer-Oberseite öffnen.

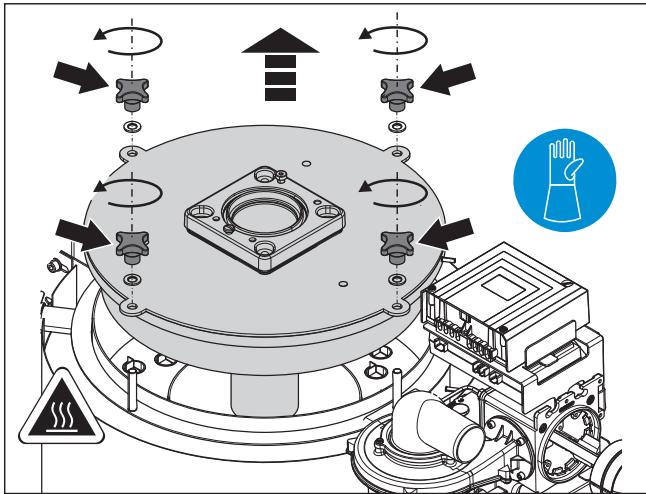


Bild 9-7 Brennkammer öffnen

- 6 Brennkammerdeckel entfernen.
- 7 Turbolatoren entnehmen.

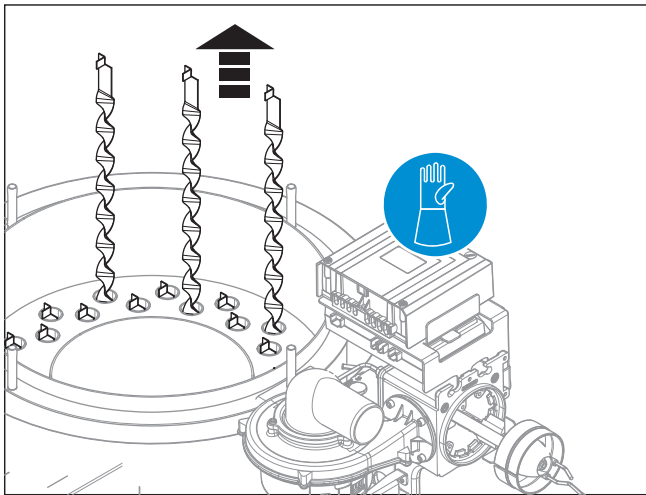


Bild 9-8 Turbolatoren herausnehmen

- 8 Turbolatoren mit einem feuchten Tuch reinigen.
- 9 Brennkammereinsatz herausnehmen.

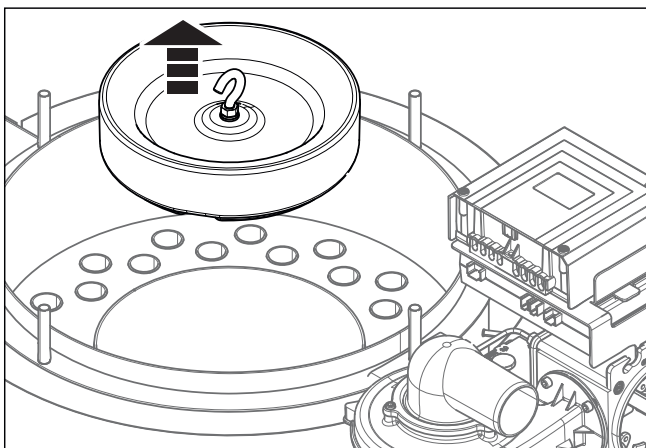


Bild 9-9 Einsatz herausnehmen

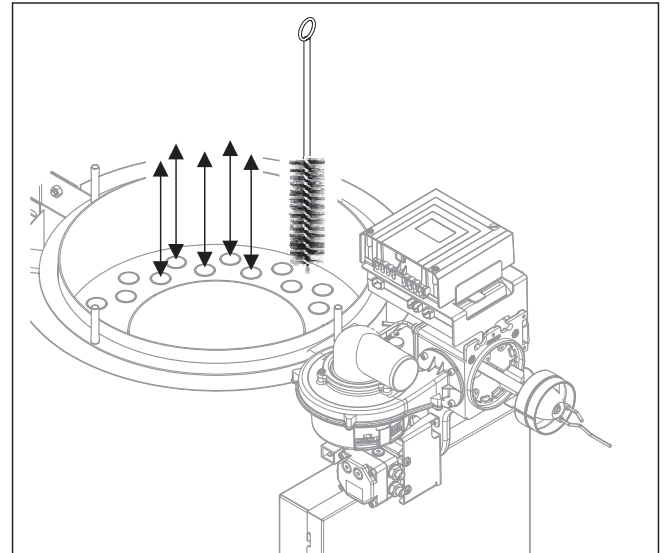


Bild 9-10 Brennkammer reinigen

- 10 Brennkammer mit Kesselbürste (Zubehör) vom groben Schmutz befreien.

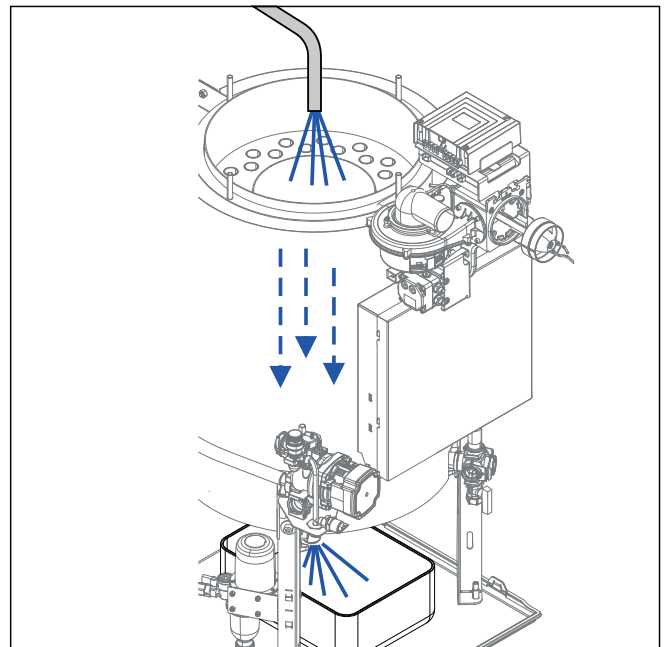


Bild 9-11 Brennkammer und Wärmetauscherrohre spülen

- 11 Brennkammer und Wärmetauscherrohre gründlich mit Wasser durchspülen um gelösten Schmutz zu entfernen. Aufgefangene Flüssigkeit fachgerecht entsorgen.
- 12 Kondensatsiphon/Kondensat Box vor dem Wiedereinbau gründlich spülen.

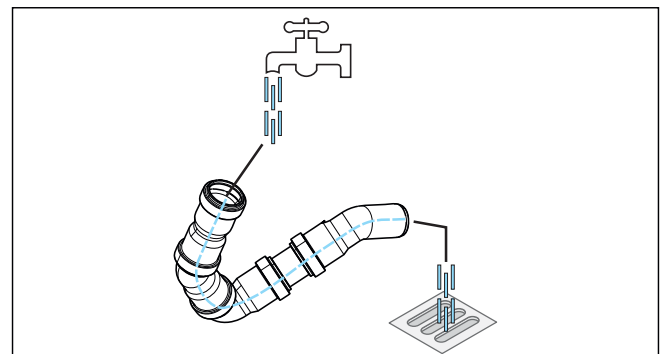


Bild 9-12 Siphon spülen

9 Inspektion und Wartung

13 Wiedereinbau der einzelnen Komponenten in umgekehrter Reihenfolge.

9.2.4 Brenner prüfen und reinigen

i INFORMATION

Genaue Informationen zum Prüfen und Einstellen des Brenners siehe [Kap. 7.3](#).

Genaue Informationen zum Ein- und Ausbau des Brenners siehe [Kap. 7.4](#).

