

Montageanleitung
Pelletskessel PE1c Pellet 16-22



Deutschsprachige Original-Montageanleitung für die Fachkraft
Anweisungen und Sicherheitshinweise lesen und beachten!
Technische Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!
M2130319_de | Ausgabe 11.07.2019



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	4
2	Sicherheit	5
2.1	Gefahrenstufen von Warnhinweisen	5
2.2	Qualifikation des Montagepersonals	6
2.3	Schutzausrüstung des Montagepersonals	6
3	Ausführungshinweise	7
3.1	Normenhinweise	7
3.1.1	Allgemeine Normen für Heizungsanlagen	7
3.1.2	Normen für bautechnische Einrichtungen und Sicherheitseinrichtungen	7
3.1.3	Normen für die Aufbereitung des Heizungswassers	8
3.1.4	Verordnungen und Normen für zulässige Brennstoffe	8
3.2	Installation und Genehmigung der Heizungsanlage	8
3.3	Hinweise zum Aufstellungsraum (Heizraum)	9
3.4	Anforderungen an das Heizungswasser	10
3.5	Hinweise für den Einsatz von Druckhaltesystemen	12
3.6	Kombination mit Pufferspeicher	12
3.7	Kaminanschluss / Kaminsystem	13
3.7.1	Verbindungsleitung zum Kamin	13
3.7.2	Zugbegrenzer	13
3.7.3	Messöffnung	13
3.8	Kondensatableitung	14
3.9	Raumluftunabhängige Betriebsweise	15
3.10	Luftzufuhr im Aufstellungsraum	16
3.11	Hinweise zur Installation einer externen Verbrennungsluftzufuhr	17
3.12	Gemeinsamer Betrieb mit luftsaugenden Anlagen (Wohnraumlüftung, Dunstabzug, Zentralstaubsauganlage etc.)	18
3.12.1	Raumluftunabhängige Feuerstätte	19
3.12.2	Raumluftabhängige Feuerstätte	19
3.12.3	Anforderungen an den gemeinsamen Betrieb der raumluftabhängigen Feuerstätte mit luftsaugender Anlage (z.B. Wohnraumlüftung, Zentralstaubsauganlage, ...)	20
3.13	Kesselentlüftung	20
4	Technik	21
4.1	Abmessungen - PE1c Pellet 16-22	21
4.2	Anschlüsse - PE1c Pellet 16-22	22
4.3	Technische Daten	23
4.3.1	PE1c Pellet 16-22	23
4.3.2	Daten zur Auslegung des Abgassystems	24
5	Montage	25
5.1	Lieferumfang	25
5.2	Benötigtes Werkzeug	25

5.3	Einbringung	26
5.4	Zwischenlagerung	27
5.5	Aufstellung im Heizraum	27
5.5.1	Kessel von Palette demontieren	27
5.5.2	Transport im Heizraum	27
5.5.3	Bedienungs- und Wartungsbereiche der Anlage	28
5.6	Kessel am Boden ausrichten	29
5.7	Anschluss Abgas- und Abflussrohr auf rechte Kesselseite ändern	29
5.8	Optionale Pumpengruppen montieren	31
5.9	Zuluftleitung montieren (bei raumluftunabhängigem Betrieb)	31
5.10	Saugschläuche montieren	32
5.10.1	Montagehinweise für Schlauchleitungen	33
	<i>Potentialausgleich</i>	34
5.11	Verbindungsleitung zum Kamin herstellen	34
5.12	Kondensatablauf montieren	36
5.13	Wasseranschluss am Kessel herstellen	36
5.14	Hydraulischer Anschluss	37
5.14.1	Direkte Versorgung von Heizkreis/Boiler ohne Pufferladung	37
5.14.2	Anschluss bei Anlagen mit Pufferspeicher	38
5.15	Elektrischer Anschluss	38
5.15.1	Hinweise zu Umwälzpumpen	39
6	Inbetriebnahme	40
6.1	Vor Erstinbetriebnahme / Kessel konfigurieren	40
6.2	Erstinbetriebnahme	41
6.2.1	Zulässige Brennstoffe	41
	<i>Holzpellets</i>	41
6.2.2	Unzulässige Brennstoffe	41
6.2.3	Erstes Anheizen	41
7	Außerbetriebnahme	42
7.1	Betriebsunterbrechung	42
7.2	Demontage	42
7.3	Entsorgung	42
8	Notizen	43
9	Anhang	44
9.1	Adressen	44
9.1.1	Adresse des Herstellers	44
	<i>Werkskundendienst</i>	44
9.1.2	Adresse des Installateurs	44

1 Allgemein

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause Fröling entschieden haben. Das Produkt ist nach dem neuesten Stand der Technik ausgeführt und entspricht den derzeit geltenden Normen und Prüfrichtlinien.

Lesen und beachten Sie die mitgelieferte Dokumentation und halten Sie diese ständig in unmittelbarer Nähe zur Anlage verfügbar. Die Einhaltung der in der Dokumentation dargestellten Anforderungen und Sicherheitshinweise stellen einen wesentlichen Beitrag zum sicheren, sachgerechten, umweltschonenden und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage dar.

Durch die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte können Abbildungen und Inhalte geringfügig abweichen. Sollten Sie Fehler feststellen, informieren Sie uns bitte: doku@froeling.com.

Technische Änderungen vorbehalten!

Ausstellen der Übergabeerklärung

Die CE-Konformitätserklärung wird nur durch eine im Zuge der Inbetriebnahme ordnungsgemäß ausgefüllte und unterzeichnete Übergabeerklärung gültig. Das Originaldokument verbleibt am Aufstellungsort. Inbetriebnehmende Installateure oder Heizungsbauer werden gebeten, eine Kopie der Übergabeerklärung gemeinsam mit der Garantiekarte an die Firma Fröling zurückzusenden. Bei Inbetriebnahme durch den FRÖLING-Kundendienst wird die Gültigkeit der Übergabeerklärung am Kundendienst-Leistungsnachweis vermerkt.

2 Sicherheit

2.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen

In dieser Dokumentation werden Warnhinweise in den folgenden Gefahrenstufen verwendet, um auf unmittelbare Gefahren und wichtige Sicherheitsvorschriften hinzuweisen:



GEFAHR

Die gefährliche Situation steht unmittelbar bevor und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Befolgen Sie unbedingt die Maßnahme!



WARNUNG

Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Arbeiten Sie äußerst vorsichtig.



VORSICHT

Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen.

HINWEIS

Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu Sach- oder Umweltschäden.

2.2 Qualifikation des Montagepersonals



VORSICHT

Bei Montage und Installation durch unqualifizierte Personen:

Sachschaden und Verletzungen möglich!

Für die Montage und Installation gilt:

- Anweisungen und Hinweise in den Anleitungen beachten
- Arbeiten an der Anlage nur durch einschlägig qualifizierte Personen durchführen lassen

Montage, Installation, Erstinbetriebnahme sowie Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch qualifizierte Personen durchgeführt werden:

- Heizungstechniker / Gebäudetechniker
- Elektroinstallationstechniker
- Fröling Werkskundendienst

Das Montagepersonal muss die Anweisungen in der Dokumentation gelesen und verstanden haben.

2.3 Schutzausrüstung des Montagepersonals

Für persönliche Schutzausrüstung gemäß den Vorschriften zur Unfallverhütung sorgen!



- Bei Transport, Aufstellung und Montage:
 - geeignete Arbeitsbekleidung
 - Schutzhandschuhe
 - Sicherheitsschuhe (mind. Schutzklasse S1P)

3 Ausführungshinweise

3.1 Normenhinweise

Die Installation und Inbetriebnahme der Anlage muss nach den örtlichen feuer- und baupolizeilichen Vorschriften durchgeführt werden. Sofern national nicht widersprüchlich geregelt, gelten folgende Normen und Richtlinien in der letztgültigen Fassung:

3.1.1 Allgemeine Normen für Heizungsanlagen

EN 303-5	Heizkessel für feste Brennstoffe, hand- und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn-Wärmeleistung bis 500 kW
EN 12828	Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasserheizungsanlagen
EN 13384-1	Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren Teil 1: Abgasanlagen mit Feuerstätte
ÖNORM H 5151	Planung von zentralen Warmwasser-Heizungsanlagen mit oder ohne Warmwasserbereitung
ÖNORM M 7510-1	Richtlinien für die Überprüfung von Zentralheizungen Teil 1: Allgemeine Anforderungen und einmalige Inspektionen
ÖNORM M 7510-4	Richtlinien für die Überprüfung von Zentralheizungen Teil 4: Einfache Überprüfung von Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe
ÖNORM M 7551	Heizkessel – Holz-Brennwertkessel, hand- und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn-Wärmeleistungen bis 500 kW – Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

3.1.2 Normen für bautechnische Einrichtungen und Sicherheitseinrichtungen

ÖNORM H 5170	Heizungsanlage - Anforderungen an die Bau- und Sicherheitstechnik sowie an den Brand- und Umweltschutz
ÖNORM M 7137	Presslinge aus naturbelassenem Holz - Anforderung an die Pelletslagerung beim Endkunden
TRVB H 118	Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz (Österreich)

3.1.3 Normen für die Aufbereitung des Heizungswassers

ÖNORM H 5195-1	Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen mit Betriebstemperaturen bis 100 °C (Österreich)
VDI 2035	Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen (Deutschland)
SWKI BT 102-01	Wasserbeschaffenheit für Heizungs-, Dampf-, Kälte- und Klimaanlage (Schweiz)
UNI 8065	Technische Norm zur Regelung der Heizwasseraufbereitung. DM 26.06.2015 (Ministerialdekret der Mindestanforderungen) Anweisungen der Norm und deren Aktualisierungen befolgen. (Italien)

3.1.4 Verordnungen und Normen für zulässige Brennstoffe

1. BImSchV	Erste Verordnung der deutschen Bundesregierung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen) – in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Januar 2010, BGBl. JG 2010 Teil I Nr.4
EN ISO 17225-2	Feste Biobrennstoffe, Brennstoffspezifikationen und -klassen' Teil 2: Holzpellets für die Verwendung im gewerblichen und häuslichen Bereich

3.2 Installation und Genehmigung der Heizungsanlage

Der Kessel ist in einer geschlossenen Heizungsanlage zu betreiben. Der Installation liegen folgende Normen zugrunde:

Normenhinweis

EN 12828 - Heizungsanlagen in Gebäuden

HINWEIS! Jede Heizungsanlage muss genehmigt werden!