Zum Prüfumfang gehört:

- 1 Brenner ausbauen (siehe [Kap. 7.4](#)).
- 2 Brenneroberfläche reinigen (Lappen, Kunststoffbürste) und auf Beschädigungen prüfen.
- 3 Sichtprüfung der Brennstoffleitungen auf Dichtheit, Verstopfungen und Eindrückungen.
- 4 Ölfilter prüfen, bei Bedarf Filtereinsatz wechseln.
- 5 Brennerkopf am Brennstoffaustritt im Bereich der Stauscheibe reinigen.

i INFORMATION

Im Zuge der Wartungsarbeiten müssen zusätzlich die sicherheitsrelevanten Bauteile auf das Erreichen ihrer Nennlebensdauer überprüft werden:

- Feuerungsautomat: 10 Jahre oder 250 000 Brennerstarts

- 6 Wenn nötig, defekte Teile ersetzen.
- 7 Brennkammer schließen.
- 8 Brenner in Betrieb nehmen und mit der Einstellung „Emissionsmessung“ ca. 10 min laufen lassen.
- 9 Verbrennungswerte prüfen:
 - Abgastemperatur am Messstutzen der Abgasleitung (Sollwert < 80 °C),
 - O₂- bzw. CO₂-Gehalt (siehe [Kap. 7.3.1](#)),
 - CO-Gehalt (Sollwert < 100 ppm).
 - Rußzahl gemäß Bacharach-Skala <1.

Wenn die Verbrennungswerte nicht im Sollbereich liegen, muss ggf. die Öldüse gewechselt und der Brenner entsprechend (siehe [Kap. 7.3.1](#)) eingestellt werden.

i INFORMATION

Wir empfehlen, alle gemessenen Werte und die durchgeführten Arbeiten mit Datumsangabe und Unterschrift in das beiliegende Betriebshandbuch einzutragen.

9.2.5 Zündelektroden und Öldüse wechseln

Vorraussetzung: Brenner befindet sich in Serviceposition Variante 1 (siehe [Kap. 7.4.1](#))

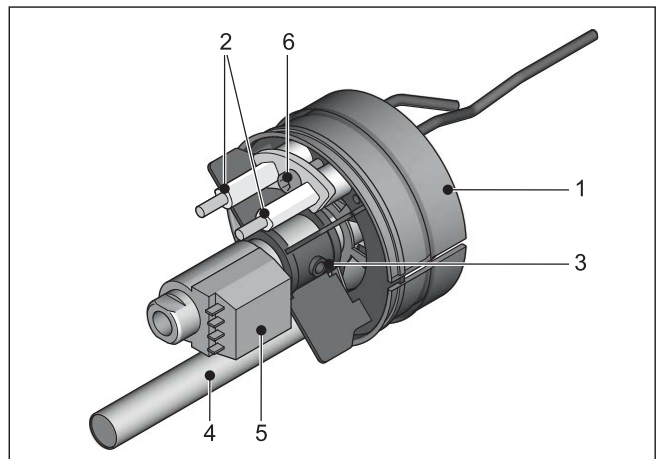


Bild 9-13 Mischkopf und Zündelektroden

Pos.	Bezeichnung
1	Mischeinrichtung
2	Zündelektroden
3	Befestigungsschrauben
4	Lichtrohr
5	Düsengestänge (Ölvorwärmer)
6	Befestigungsschraube für Zündelektroden

Tab. 9-3 Legende zu Bild 9-13

Zündelektroden wechseln

Sind die Zündelektroden verschlissen, müssen sie gewechselt werden.

- Befestigungsschraube (Pos. 6) mit Innensechskantschlüssel SW 3 lösen.
- Zündelektroden (Pos. 2) wechseln.
- Befestigungsschraube mit Innensechskantschlüssel SW 3 anziehen.

Öldüse ausbauen

- 1 Zündkabel von Zündelektroden (Pos. 2) abziehen.
- 2 Befestigungsschraube (Pos. 3) lösen und Mischeinrichtung (Pos. 1) nach oben abziehen.
- 3 Öldüse mit Maul- oder Ringschlüssel SW 16 abschrauben. Dabei das Düsengestänge (Pos. 5) mit einem Maulschlüssel SW 16 gegenhalten.

Öldüse einbauen

i INFORMATION

Zum Schutz von Ölpumpen den beigegeführten Micro-Wechseltefiltereinsatz **MC-7** in den Entlüftungsölfilter einsetzen. Grundsätzlich nur Filter mit max. 25 µm verwenden.

- 1 Mischeinrichtung (Pos. 1) einbauen. Dabei das Lichtrohr (Pos. 4) zwischen den Führungsbolzen im Düsenstockdeckel positionieren. Abstand Öl-Luftdüse einstellen.
- 2 Zündkabel an die Zündelektroden aufstecken.

10 Fehler und Störungen

10.1 Fehler erkennen und Störung beheben

Die Elektronik des A2 F

- signalisiert einen Fehler durch eine rote Hintergrundbeleuchtung des Displays und
- zeigt einen Fehlercode im Display an.

Ein integrierter Fehlerspeicher speichert bis zu 15 Fehlermeldungen, welche zuletzt aufgetreten sind.

Je nach Bedienmodus werden die Fehlermeldungen auch an angeschlossene Raumregler oder Raumthermostate weitergeleitet.



INFORMATION

Genauere Informationen zur Regelung und zum Kesselschaltfeld sowie zu den Betriebsarten- und Parametereinstellungen finden Sie im [Kap. 6](#) und in der beigefügten Bedienungsanleitung.

Störung beheben

- 1 Ursache für die Störung ermitteln und beheben.
- 2 Nicht verriegelnde Fehler (siehe [Kap. 10.3](#)) werden angezeigt, solange die Störungsbedingungen vorliegen. Wurde die Ursache beseitigt, arbeitet das Gerät normal weiter.
- 3 Verriegelnde Fehler mit Fehlercode im Display (siehe [Kap. 10.4](#)).
 - Durch Druck der Exit-Taste unter dem Display für mindestens 5 s die "Sonderebene" aufrufen und die Verriegelung aufheben (menügeführt).

10.2 Übersicht über mögliche Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Heizungsanlage außer Funktion (Hauptschalter nicht beleuchtet, keine Displayanzeige)	Keine Netzspannung	• Hauptschalter Kessel einschalten. • Hauptschalter Heizungsraum einschalten. • Sicherung Hausanschluss prüfen/einschalten. • Sicherung Kesselschaltfeld prüfen/erneuern. Nur Sicherungen gleichen Typs verwenden!
Heizung wird nicht warm	Zentralheizung Bereitschaft abgeschaltet (z. B. Zeitprogramm befindet sich in der Absenkephase, Außentemperatur zu hoch)	• Betriebsarteinstellung prüfen.⁽⁹⁾ • Anforderungsparameter prüfen (z. B. Zeitprogramm).⁽⁹⁾
Heizung wird nicht warm genug	Heizkennlinie zu niedrig	• Parameterwert erhöhen.⁽⁹⁾ • Hydraulischen Abgleich durchführen.
Warmwasser wird nicht warm	Speicherladung Bereitschaft abgeschaltet (z. B. Zeitprogramm befindet sich in der Absenkephase)	• Betriebsarteinstellung prüfen.⁽⁹⁾ • Anforderungsparameter prüfen.⁽⁹⁾
Warmwasser wird nicht warm genug	Speicherladetemperatur zu niedrig	• Warmwasser-Solltemperatur erhöhen. ⁽⁹⁾
	Zapfrate zu hoch	• Zapfrate reduzieren, Durchfluss begrenzen.
	Brennerleistung zu gering	• Siehe Störung „Maximale Brennerleistung zu gering“.
Maximale Brennerleistung zu gering	Brennereinstellung falsch	• Brennereinstellung prüfen und ggf. anpassen (siehe Kap. 7.3).
	Öldüse falsch oder verschmutzt	• Öldüse austauschen (siehe Kap. 9.2.5).
	Luft-/Abgaswiderstand zu groß	• Leitungen auf Verschmutzung prüfen. • Gegebenenfalls Leitungen mit größerem Leitungsquerschnitt für Zuluft oder Abgas einsetzen.
	Ölfilter verschmutzt	• Ölfilter austauschen.
Brenner startet nicht	Verriegelnde Störung	• Störungsursache feststellen und beheben. • Verriegelung aufheben (siehe Kap. 10.4).
Brennergebläse läuft trotz Brenneranforderung nicht an	Keine Netzspannung am Brenner	• Stecker X1 am Feuerungsautomat rastend einstecken. • Spannung an den Klemmen L-N des Steckers X1 prüfen. • Sicherung prüfen/erneuern.
	Steckverbindungen Schaltplatine oder Feuerungsautomat sind lose	• Steckverbindungen prüfen / einstecken.
	Heizelement oder Thermostat Heizölvorwärmung defekt	• Ölvorwärmer austauschen.
	Brennergebläse defekt (Lager festgelaufen)	• Brennergebläse austauschen.
	Ölpumpe festgelaufen	• Ölpumpe austauschen.
	Keine Zündung	• Siehe Störung "Keine Zündung".
Brenner startet hart	Startverzögerung durch schlechte Zündung	• Zündelektroden justieren. • Startleistung prüfen und ggf. anpassen.