Die Errichtung oder der Umbau einer Heizungsanlage ist an die Aufsichtsbehörde (Überwachungsstelle) zu melden und durch die Baubehörde zu genehmigen:

Österreich: bei Baubehörde der Gemeinde / des Magistrates melden

Deutschland: dem Kaminkehrer/Schornsteinfeger/der Baubehörde melden

3.3 Hinweise zum Aufstellungsraum (Heizraum)

Beschaffenheit des Heizraums

- Der Untergrund muss eben, sauber und trocken sowie ausreichend tragfähig sein.
- Im Heizraum darf keine explosionsfähige Atmosphäre herrschen, da der Kessel für den Einsatz in ex-fähiger Umgebung nicht geeignet ist.
- Der Heizraum muss frostsicher sein.
- Der Kessel weist keine Beleuchtung auf, daher ist bauseitig für eine ausreichende Beleuchtung im Heizraum entsprechend der nationalen Arbeitsplatzgestaltungsvorschriften zu sorgen.
- Bei Einsatz des Kessels über 2000 Meter Seehöhe ist mit dem Hersteller Rücksprache zu halten.
- Brandgefahr durch entzündliche Materialien!
Der Untergrund des Kessels darf nicht brennbar sein. In der Nähe des Kessels dürfen keine entzündlichen Materialien gelagert werden. Auf dem Kessel dürfen keine brennbaren Gegenstände zum Trocknen (z.B. Kleidung, ...) abgelegt werden.
- Schaden durch verunreinigte Verbrennungsluft!
Im Aufstellungsraum des Kessels keine chlorhaltigen Reinigungs- oder Betriebsmittel (z.B. Chlorgasanlagen für Schwimmbäder) und Halogenwasserstoffe benutzen.
- Die Luftansaugöffnung des Kessels von Staubbefall freihalten.
- Die Anlage ist vor Verbiss bzw. Einnisten von Tieren (z.B. Nagern, ...) zu schützen.

Lüftung des Heizraums

Der Heizraum ist direkt aus dem Freien zu be- und entlüften, wobei die Öffnungen und Luftführungen so zu gestalten sind, dass Witterungseinflüsse (Laub, Schneeverwehung, ...) keinerlei Beeinträchtigungen des Luftförderstromes verursachen können.

Sofern in den einschlägigen Vorschriften zur baulichen Ausstattung des Heizraumes nicht anders vorgeschrieben, gelten dabei folgende Normen zur Gestaltung und Dimensionierung der Luftführung:

Normenhinweis

ÖNORM H 5170 - Bau- und Brandschutztechnische Anforderungen
TRVB H118 - Technische Richtlinie vorbeugender Brandschutz

3.4 Anforderungen an das Heizungswasser

Sofern national nicht widersprüchlich geregelt, gelten folgende Normen und Richtlinien in der letztgültigen Fassung:

Österreich:	ÖNORM H 5195	Schweiz:	SWKI BT 102-01
Deutschland:	VDI 2035	Italien:	UNI 8065

Die Normen einhalten und zusätzlich nachfolgende Empfehlungen berücksichtigen:

- Einen pH-Wert zwischen 8,2 und 10,0 anstreben. Kommt das Heizungswasser mit Aluminium in Berührung, ist ein pH-Wert von 8,0 bis 8,5 einzuhalten
- Aufbereitetes Füll- und Ergänzungswasser entsprechend den zuvor angeführten Normen verwenden
- Leckagen vermeiden und ein geschlossenes Heizungssystem verwenden, um die Qualität des Wassers im Betrieb zu gewährleisten
- Beim Nachspeisen von Ergänzungswasser den Befüllschlauch vor dem Anschließen entlüften, um die Einbringung von Luft in das System zu verhindern

Vorteile von aufbereitetem Wasser:

- Die jeweilig geltenden Normen werden eingehalten
- Geringerer Leistungsabfall durch verminderter Kalkbildung
- Weniger Korrosion aufgrund reduzierter aggressiver Stoffe
- Langfristig kostensparender Betrieb durch bessere Energieausnutzung

Zulässige Wasserhärte des Füll- und Ergänzungswassers gemäß VDI 2035:

Gesamtheizleistung	Gesamthärte bei <20 l/kW kleinster Einzelheizleistung ¹⁾		Gesamthärte bei >20 <50 l/kW kleinster Einzelheizleistung ¹⁾		Gesamthärte bei >50 l/kW kleinster Einzelheizleistung ¹⁾	
	kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH
<50	keine Anforderung oder		11,2	2	0,11	0,02
	<16,8 ²⁾					
>50 <200	11,2	2	8,4	1,5		
>200 <600	8,4	1,5	0,11	0,02		
>600	0,11	0,02				

1. Vom spezifischen Anlagenvolumen (Liter Nenninhalt/Heizleistung; bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzel-Heizleistung einzusetzen)
2. Bei Anlagen mit Umlaufwasserheizern und für Systeme mit elektrischen Heizelementen

Zusätzliche Anforderungen für die Schweiz

Das Füll- und Ergänzungswasser muss demineralisiert (vollentsalzt) werden

- Das Wasser enthält keine Inhaltsstoffe mehr, die ausfällen und sich im System ablagern können
- Das Wasser wird dadurch elektrisch nicht leitend, wodurch Korrosion verhindert wird
- Es werden ebenfalls alle Neutralsalze wie Chlorid, Sulfat und Nitrat entfernt, welche unter bestimmten Bedingungen korrodierende Materialien angreifen

Geht ein Teil des Systemwassers verloren, z.B. durch Reparaturen, so ist das Ergänzungswasser ebenfalls zu demineralisieren. Eine Enthärtung des Wassers reicht nicht aus. Vor Befüllung von Anlagen ist eine fachgerechte Reinigung und Spülung des Heizsystems erforderlich.