⁽⁹⁾ siehe Dokumentation „Regelung RoCon BF“

10 Fehler und Störungen

Störung	Mögliche Ursache	Mögliche Behebung
Keine Zündung	Zündelectroden kurzgeschlossen	▪ Zündelectroden prüfen, ggf. einstellen oder austauschen.
	Abstand Zündelectroden zu groß	▪ Zündelectroden prüfen und ggf. einstellen.
	Zündelectroden verschmutzt oder feucht	▪ Zündelectroden reinigen, Öldüse sowie Brenneinstellung prüfen.
	Zündelectroden abgebrannt	▪ Zündelectroden austauschen.
	Isolierkörper gesprungen	▪ Zündelectroden austauschen.
	Zündtransformator defekt	▪ Zündtransformator austauschen.
	Zündkabel defekt, Überschlänge	▪ Zündkabel austauschen und Ursache ermitteln.
	Feuerungsautomat defekt	▪ Feuerungsautomat austauschen.
Hohe Betriebsgeräusche	Lagerschaden Brennergebläse	▪ Siehe Störung "Stark pfeifendes, mechanisches Geräusch".
Stark pfeifendes, mechanisches Geräusch	Lager Brennergebläse defekt	▪ Brennergebläse austauschen.
	Ölpumpe saugt Luft	▪ Verschraubung prüfen
	Vakuum in der Ölleitung zu hoch	▪ Filter reinigen, Ventile vollständig öffnen.
	Ölpumpe defekt	▪ Ölpumpe austauschen
Störende Strömungsgeräusche	Zu hoher Pumpendruck	▪ Maximale Pumpenleistung drosseln (Einstellung von Parameter [Max Leistung Pumpe] schrittweise reduzieren – nicht unter 65%). ⁽⁹⁾
	Schlecht abgeglichenes Wärmeverteilsystem	▪ Hydraulischen Abgleich durchführen.
Ölpumpe fördert kein Öl	Absperrventil am Ölfiler oder in Saugleitung geschlossen	▪ Absperrventil öffnen.
	Getriebe Ölpumpe beschädigt	▪ Ölpumpe austauschen
	Saugventil undicht	▪ Saugventil reinigen / austauschen.
	Ölleitung undicht (Pumpe saugt Luft)	▪ Verschraubung prüfen und abdichten.
	Filter verstopft	▪ Filter reinigen.
	Filter undicht	▪ Filter austauschen.
	Ölpumpenleistung ungenügend	▪ Ölpumpe austauschen.
Ölzerstäubung ungleichmäßig – starker Rußansatz im Flammrohr	Öldüse locker, verstopft oder abgenutzt	▪ Öldüse prüfen / festschrauben / austauschen.
	Öldüse mit falschem Sprühwinkel	▪ Öldüse austauschen.
Kein Öldurchgang	Öldüse verstopft	▪ Öldüse austauschen.
Mischeinrichtung ist innen stark verölt oder hat starken Koksansatz	Luftzufuhr unzureichend	▪ Zuluftleitung auf Verstopfung prüfen. ▪ Zuluftleitung mit größerem Querschnitt einsetzen. ▪ Raumluftabhängiger Betrieb: Zuluftöffnung prüfen (min. 150 cm ² unverschleißbare Zuluftöffnung).
	Luftzuleitung verschmutzt/verstopft	▪ Luftzuleitung reinigen.
	Abgasleitung des LAS undicht	▪ Abgasleitung abdichten, Dichtung austauschen.
	Brenneinstellung falsch.	▪ Brenneinstellung prüfen / korrigieren.
	Öldüse falsch dimensioniert	▪ Düsentyp prüfen / austauschen.
	Verbrennungsluftmenge falsch	▪ Gebläsedruck messen, Brenneinstellung korrigieren.
	Saugleitung zieht Luft (Undichtigkeit)	▪ Saugleitung abdichten.
Magnetventil an der Ölpumpe öffnet nicht	Spule defekt	▪ Spule austauschen
	Feuerungsautomat defekt	▪ Feuerungsautomat austauschen.
Flammüberwachung spricht nicht an	Flammenüberwachungskabel defekt oder schlechte Steckverbindung	▪ Flammenüberwachungskabel austauschen. ▪ Steckverbindung X2 am Feuerungsautomat prüfen. ▪ 3-polige Steckverbindung am Zündtransformator prüfen.
STB-Abschaltung	Wasserdurchfluss zu gering aufgrund Lufteinschluss	▪ Anlage entlüften.
	Wasserdurchfluss zu gering aufgrund schnell schließender Ventile im gesamten Heizungsnetz	▪ Langsam oder zeitlich versetzt schließende Ventile einsetzen, ggf. Überströmventil einbauen.
	Pumpenstillstand	▪ Netz- und PWM-Steuersignalanschluss prüfen, Ggf. Pumpe austauschen.
	Wasserdurchfluss zu gering aufgrund Lufteinschluss	▪ Anlage entlüften.
Abgastemperaturfühler-Abschaltung	Abgastemperatur zu hoch	▪ Kessel reinigen.

Tab. 10-1 Mögliche Störungen am A2 F

⁽⁹⁾ siehe Dokumentation „Regelung RoCon BF“

10.3 Fehlercodes

Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler
E 129	Feuerungsautomat	Vorlauftemperatur überschreitet Begrenzer-Temperatur (Übertemperatur, keine Wärmeabgabe).
E 130	Verriegelnder Fehler	Rücklauftemperatur überschreitet Begrenzer-Temperatur (Übertemperatur, keine Wärmeabgabe).
E 132		2x keine Flammenbildung am Ende der Sicherheitszeit (kein Öl, Ventile öffnen nicht, kein Zündfunke).
E 133		Flammabriss in der Stabilisierungsphase oder im Betrieb nach einem Neustartversuch.
E 139		Flamme wurde vor dem Brennerstart erkannt.
E 143		Timeout für Ölvorwärmer überschritten. Rückmeldesignal konnte nicht innerhalb der konfigurierten Zeit erkannt werden.
E 146		Stillstands-Öldruck nicht erkannt.
E 148		Defektes Relais (nicht rücksetzbar).
E 152		Während Vorbelüftung und Nachbelüftung Drehzahl nicht erreicht (Brennergebläse defekt, Stromversorgung zum Gebläse, Elektronikfehler im Gebläse, Kabelbruch).
E 154		Gebläsestillstand nicht erkannt (Brennergebläse defekt, Elektronikfehler im Brennergebläse).
E 157		Öldruck hat den Sollwert nicht erreicht (ab 3. Fehler).
E 158		EEPROM Fehler (Herstellerparameter).
E 159		EEPROM Fehler (Sicherheitsparameter).
E 162		Interne EEPROM-Daten von BCC nicht konsistent.
E 163		Aktivierter BCC ist nicht eingesteckt.
E 164		BCC-Daten sind nicht konsistent.
E 165		BCC-Firmware passt nicht zur Firmware des Feuerungsautomaten.
E 167		Fehler während BCC Aktivierung.
E 190		Ist-Druck und Ölpumpendrehzahl passen nicht zusammen.
E 198		Ölpumpenstillstand nicht erkannt.
E 216		Außergewöhnlicher Fehler des Betriebssystems (Rücksetzen durch Aus-/Einschalten des A2 F)
E 227		Interner Fehler des Feuerungsautomaten (Rücksetzen durch Aus-/Einschalten des A2 F)

Tab. 10-2 Fehlercodes verriegelnder Störungen (vom Feuerungsautomat erkennbar)

In der Fehleranzeige wird für die Ortsangabe "Im Gerät." "Heizmodul" angezeigt

Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler
E 1	Feuerungsautomat	Vorlauftemperatur überschreitet Wächter-Temperatur (Übertemperatur, keine Wärmeabgabe).
E 2	Temporäre Störung, Brennerabschaltung, automatische Freigabe, wenn Fehlerbedingung nicht mehr vorliegt.	Rücklauftemperatur überschreitet Wächter-Temperatur (Übertemperatur, keine Wärmeabgabe).
E 12		Vorlauftemperaturfühler defekt.
E 13		Abgasfühler defekt.
E 17		Drucksensor defekt.
E 38		Fehler bei der Aktualisierung.
E 90		Kommunikation zwischen Feuerungsautomat und Schaltplatine der Regelung gestört (Kabel- und Steckverbindungen prüfen, Gesamt-Reset, Schaltplatine der Regelung austauschen, Feuerungsautomat austauschen).
E 95		System befindet sich im Programmiermodus.
E 96		5x Reset innerhalb 15 min. Erneuter Reset erst nach 15 min möglich.
E 99		Interner Fehler des Feuerungsautomaten.
E 4	Warnmeldungen Feuerungsautomat	Keine Flammenbildung während Sicherheitszeit (kein Öl, Ventile öffnen nicht, kein Zündfunke).
E 5		Flammabriss während Stabilisierungszeit (Ionisationselektrode defekt oder verschmutzt).
E 24	Temporäre Störung, Gerät versucht Neustart.	Drehzahl unter-/überschreitet Min- und Max Grenzen während Flammenstabilisierung oder Reglerbetrieb (Gebläse defekt, Stromversorgung zum Gebläse, Elektronikfehler im Gebläse, Kabelbruch).
E 29		Öldruck erreicht Start-Sollwert nicht,
E 61		Regelabweichung während Ionisationsvorgang zu hoch (1. Fehler) (Fehlerhafte Brennererdung oder Spannungsversorgung Feuerungsautomat, Ölfließdruck zu niedrig, Ionisationselektrode verbogen oder oxidiert, Ionisationsstrecke fehlerhaft, Sicherheits-Ölregelblock defekt).
E 62		Aktueller Öldruck und Ölpumpendrehzahl passen nicht zusammen.
E 189		- Sollwert Öldruck wird bis Brennerbetrieb nicht erreicht. - Öldruck weicht 60 s lang ständig um mehr als $\pm 0,25$ bar vom Sollwert ab. - Aktueller Öldruck übersteigt ständig den maximalen Grenzwert.

Tab. 10-3 Fehlercodes temporärer Störungen (vom Feuerungsautomat erkennbar)

10 Fehler und Störungen

Code	Bauteil/Bezeichnung	Fehler	Mögliche Fehlerbehebung
E 72	Interner Mischerfühler	Messwert außerhalb Messbereich, Temperaturfühler defekt.	▪ Kabel, Klemm- und Steckverbindungen prüfen. ▪ Temperaturfühler tauschen.
E 75	Außentemperaturfühler		
E 76	Speichertemperaturfühler		
E 81	Eeprom	Interner Fehler	▪ Gesamt-Reset ▪ Schaltplatine der Regelung austauschen.
E 88	Schaltplatine Regelung		
E 91	Angeschlossene CAN-Module	Buskennung eines CAN-Moduls doppelt vorhanden.	▪ Busadressen korrekt einstellen.
E 100	Abgastemperatur	Interner Fehler	▪ Feuerungsautomat austauschen-
E 129	Drucksensor	Messwert außerhalb Messbereich, Sensor defekt.	▪ Kabel, Klemm- und Steckverbindungen prüfen. ▪ Sensor austauschen.
E 198	Durchflusssensor	Volumenstrom zu gering	▪ Heizungsumwälzpumpe / Filter / Heiznetz prüfen.
E 200	Kommunikation Feuerungsautomat	Kommunikation zwischen Feuerungsautomat und Schaltplatine der Regelung gestört.	▪ Kabel- und Steckverbindung prüfen. ▪ Gesamt-Reset ▪ Schaltplatine des A2 F austauschen. ▪ Feuerungsautomat austauschen.
W 8001	Durchflusssensor	Volumenstrom hat Mindestgrenze unterschritten	▪ Parametereinstellungen prüfen (siehe Regelungsanleitung). ▪ Rohrleitungen und Ventile auf Verstopfungen prüfen. ▪ Integrierte Umwälzpumpe prüfen.
E 8002		Durchfluss unter Mindestgrenze (300 l/h)	
W 8003	Abgastemperatur	Die Abgastemperatur hat die Grenztemperatur überschritten.	▪ Kessel reinigen.
E 8004		Die Abgastemperatur hat den zulässigen absoluten Maximalwert überschritten.	
E 8005	Wasserdruck	Messwert unter zulässigen Minimalwert	▪ Heizungswasser nachfüllen.
W 8006		Warnmeldung: Maximal zulässiger Druckverlust überschritten	▪ Dichtheitsprüfung.
W 8007		Warnmeldung: Messwert über zulässigen Maximalwert.	▪ Membranausdehnungsgefäß prüfen. ▪ Heizungswasser ablassen.

Tab. 10-4 Fehlercodes (von Schaltplatine erkennbar)

In Fehleranzeige wird für Ortsangabe "Im Gerät:" "Kessel" angezeigt

10.4 Brennerstörungen und STB-Störungen beheben



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

Verbrennungsgefahr bei STB-Störung durch sehr heißen Kesselkörper.

- Keine metallischen Teile am Kessel berühren.
- Kessel abkühlen lassen.
- Schutzhandschuhe tragen.



INFORMATION

Die jeweils letzte Fehlerursache wird im Gerät gespeichert und lässt sich auch nach einem Spannungsausfall beim Wiedereinschalten des Geräts rekonstruieren

Vom Feuerungsautomat erkannte verriegelnde Fehler können nur manuell direkt am Kessel entriegelt werden.

Feuerungsautomat entriegeln:

Voraussetzungen: Die Störungsursache ist beseitigt, der Brenner ist elektrisch angeschlossen.

- 1 A2 F einschalten.
- 2 Exit-Taste (Bild 34, Pos. 13) mindestens 5 s drücken.
→ Menü "Sonderebene" wird angezeigt.
- 3 Mit dem Drehtaster die Ebene "FA Fehler" anwählen.
→ Fehlercode und Abfrage "zurücksetzen?" wird angezeigt.
- 4 Mit dem Drehtaster "Ja" anwählen.

- 5 Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.

→ Fehler ist zurückgesetzt.

- 6 Abbruch und Rücksprung durch erneuten Druck der Exit-Taste.

10.5 Notbetrieb

Bei Fehleinstellungen der elektronischen Regelung kann ein Heizungsnotbetrieb aufrechterhalten werden, indem an der Regelung die Sonderfunktion "Handbetrieb" aktiviert wird (siehe beiliegende Betriebsanleitung "Regelung RoCon BF").

Bei intakten 3-Wege-Ventilen schaltet der A2 F auf Heizbetrieb. Die benötigte Vorlauftemperatur kann mit dem Drehtaster eingestellt werden.

11 Außerbetriebnahme



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

Beim Öffnen der Heizungs- und Warmwasseranschlüsse besteht **Verbrühungs- und Überflutungsgefahr** durch austretendes heißes Wasser.

- Heizungsanlage nur entleeren, wenn diese ausreichend lang abgekühlt und mit einer geeigneten Vorrichtung zum sicheren Ableiten bzw. Auffangen des austretenden Wassers versehen ist.
- geeignete Schutzbekleidung tragen.



Wir haben durch den umweltfreundlichen Aufbau des A2 F die Voraussetzungen für eine umweltgerechte Entsorgung geschaffen. Die fachgerechte und den jeweiligen nationalen Bestimmungen des Einsatzlandes entsprechende Entsorgung liegt in der Verantwortung des Betreibers.