Kontrolle:

- Nach acht Wochen muss der pH-Wert des Wassers zwischen 8,2 und 10,0 liegen. Kommt das Heizungswasser mit Aluminium in Berührung, ist ein pH-Wert von 8,0 bis 8,5 einzuhalten
- Jährlich, wobei Werte durch Eigentümer protokolliert werden müssen

3.5 Hinweise für den Einsatz von Druckhaltesystemen

Druckhaltesysteme in Warmwasserheizungsanlagen halten den erforderlichen Druck in vorgegebenen Grenzen und gleichen die durch Temperaturänderungen des Heizungswassers entstehenden Volumenänderungen aus. Es werden hauptsächlich zwei Systeme eingesetzt:

Kompressorgesteuerte Druckhaltung

Bei kompressorgesteuerten Druckhaltestationen erfolgt der Volumenausgleich und die Druckhaltung über ein veränderliches Luftpolster im Ausdehnungsgefäß. Bei zu niedrigem Druck pumpt der Kompressor Luft in das Gefäß. Ist der Druck zu hoch, wird Luft über ein Magnetventil abgelassen. Die Anlagen werden ausschließlich mit geschlossenen Membran-Ausdehnungsgefäßen realisiert und verhindern so einen schädlichen Sauerstoffeintrag in das Heizungswasser.

Pumpengesteuerte Druckhaltung

Eine pumpengesteuerte Druckhaltestation besteht im Wesentlichen aus Druckhaltepumpe, Überstromventil und einem drucklosen Auffangbehälter. Das Ventil lässt Heizungswasser bei Überdruck in den Auffangbehälter strömen. Sinkt der Druck unter einen eingestellten Wert, saugt die Pumpe das Wasser aus dem Auffangbehälter und drückt es zurück in das Heizungssystem. Pumpengesteuerte Druckhalteanlagen mit **offenen Ausdehnungsgefäßen** (z.B. ohne Membran) bringen Sauerstoff der Luft über die Wasseroberfläche ein, wodurch es zu einer Korrosionsgefährdung für die angeschlossenen Anlagenkomponenten kommt. Diese Anlagen bieten keine Sauerstoffentfernung im Sinne eines Korrosionsschutzes gemäß VDI 2035 und **dürfen aus korrosionstechnischer Sicht nicht eingesetzt werden**.

3.6 Kombination mit Pufferspeicher

HINWEIS

Der Einsatz eines Pufferspeichers ist grundsätzlich für die einwandfreie Funktion der Anlage nicht erforderlich. Die Kombination mit einem Pufferspeicher erweist sich jedoch als empfehlenswert, da man hier eine kontinuierliche Abnahme im idealen Leistungsbereich des Kessels erzielen kann!

Für die richtige Dimensionierung des Pufferspeichers und der Leitungsdämmung (gem. ÖNORM M 7510 bzw. Richtlinie UZ37) wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder an Fröling.

⇒ [Siehe "Adressen" \[Seite 44\]](#)

3.7 Kaminanschluss / Kaminsystem

Grundsätzlich wird empfohlen, das Fröling Anschlussrohr FAR zu verwenden. Dieses Anschlussrohr ist druckdicht ausgeführt und somit auf die Kesselanlage abgestimmt. Gemeinsam mit der Kesselanlage ist das Anschlussrohr FAR nach Maschinenrichtlinie konzipiert und bildet eine optimale Verbindung zum Kessel.

- Beim Brennstoff Holz dürfen nur rußbrandbeständige Kaminsysteme verwendet werden. Kunststoffrohre sind nicht erlaubt!
- Durch die niedrigen Abgastemperaturen bei der Brennwerttechnik können nur feuchteunempfindliche Kamine eingesetzt werden, die einen geeigneten Kondensatablauf besitzen!
- Ein Kanalanschluss zur Ableitung des Kondensates und des Spülwassers ist erforderlich!

Die Abgastemperaturen im gereinigten Zustand und die weiteren Abgaswerte sind den technischen Daten zu entnehmen.

Die gesamte Abgasanlage – Kamin und Verbindung – ist nach ÖNORM / DIN EN 13384-1 bzw. ÖNORM M 7515 / DIN 4705-1 auszulegen.

3.7.1 Verbindungsleitung zum Kamin

Das Verbindungsstück ist auf kürzestem Weg und möglichst unter 30 – 45° zum Kamin steigend herzustellen und zu isolieren.

Ein möglicher Rückfluss von Kondensat in den Brennwert-Wärmetauscher stellt kein Problem dar, da das Kondensat über den Siphon abgeleitet wird. Somit ist keine Kondensatfalle erforderlich.

Die Verbindungsleitung zum Kamin ist überdruckdicht auszuführen.

3.7.2 Zugbegrenzer

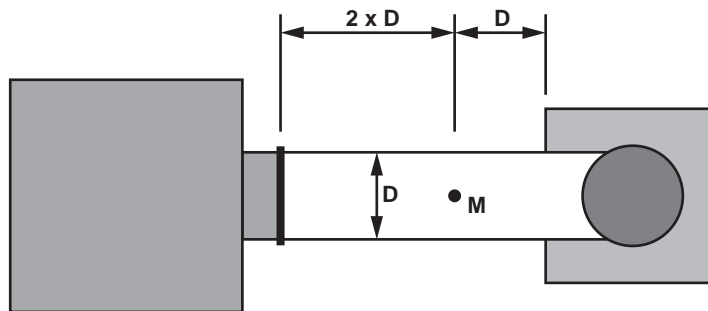
Da bei Anlagen mit Brennwerttechnik die Verbindungsleitung zum Kamin druckdicht ausgeführt werden muss, ist der Einbau eines Zugbegrenzers in die Verbindungsleitung nicht erlaubt.

Wird die komplette Kaminanlage im Überdruck ausgelegt, darf ebenfalls kein Zugbegrenzer verbaut werden.

Ausnahme: Wird der Kamin im Unterdruck berechnet bzw. betrieben, wird der Einsatz eines Zugbegrenzers im Kamin unterhalb der Verbindungsleitung empfohlen.

3.7.3 Messöffnung

Für die Emissionsmessung der Anlage ist im Verbindungsstück zwischen Kessel und Kaminsystem eine geeignete Messöffnung einzurichten.