11.1 Vorübergehende Stilllegung



VORSICHT

Stillgelegte Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren und dadurch beschädigt werden.

- Stillgelegte Heizungsanlage bei Frostgefahr entleeren.
- Bei nicht entleerter Heizungsanlage muss bei Frostgefahr die Öl- und Stromversorgung sichergestellt und der Hauptschalter eingeschaltet bleiben.

Wenn längere Zeit keine Heizung und keine Warmwasserversorgung benötigt wird, kann der A2 F vorübergehend stillgelegt werden.

Wir empfehlen jedoch, die Anlage in den Stand-by-Betrieb (siehe beiliegende Regelungsanleitung) zu versetzen. Die Heizungsanlage ist dann frostgeschützt, die Pumpen- und Ventilschutzfunktionen sind aktiv.

Wenn bei Frostgefahr die Öl- und Stromversorgung nicht gewährleistet werden kann, muss

- der A2 F vollständig entleert werden,
- die Kondensat Box entleert werden,
- geeignete Frostschutzmaßnahmen für die angeschlossene Heizungsanlage und den optionalen Warmwasserspeicher getroffen werden (z. B. Entleerung).

Heizkreis- und Warmwasserkreis entleeren

- 1 Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- 2 Absperrventil am Ölfiler schließen.
- 3 Ablaufschlauch an den KFE-Hahn des A2 F anschließen.
- 4 KFE-Hahn an dem A2 F öffnen.
- 5 Heiz- und Warmwasserkreislauf leer laufen lassen.

11.2 Endgültige Stilllegung und Entsorgung

Zur Endgültigen Stilllegung den A2 F:

- 1 Außer Betrieb nehmen (siehe [Kap. 11.1](#))
- 2 Von allen elektrischen, Öl- und Wasseranschlüssen trennen
- 3 Fachgerecht entsorgen

Hinweise zur Entsorgung

Der A2 F ist umweltfreundlich aufgebaut. Bei der Entsorgung fallen nur Abfälle an, die entweder der stofflichen Wiederverwertung oder der thermischen Verwertung zugeführt werden können. Die verwendeten Materialien, die zur stofflichen Wiederverwertung geeignet sind, können sortenrein getrennt werden.

12 Technische Daten

12.1 Grunddaten

Kesseltyp		A2 F 18H	A2 F 24H	A2 F 32H
Parameter	Einheit			
Produkt-Identifikationsnummer (CE-Nummer)		CE 0085		
Länge	mm	754		
Breite	mm	606		
Höhe	mm	1360		
Gewicht Kesselkörper	kg	63	68	77
Komplettgewicht (leer – ohne Kondensat Box)	kg	97	102	111
Transportgewicht Unit (ohne Kondensat Box)	kg	109	114	123
Wasserinhalt	l	60	56	50
Nennwärmeleistung P _n (80/60 °C nach EN 303)	kW	8,3 – 17,7	10,6 – 24,1	12,5 – 31,4
Nennwärmeleistung im Kondensationsbetrieb P _c (50/30 °C nach EN 15034)	kW			
Maximal zulässige Vorlauftemperatur	°C	85		
Maximal zulässiger Betriebsüberdruck PMS	bar	3		
CO-Emissionsklasse (nach EN 267)		3	3	3
NO _x -Emissionsklasse (nach EN 267)		3	3	3
Durchmesser Abgasanschluss / Zuluftanschluss	mm	80 / 125		
Spannung	V	~ 230		
Frequenz Spannungsversorgung	Hz	50		
Max. elektrische Leistungsaufnahme (ohne / mit Umwälzpumpe)	W	184 / 242	204 / 264	228 / 289
Max. elektrische Leistungsaufnahme in der Betriebsart „Bereitschaft“	W	3,4		
Schutzart		IP X0B		

Tab. 12-1 Grunddaten A2 F

Kesseltyp		A2 F 18H	A2 F 24H	A2 F 32H
Brennertyp		HLM 35 AV 16 G1 G1	HLM 35 AV 19 G1 G1	HLM 35 AV 21 G1 G1
Parameter	Einheit			
Feuerungswärmeleistung Q _n	kW	8,5 – 18,2	10,9 – 24,7	12,8 – 32,2
Öldurchsatz	kg/h	0,72 – 1,53	0,92 – 2,08	1,08 – 2,72
Heizöl		EL nach DIN 51603-1 (max. Schwefelgehalt 0,1%), vorzugsweise schwefelarm		
Maximaler Bioheizölanteil	%	10 (BTL oder FAME nach DIN V 51603-6)		
Hydraulisches System		Modulierend mit Ölvorwärmung		
Luftregulierung		Drehzahl geregeltes Gebläse		
Gewicht	kg	9		
Prüfung nach EN 267				
Spannung	V	~ 230		
Frequenz Spannungsversorgung	Hz	50		

Tab. 12-2 Grunddaten Ölbrenner

Kesseltyp		A2 F 18H	A2 F 24H	A2 F 32H
Brennertyp				
Feuerungsautomat		Honeywell CM471		
Zündtransformator mit Flammüberwachung		Federal Mogul ZTÜ No. 0 096 600 024: 2x 7,5 kV, 15 – 20 kHz		
Öl-Motorpumpen Einheit		Danfoss Typ BFPM-61 Motor Pumpen Einheit		
Ölvorwärmung		Danfoss Typ FPHE5, PTC50, T60/32		
Gebläse		ebmpapst HRG134		

Tab. 12-3 Typenbezeichnung der Brennerbauteile

12.1.1 Integrierte Heizungsumwälzpumpe, 3-Wege-Ventile

Parameter	Einheit	Heizungsumwälzpumpe
Typ		Grundfos UPM3K 25-75 CHBL RT
Spannung	V	~230
Frequenz (Spannungsversorgung)	Hz	50
Maximale Leistungsaufnahme	W	60
Schutzart		IP X4D
Zulässiger Überdruck	bar	3
Maximale Förderhöhe	m	7,5
Energieeffizienz		EEI<0.2 (EN 16297-3)
3-Wege-Ventile: 3UV DHW / 3UVB1		
Typ		AFRISO USV
Spannung	V	~230
Frequenz (Spannungsversorgung)	Hz	50
Maximale Leistungsaufnahme	W	7
Schutzart		IP 54
Umschaltzeit	s	75

Tab. 12-4 Technische Daten Heizungsumwälzpumpe, 3-Wege-Ventile

12.1.2 Angaben auf dem Typenschild

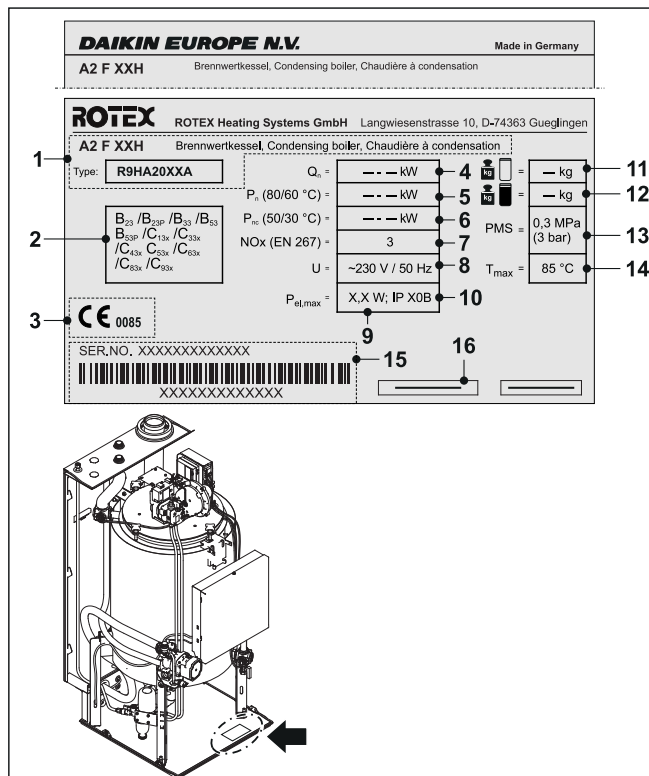


Bild 12-1 Angaben auf Typenschild

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
5	Nennwärmeleistung P_n (80/60 °C) [EN 303]	13	Max. zulässiger Betriebsdruck PMS (Heizung)
6	Nennwärmeleistung bei Kondensationsbetrieb P_{nc} (50/30 °C)	14	Max. zulässige Betriebstemperatur T_{max}
7	NO _x -Klasse (EN 267)	15	Herstellnummer (bei Reklamation und Rückfragen angeben)
8	Spannungsversorgung U	16	Produktionsdatum

Tab. 12-5 Legende zu Bild 12-1

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Geräte-Typ	9	Elektr. Leistungsaufnahme $P_{el,max}$
2	Geräteart	10	Schutzart
3	Produkt-ID	11	Leergewicht
4	Nennwärmebelastung Q_n (Feuerungsleistung)	12	Gesamtgewicht gefüllt

12 Technische Daten

12.1.3 Datenblätter gemäß Ecolabel und Ecodesign Verordnung (EU) 811/2013

Kesseltyp		A2 F 18H	A2 F 24H	A2 F 32H
Parameter	Einheit			
Klasse der Jahreszeitenbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz		A	A	A
Wärmenennleistung P_{rated}	kW	18	24	31
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_s	%	91	92	93
Jährlicher Energieverbrauch Q_{HE}	GJ	41	54	68
Schalleistungspegel L_{WA}	dB(A)	63	65	66

Tab. 12-6 Produktdatenblatt A2 F

Typ integrierter Temperaturregler		RoCon B1 / BM2
Parameter	Einheit	
Klasse des Temperaturreglers		II
Beitrag zur Jahreszeitenbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz	%	2,0

Tab. 12-7 Produktdatenblatt integrierte Regelung RoCon B1 / BM2

Typ angeschlossene Raumstation		RoCon U1
Parameter	Einheit	
Klasse des Temperaturreglers		VI
Beitrag zur Jahreszeitenbedingten Raumheizungs-Energieeffizienz	%	4,0

Tab. 12-8 Produktdatenblatt Regelung A2 F + angeschlossene Raumstation RoCon U1

Besondere Vorkehrungen bei Installation und Wartung finden Sie in der Installations- und Betriebsanleitung. Energieeffizienzketten und Produktdatenblätter für zusätzliche Kombinationen, Pakete und andere Produkte finden Sie unter www.rotex-heating.com bzw. <https://energylabel.daikin.eu>.

Schalleistung im Heizbetrieb, gemessen nach EN15036 unter den Bedingungen der EN ISO 3746, Genauigkeitsklasse 3. Diese Daten dienen zum Vergleich der Energieeffizienz nach der Energiekennzeichnungsrichtlinie 2010/30 EG. Für die korrekte Auswahl der Produkte für Ihre Anwendung, wenden Sie sich an Ihren Händler.

Kesseltyp		A2 F 18H	A2 F 24H	A2 F 32H
Parameter	Einheit			
Brennwertkessel		Ja	Ja	Ja
Kombiheizgerät		Nein	Nein	Nein
Wärmenennleistung P_{rated}	kW	18	24	31
Nutzbare Wärmeleistung	kW			
Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb ⁽¹⁰⁾ P_4		17,7	24,1	31,4
Bei 30% der Wärmenennleistung und Nieder-temperaturbetrieb ⁽¹¹⁾ P_1		5,5	7,5	9,8
Jahreszeitenbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η_s	%	91	92	93
Wirkungsgrad	%			
Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb ⁽¹⁰⁾ η_4		91,8	91,9	92,0
Bei 30% der Wärmenennleistung und Nieder-temperaturbetrieb ⁽¹¹⁾ η_1		97,5	97,9	98,3
Hilfsstromverbrauch	kW			
Bei Volllast e_{max}		0,184	0,204	0,228
Bei Teillast e_{min}		0,040	0,045	0,053
Im Bereitschaftszustand P_{SB}		0,003	0,003	0,003
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand P_{stby}	kW	0,093	0,093	0,093
Jährlicher Energieverbrauch Q_{HE}	kW (GJ)	11397 (41)	15078 (54)	18953 (68)
Schalleistungspegel in Innenräumen L_{WA}	dB(A)	63	65	66
Stickoxidausstoß	mg/kWh	50	57	66

Tab. 12-9 Technisches Datenblatt A2 F

⁽¹⁰⁾ Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur von 60 °C am Heizgeräteeinlass und eine Vorlauftemperatur von 80 °C am Heizgeräteauslass.

⁽¹¹⁾ Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur am Heizgeräteeinlass für Brennwertkessel von 30 °C.

12.1.4 Anzugsdrehmomente

Bauteil	Bemerkung	Anzugsdrehmoment in Nm
Hydraulische Leitungsanschlüsse (Wasser)	Gewinde 1"	25 - 30
Fühlerhülse für Abgastemperaturfühler	Bild 6-5	1,5
Schraube für Sicherheitstemperaturbegrenzer STBK	Kap. 12.4	3
Schraube für Erdungskabel aus Kessel		3
Schrauben für Brennerkammerdeckel	Bild 9-7	5
Schrauben für Abdeckung Feuerungsautomat	Bild 7-3, Pos. 1	2
Schraube für Abdeckung des Kesselschaltfelds	Bild 4-10, Pos. 1	3
Schrauben für Kesselverkleidungs-Deckel	Bild 4-26	2

Tab. 12-10 Anzugsdrehmoment

12.2 Durchflussmenge und Restförderhöhe

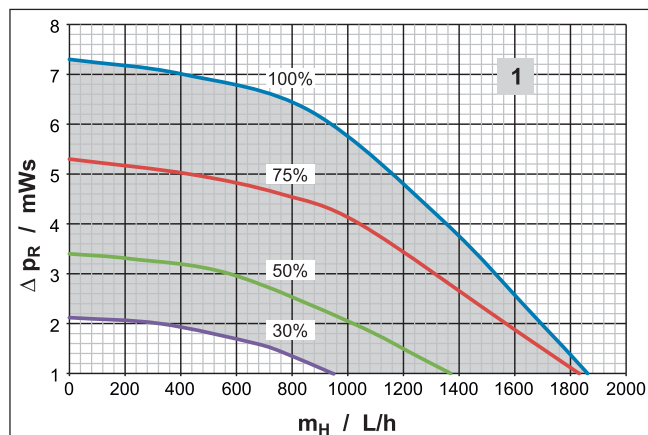


Bild 12-2 Restförderhöhe A2 F (heizungsseitig)

Pos.	Bezeichnung
Δp_R	Restförderhöhe
m_H	Durchfluss Heizungsnetz
1	Modulationsbereich

Tab. 12-11 Legende zu Bild 12-2

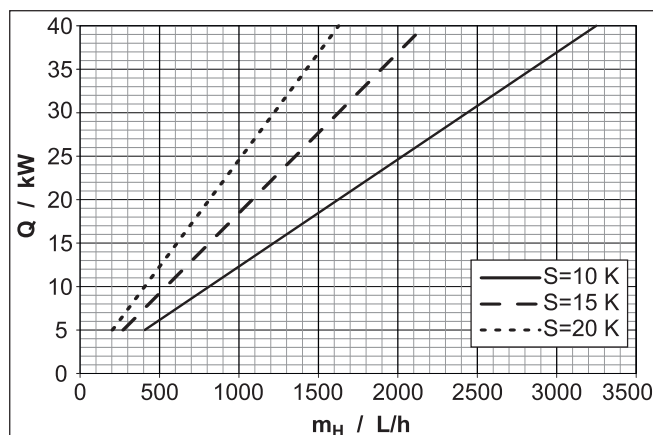


Bild 12-3 Erforderliche Durchflussmengen abhängig von der Heizleistung und der Auslegungs-Temperaturspreizung