Vor der Messöffnung (M) soll sich in einem Abstand, der etwa dem zweifachen Durchmesser (D) des Verbindungsstückes entspricht, eine gerade Einlaufstrecke befinden. Nach der Messöffnung ist eine gerade Auslaufstrecke in einem Abstand, der etwa dem einfachen Durchmesser des Verbindungsstückes entspricht, vorzusehen. Die Messöffnung ist während des Betriebs der Anlage stets geschlossen zu halten. Der Durchmesser der verwendeten Messsonde des Fröling Werkskundendienstes beträgt 14 mm. Zur Vermeidung von Messfehlern durch Falschlufteintritt darf die Messöffnung einen Durchmesser von 21 mm nicht überschreiten.

Empfehlung: Bei Verwendung des Fröling Anschlussrohres FAR kann ein Rauchroherelement mit integrierter Messöffnung eingesetzt werden.

3.8 Kondensatableitung

Das Kondensat muss kontinuierlich gemäß den örtlichen Bestimmungen für Brennwert-Feuerungsanlagen in das Abwassersystem abgeführt werden.

Die Kondensatableitung muss frostsicher ausgeführt sein!

HINWEIS! Der Kondensatanschluss darf nicht verändert oder verschlossen werden!

Der Kondensatablauf muss regelmäßig überprüft werden.

Kondensatablauf überprüfen

3.9 Raumluftunabhängige Betriebsweise

Der PE1c Pellet verfügt über einen zentralen Luftanschluss an der Kesselrückseite. Durch die Installation geeigneter Zuluft- und Abgasanschlüsse kann der Kessel in Anlehnung an EN 15035 als Typ C₄₂ / Typ C₈₂ bzw. in Anlehnung an das DIBt als Typ FC_{42x} / Typ FC_{52x} klassifiziert werden.

Die Bedingungen für einen raumluftunabhängigen Betrieb des Kessels am Aufstellungsort sind mit der örtlich zuständigen Stelle (Behörde, Kaminkehrer, ...) zu klären.

Definitionen gemäß EN 15035

Typ C₄ Ein Kessel, der über seine Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung mit einem eventuell vorgesehenen Anschlussstück an einen gemeinsamen Schornstein mit einem Schacht für die Verbrennungsluftzufuhr und einem Schacht für die Abgasabfuhr angeschlossen ist. Die Mündungen dieses Luft-Abgas-Schornsteins sind entweder konzentrisch oder liegen so dicht beieinander, dass für sie ähnliche Windbedingungen zutreffen.

HINWEIS! Luftzufuhr über ein Luft-Abgas-System (LAS)!

Typ C₈ Ein Kessel, der über seine Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung mit Hilfe eines Anschlussstücks mit einer Windschutzeinrichtung verbunden und an einen einzelnen oder gemeinsamen Schornstein angeschlossen ist.

HINWEIS! Luftzufuhr über eine vom Kaminsystem unabhängige Zuluft-Leitung!

HINWEIS! Bei dieser Ausführung muss eine Windschutzeinrichtung verwendet werden! Wird ein Schutzgitter eingesetzt, muss darauf geachtet werden, dass die Maschenweite ausreichend groß dimensioniert ist, um hohen Druckverlust und/oder Verschluss durch Verschmutzung zu verhindern!

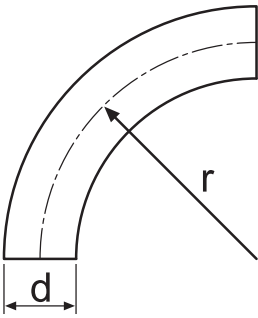
Der zweite Index "2" (C₄₂ / C₈₂) kennzeichnet Kessel des Typs C mit Gebläse nach der Brennkammer oder dem Wärmetauscher.

Definitionen gemäß DIBt

Typ FC_{42x} Feuerstätte mit Abgasgebläse zum Anschluss an ein Luft-Abgas-System. Die Verbrennungsluftleitung vom Luftschaft und das Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte.

Typ FC_{52x} Feuerstätte mit Abgasgebläse zum Anschluss an einen Schornstein. Die Verbrennungsluftleitung vom Luftschaft und das Verbindungsstück zum Schornstein sind Bestandteil der Feuerstätte.

Bei der Dimensionierung der Rohrbögen in der Zuluft-Leitung ist zu beachten:



Das Verhältnis von Krümmungsradius (r) zu Rohrdurchmesser (d) soll größer 1 sein

$$r:d \geq 1$$

Zum Beispiel:

- Durchmesser Zuluftanschluss = 60 mm
- Mindestradius der Rohrbögen = 60 mm

Die Installation der Zuluft-Leitung möglichst geradlinig und auf kürzestem Weg durchführen. Dabei die Anzahl der Rohrbögen gering halten.

Darüber hinaus gilt: Der Widerstand in der Zuluft-Leitung darf max. 20 Pa betragen!

Die notwendigen Abmessungen der Zuluftanschlüsse im Kessel sind den technischen Blättern zu entnehmen.

3.10 Luftzufuhr im Aufstellungsraum

Die Anlage wird raumluftabhängig betrieben, d.h. die Verbrennungsluft zum Betrieb des Pelletskessels wird dem Aufstellungsraum entnommen.

Anforderungen an die Verbrennungsluftversorgung im Aufstellungsraum:

- Bei der Öffnung ins Freie für die Verbrennungsluft beachten:
 - keinerlei Beeinträchtigung der Luftströmung durch Witterungseinflüsse (z.B. Schnee, Laub)
 - die freie Querschnittsfläche muss unter Berücksichtigung von z.B. Abdeckgittern, Lamellen, etc. erhalten bleiben
- Bei Luftleitungen über 2m Länge sowie bei mechanischer Förderung der Verbrennungsluft eine Strömungsberechnung vornehmen - Strömungsgeschwindigkeit maximal 1 m/s

HINWEIS! Die in dieser Anleitung angeführten Normen beachten und zusätzlich dazu nationale und örtliche Bestimmungen einhalten!

⇒ Siehe "Normenhinweis" [Seite 7]

3.11 Hinweise zur Installation einer externen Verbrennungsluftzufuhr

HINWEIS! Verbrennungsluftzufuhr (Verrohrung) gemäß gültiger Normen installieren

⇒ Siehe "Normenhinweise" [Seite 7]

- Zuluftkanal am vorgesehenen Anschluss (externe Verbrennungsluft) des Pelletskessels dicht anschließen

Kondensatbildung

Zuluftkanäle werden zumeist unter der Kellerdecke zur Feuerstätte geführt. Durch die Temperaturunterschiede der angesaugten kalten Außenluft und der Raumtemperatur innerhalb der Gebäudehülle kommt es zwangsläufig zur Kondensatbildung, die sich an den meist ungeschützten metallischen Luftleitungen absetzt.

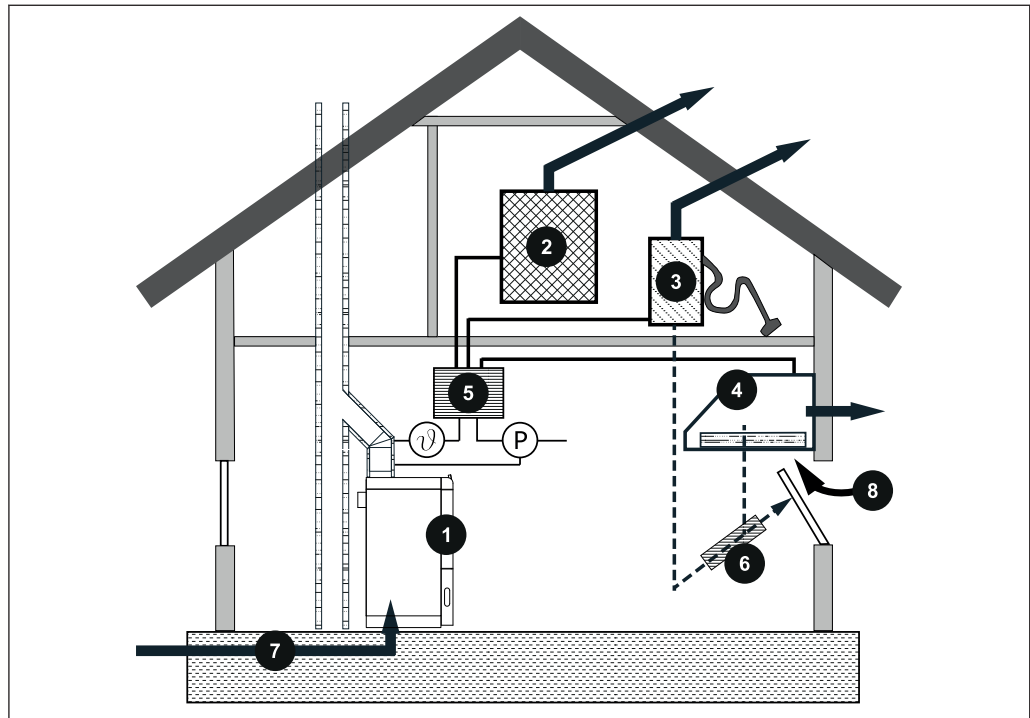
HINWEIS! Je größer die Temperaturdifferenz zwischen Außenluft und Raumtemperatur, desto größer die Gefahr von Kondensatbildung

Für Deutschland gilt zusätzlich: Die Leitungen sind für eventuell anfallendes Kondensat mit Gefälle zur Ableitung so zu verlegen, dass die notwendige Verbrennungsluft von außen angesaugt werden kann ohne dass Wasser oder Tiere ins Gebäude eindringen können.

Um Kondensatbildung zu vermeiden:

- Zuluftkanal mit ausreichender Wärmedämmschicht ausstatten
 - Abhängig von durchschnittlicher Raumtemperatur und Temperatur der Außenluft, sowie den örtlichen Gegebenheiten
 - Oberfläche muss auch bei ungünstigen Wetterbedingungen (kalter Winter) über dem Taupunkt der Raumluft liegen

3.12 Gemeinsamer Betrieb mit luftsaugenden Anlagen (Wohnraumlüftung, Dunstabzug, Zentralstaubsauganlage etc.)



1 PE1c Pellet	5 Unterdrucküberwachung ¹⁾
2 Wohnraumlüftung	6 Fensterkippschalter/-antrieb ²⁾ (bauseits)
3 Zentralstaubsauganlage	7 Verbrennungsluftzufuhr von außen
4 Dunstabzug mit Abluftbetrieb	8 Außenluft

1. Eine Unterdrucküberwachung schaltet luftsaugende Anlagen (z.B. Wohnraumlüftung etc.) ab, wenn der Unterdruck im Aufstellungsraum zu groß wird. Die Umkehr der Verbrennungsgase im Kamin und daraus folgendes Rückrauchen in den Aufstellungsraum wird dadurch vermieden.

2. Ein Fensterkippantrieb verhindert den Betrieb großer luftsaugender Anlagen (z.B. 3 oder 4) bei geschlossenem Fenster. Ein Fensterkippantrieb öffnet das Fenster beim Betrieb luftsaugender Anlagen (z.B. 3 oder 4). Die Umkehr der Verbrennungsgase im Kamin und daraus folgendes Rückrauchen in den Aufstellungsraum wird dadurch vermieden.