Pos.	Bezeichnung
m_H	Durchfluss Heizungsnetz
Q	Heizleistung
S	Spreizung

Tab. 12-12 Legende zu Bild 12-3

12.3 Temperaturfühler

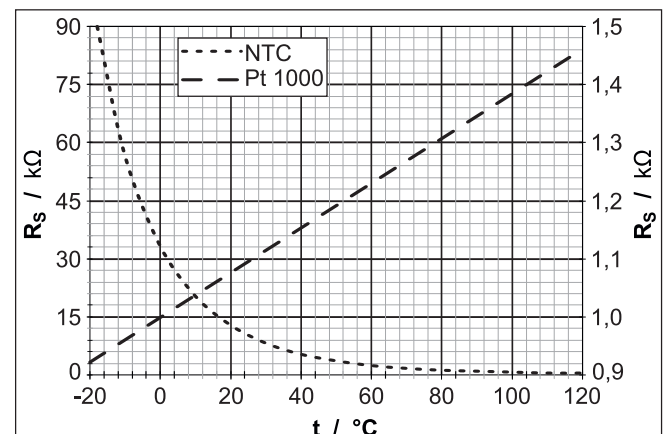


Bild 12-4 Widerstandskennlinien der Temperaturfühler

Pos.	Bezeichnung
R_S	Sensorwiderstand
T	Temperatur

Tab. 12-13 Legende zu Bild 12-4

Messtemperatur in °C	Temperaturfühler	
	Typ	Bezeichnung*
	NCT	t_{V1} , t_R , t_{V2} , t_{AU} , t_{DHW} , t_{Mi} PT1000, t_{AG}
	Sensorwiderstand in Ohm nach Norm bzw. Herstellerangaben	
-20	98660	922
-10	56250	961
0	33210	1000
10	20240	1039
20	12710	1077
30	8195	1116
40	5416	1155
50	3663	1194
60	2530	1232
70	1782	1270
80	1278	1308
90	932	1347
100	690	1385
110	519	1423
120	395	1461

Tab. 12-14 Widerstandswerte der Temperaturfühler

12.4 Elektrischer Anschlussplan

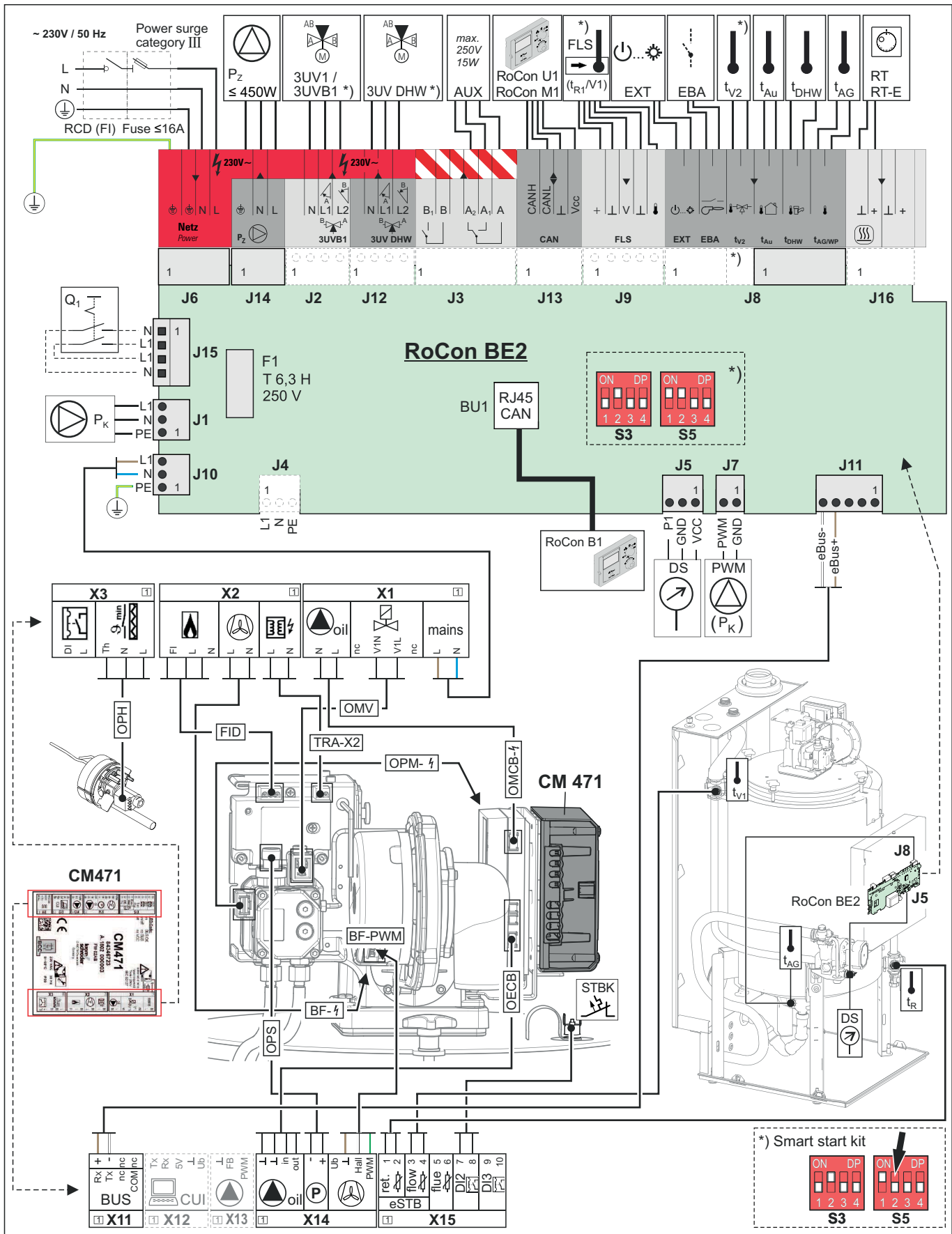


Bild 12-5 Verdrahtungsschema A2 F

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
OPH	Ölvorwärmer	OMCB- 	Spannungsversorgung Ölpumpen-Steuergerät
OMV	Öl-Magnetventil	OPS	Ölpumpen-Drucksensor
FID	Zündtrafo-Flammüberwachung	OECB	Datenkabel (Feuerungsautomat – Ölpumpen-Steuergerät)
TRA-X2	Zündtrafo-Zündung	OPM- 	Spannungsversorgung Ölpumpe
P _z	Zirkulationspumpe (optional)	Q ₁	Geräte Hauptschalter
3UVB1	3-Wege-Ventil (Mischventil)	F ₁	Sicherung
3UV DHW	3-Wege-Ventil (Verteilventil)	STBK	Sicherheitstemperaturbegrenzer
3UV1	3-Wege-Ventil	BF- 	Netzanschluss Brennergebläse
AUX	Ausgang für Sonderfunktionen	BF-PWM	Drehzahlregelung Brennergebläse
RoCon U1(EHS1570 34)	Raumstation (optional)	CM471	Feuerungsautomat
RoCon M1 (EHS157068)	Regelung Mischerkreis (optional)	J1	3-Pol-Platinenstecker mit Pumpenkabel (Netz) 
FLS	Durchflusssensor (kesselkreis)	J2	4-Pol-Platinenstecker: Anschluss 3-Wege-Mischventil 3UVB1
EXT	Eingang für externe Betriebsartenumschaltung	J3	6-Pol-Platinenstecker (AUX-Anschluss für Sonderfunktionen)
EBA	Potenzialfreier Schaltkontakt für externe Wärmeanforderung	J4	3-Pol-Platinenstecker (nicht belegt)
t _{v1}	Vorlauftemperaturfühler (Kesselkreis)	J5	3-Pol-Platinenstecker mit Drucksensorkabel
t _{v2}	Interner Mischerfühler (= Vorlauftemperaturfühler Heizkreis)	J6	4-Pol-Platinenstecker mit angeklemmtem Netzkabel und Erdungslitze 
t _R	Rücklauftemperaturfühler	J7	2-Pol-Platinenstecker mit PWM-Signalkabel für Heizungsumwälzpumpe
t _{AU}	Außentemperaturfühler	J8	12-Pol-Platinensteckplatz zum Anklemmen von Sensoren und Steuerleitungen
t _{DHW}	Speichertemperaturfühler	J9	5-Pol-Platinenstecker (nicht belegt)
RT/RT-E	Raumthermostat (optional)	J10	3-Pol-Platinenstecker mit Netzkabel für Feuerungsautomat CM471 
RoCON BE2	Schaltplatine	J11	5-Pol-Platinenstecker mit Kommunikationskabel für Feuerungsautomat CM471
RJ45-CAN (BU1)	BUS – Anschluss Bedienteil	J12	4-Pol-Platinenstecker: Anschluss 3-Wege-Verteilventil (3UV DHW)
S3	DIP-Schalter (Gerätetyp)	J13	4-Pol-Platinenstecker zum Anschluss zusätzlicher Regulations-Systemkomponenten (CAN-BUS)
S5	DIP-Schalter (1=on; 2=off; 3,4=off, wenn Smart start Kit installiert ist)	J14	3-Pol-Platinenstecker zum Anklemmen einer Zirkulationspumpe
RoCon B1	Bedienteil	J15	4-Pol-Platinenstecker mit Schalterkabel
DS	Drucksensor	J16	4-Pol-Platinenstecker zum Anklemmen eines Raumthermostats (digitaler Anforderungskontakt)
P _K	Heizungsumwälzpumpe		Netzspannung 230 V, 50 Hz
PWM (P _K)	Drehzahlsteuerung für P _K		