Beim gemeinsamen Betrieb der Feuerstätte mit luftsaugenden Anlagen gilt:

- Eine Kombination aus Feuerstätte und luftsaugenden Anlagen (z.B. Wohnraumlüftung etc.) im Vorfeld mit dem zuständigen Kaminkehrer/Schornsteinfeger klären
- Beurteilungskriterien des Schornsteinfegerhandwerkes beachten
 - Haben Gültigkeit bis zum Erscheinen entsprechender Regelwerke
- Nur zugelassene Sicherheitseinrichtungen verwenden (z.B. Unterdrucküberwachung und/oder Fensterkippschalter mit DIBt-Zulassung [DE])
- Verbrennungsluftzufuhr und Verbindungsstück zum Kamin dicht ausführen
Werden als Zuluftleitung Aluflexrohre verwendet, sind diese vor mechanischer Belastung zu schützen

3.12.1 Raumlufunabhängige Feuerstätte

Der Pelletskessel ist für den raumlufunabhängigen Betrieb bis zu einem maximal zulässigen raumseitigen Unterdruck von 8 Pa geeignet. Beim gleichzeitigen Betrieb von luftsaugenden Anlagen (z.B. Wohnraumlüftung etc.) gibt es keine Einschränkungen, sofern der zugelassene raumseitige Unterdruck nicht überschritten wird. Tritt im Aufstellungsraum ein höherer als der zugelassene Unterdruck auf, gilt die Feuerstätte als raumlufunabhängig und eine Sicherheitseinrichtung (Unterdruck-Überwachungssystem) ist erforderlich.

Für Deutschland gilt zusätzlich: Es muss eine nach DiBt zugelassene Unterdrucküberwachung (z.B. Luftdruckwächter P4) verbaut werden, welche den maximalen Unterdruck von 4 Pa im Aufstellungsraum überwacht.

3.12.2 Raumlufunabhängige Feuerstätte

Bei raumlufunabhängiger Feuerstätte gibt es Einschränkungen beim gleichzeitigen Betrieb von luftsaugenden Anlagen (z.B. Wohnraumlüftungen etc.) - eine Sicherheitseinrichtung ist erforderlich.

Grundsätzlich gilt:

- Der raumseitige Unterdruck beim Betrieb von luftsaugenden Anlagen (z.B. Wohnraumlüftung etc.) mit einer raumlufunabhängigen Feuerstätte darf nicht größer als 4Pa sein!

Außerdem zumindest eine der drei folgenden Maßnahmen einhalten:
(Quelle: §4 MFeuV 2007 / 2010)

- Sicherheitseinrichtungen verwenden, die den gleichzeitigen Betrieb der Feuerstätten und der luftsaugenden Anlagen verhindern

ODER

- Abgasabführung durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwachen

ODER

- Die für den Betrieb der raumlufunabhängigen Feuerstätte notwendigen Außenluftvolumenströme getrennt von den für die Lüftung notwendigen Außenluftvolumenströmen sicherstellen - dadurch ist gewährleistet, dass während des Betriebes der Feuerstätten kein gefährlicher Unterdruck entstehen kann

Gemeinsamer Betrieb

Während des gemeinsamen Betriebes muss eine geprüfte Sicherheitseinrichtung gewährleisten, dass kein gefährlicher Unterdruck entstehen kann. Die Sicherheitseinrichtung schaltet im Störfall eine luftsaugende Anlage (z.B. Wohnraumlüftung etc.) ab.

Wechselseitiger Betrieb

Eine geprüfte Sicherheitseinrichtung (z.B. auf Basis von Unterdruck oder Temperaturmessung) muss gewährleisten, dass die luftsaugende Anlage und die Feuerstätte nicht gleichzeitig betrieben werden. Die Weiterverarbeitung der Signale muss dieser Sicherheitsphilosophie genügen. Eine Abschaltung der Stromversorgung ist zulässig und ausreichend.

3.12.3 Anforderungen an den gemeinsamen Betrieb der raumluftabhängigen Feuerstätte mit luftsaugender Anlage (z.B. Wohnraumlüftung, Zentralstaubsauganlage, ...)

- Ausreichende Verbrennungsluftzufuhr sicherstellen
 - Externe Verbrennungsluftzufuhr installieren
- Sicherheitseinrichtungen verwenden, z.B. Unterdruck-Überwachung, Fensterkippantrieb oder Fensterkippschalter etc.

Empfehlung bei Wohnraumlüftungen:

- „Eigensichere“ Wohnraumlüftungen mit F-Kennzeichnung verwenden

HINWEIS! Ein Dunstabzug mit Umluftbetrieb verlangt keine besonderen Anforderungen