Tab. 12-15 Legende zum Verdrahtungsschema A2 F

[illegible]

Stichwortverzeichnis

0–9

3-Wege-Ventil: Technische Daten	57
---------------------------------------	----

A

Abgasanlage: Bemessung	17
Abgasanlage: Leitungshöhe	17
Abgasmassenstrom	18
Abgassystem: Mindestanforderungen	17
Anschlussarten Abgas	17
Aufstellfläche	16
Aufstellhöhe	16
Aufstellort	16
Aufstellraum	16
Aufstellung im Dachgeschoss	16
Aufstellung in Garagen	16
Aufstellvarianten: Raumluftabhängiger Betrieb	14
Aufstellvarianten: Raumluftunabhängiger Betrieb	13

B

Befüllung: Heizungsanlage	27
Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Betriebsweise	11
Brennerstörungen	54
Brennstoff: Hinweise	11
Brennwerttechnik: Hinweise	11

E

EBA-Schaltkontakt	24
Elektroinstallation	22
Elektronische Regelung	11
Emissionsmessung	64
Entsorgung	55
Ergänzungswasser	6, 30
EXT-Schaltkontakt	24

F

Fehlercodes	53
Feuerungsautomat	37, 54
Frostgefahr	55

G

Garantie	8
Geräteaufstellraum: Anforderungen	6

I

Inbetriebnahme	30
Inbetriebnahme: Checkliste	31
Inbetriebnahme: Voraussetzungen	30

J

Jährliche Inspektion	46
Jährliche Wartungsarbeiten	46

K

Kesselschaltfeld	32
Kondensatablauf: Anschluss	21
Kondensataufbereitung: Hinweis	11
Kondensatrohr	21

L

Lieferumfang	15
--------------------	----

M

Mindestabstand	14, 15
Mischerkreis anschließen	25
Mischermodul	24
Mitgeltende Dokumente	5

N

Netzschalter	32
Notbetrieb	54

O

Oberflächentemperatur	16
Ölanschluss: Ausführung	26

R

Raumregler	25
Raumstation	25
Raumthermostat	25
Regelung: Anschluss	22
Restförderhöhe	59

S

Schmutzfilter	20
Sicherheitsabschaltung	11
Sicherheitsmanagement	11
Smart start-Funktion	11
Stilllegung	55
Störungen	52
Stromversorgung	22

T

Temperaturfühler	23
Transport	15
Typenschild	57

U

Umschaltventil	23
Universal-Micro-Wechselfiltereinsatz MC-7	47

W

Wartung	46
Wirkungsgrad	11



14 Für den Schornsteinfeger

14.1 Daten zur Auslegung der Abgasleitung

Gerät	Brennerbelastung in kW	Nennleistung in kW		Abgasmassenstrom in g/s Heizöl/EL	Abgastemperatur in °C		Verfügbarer Förderdruck in Pa
		50/30 °C	80/60 °C		50/30 °C	80/60 °C	
A2 F 18H	8,5		8,3	3,90	34	52	100
	18,2		17,7	8,36	46	68	200
A2 F 24H	10,9		10,6	5,01	34	52	100
	24,7		24,1	11,35	46	70	200
A2 F 32H	12,8		12,5	5,88	34	52	100
	32,2		31,4	14,79	46	72	200

Tab. 14-1 Tripelwerte zur Schornsteinauslegung (Abgasmassenstrom in Abhängigkeit der Wärmeleistung siehe Bild 4-6)

14.2 Emissionsmessung

Die Kontrollmessung kann durch eine einfach anwählbare Automatikfunktion vorgenommen werden (siehe auch beiliegende Bedienungsanleitung).

- Exit-Taste mindestens 5 s drücken.
→ Menü "Sonderebene" wird angezeigt.
- Mit dem Drehtaster das Programm "Emissionsmessung" anwählen.
- Auswahl mit kurzem Druck auf den Drehtaster bestätigen.
→ Es stehen die folgenden Lastarten zur Auswahl:
 - Aus: Die Emissionsmessung ist ausgeschaltet, der ggf. über die Regelungsfunktionen A2 F eingeschaltete Wärmeerzeuger wird normal weiter geregelt.
 - Grundlast: Der Wärmeerzeuger wird eingeschaltet und unabhängig von der eingestellten Betriebsart mit der minimalen Leistung des Wärmeerzeugers betrieben.
 - Volllast: Der Wärmeerzeuger wird eingeschaltet und unabhängig von der eingestellten Betriebsart mit der maximalen Leistung des Wärmeerzeugers betrieben.
- Mit dem Drehtaster die Lastart "Volllast" auswählen, **aber nicht bestätigen**.
→ Displayanzeige: "Volllast"
→ Der Brenner wird für 30 min eingeschaltet und auf Maximalleistung geregelt.
- Mit dem Drehtaster die Lastart "Grundlast" auswählen, **aber nicht bestätigen**.
→ Displayanzeige: "Grundlast"
→ Modulierender Ölbrenner fährt für 30 min auf Minimalleistung.
- Abbruch und Rücksprung durch:
 - Erneuten Druck der Exit-Taste oder des Drehtasters
 - Auswahl eines anderen Menüs mittels des Drehschalters und Bestätigung.

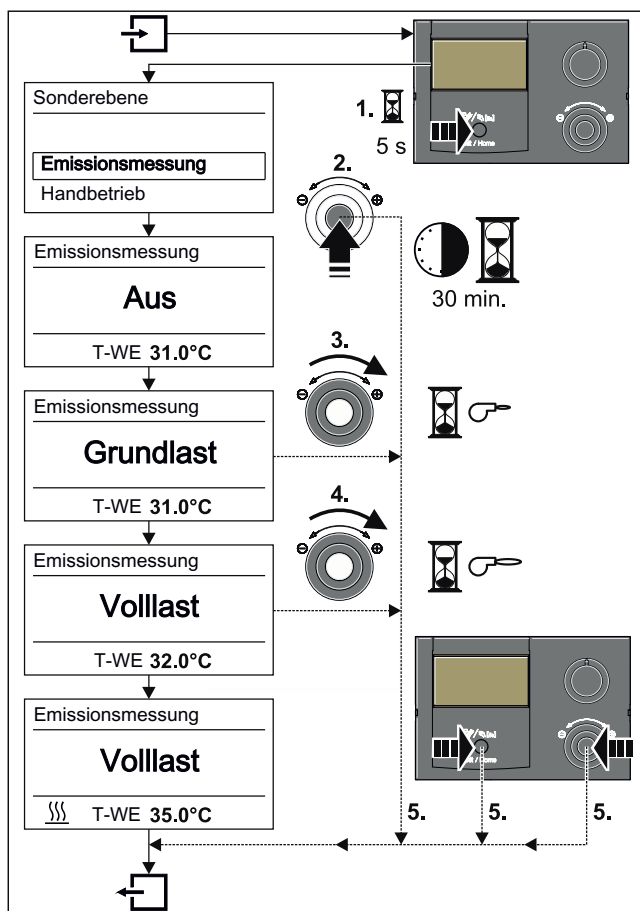


Bild 14-1 Symbolische Kurzanleitung für die Emissionsmessung