3.13 Kesselentlüftung



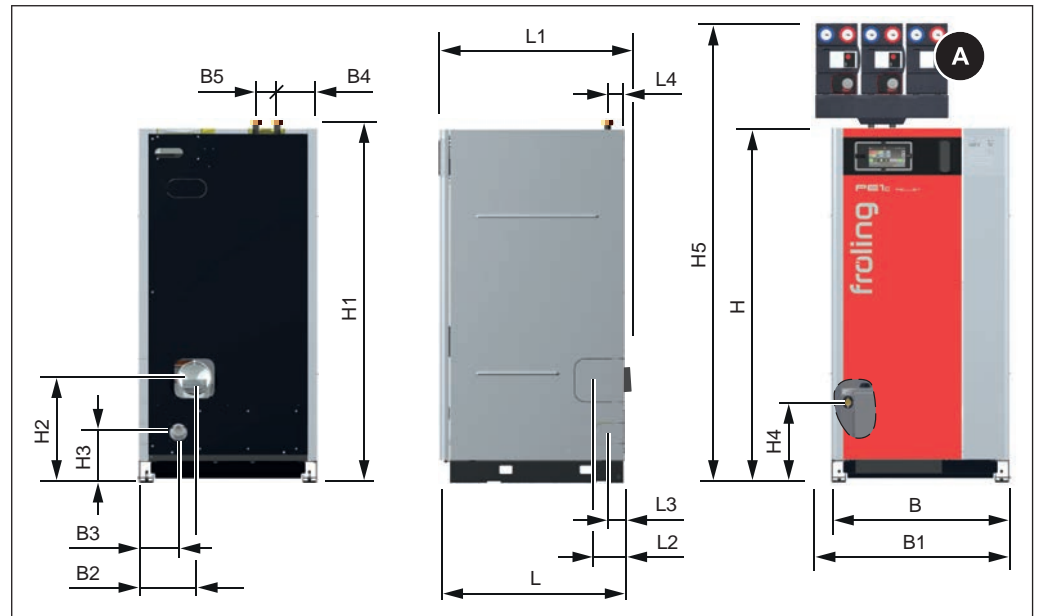
- Automatisches Entlüftungsventil am höchsten Punkt des Kessels oder beim Entlüftungsanschluss (wenn vorhanden) einbauen!
 - Dadurch wird die Luft im Kessel ständig abgeführt und Funktionsbeeinträchtigungen durch Luft im Kessel werden vermieden
- Funktion der Kesselentlüftung prüfen
 - Nach Einbau und wiederkehrend gemäß Herstellerangaben

Tipp: Vor dem automatischen Entlüftungsventil ein senkrecht Rohrstück als Beruhigungsstrecke einbauen, damit das Entlüftungsventil über dem Niveau des Kesselwassers positioniert ist

Empfehlung: Mikroblasenabscheider in den Leitungen zum Kessel einbauen
➤ Anleitungen des Herstellers beachten!

4 Technik

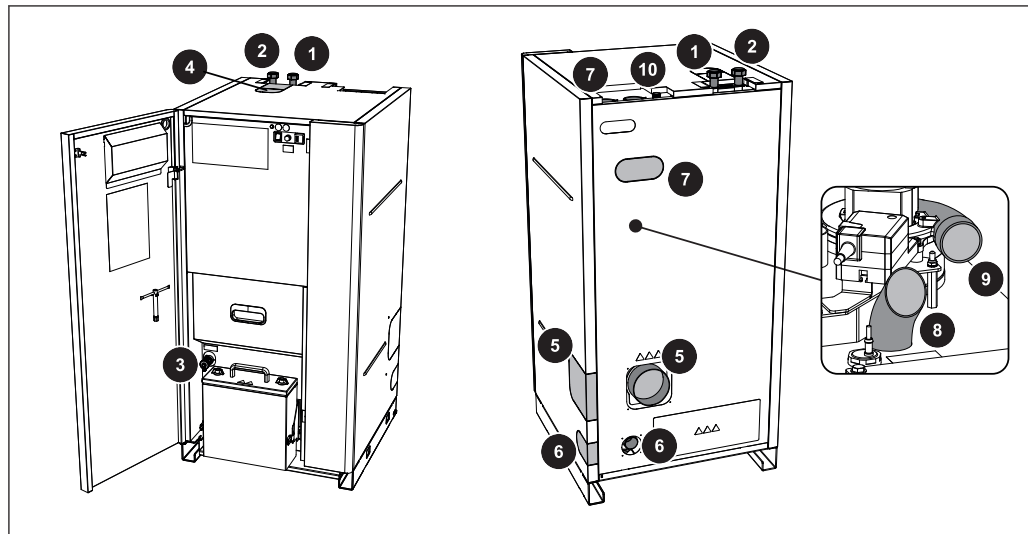
4.1 Abmessungen - PE1c Pellet 16-22



Maß	Benennung	Einheit	PE1c Pellet 16-22
L	Länge Kessel	mm	780
L1	Gesamtlänge inkl. Abgasrohranschluss		810
L2	Abstand Abgasrohranschluss Seite		126
L3	Abstand Kondensatablauf Seite		90
L4	Abstand Vorlauf / Rücklauf		70
B	Breite Kessel	750	
B1 ¹⁾	Breite Kessel inkl. Verteilerbalken für drei Pumpengruppen (A)	820	
B2	Abstand Abgasrohranschluss hinten	234	
B3	Abstand Kondensatablauf hinten	167	
B4	Abstand Rücklauf zu Kesselseite	168	
B5	Abstand Vorlauf zu Rücklauf	90	
H	Höhe Kessel / Anschluss Saugsystem / Anschluss Spülwasser	1500	
H1	Höhe Anschluss Vorlauf / Rücklauf	1525	
H2	Höhe Anschluss Abgasrohr	450	
H3	Höhe Anschluss Kondensatablauf	220	
H4	Höhe Anschluss Entleerung	335	
H5 ¹⁾	Höhe Kessel inkl. Verteilerbalken für zwei / drei Pumpengruppen (A)	1925	

1. Bei optionaler Pumpengruppe mit Verteilerbalken

4.2 Anschlüsse - PE1c Pellet 16-22



Nr.	Benennung	PE1c Pellet 16-22
1	Kesselvorlauf (Überwurfmutter, flachdichtend)	1" IG
2	Kesselrücklauf (Überwurfmutter, flachdichtend)	1" IG
3	Anschluss Entleerung	1/2" AG
4	Zuluftanschluss für raumluftunabhängigen Betrieb	DA 80 mm
5	Anschluss Abgasrohr (optional seitlich)	DI 132 mm
6	Anschluss Kondensatablauf (optional seitlich)	DN 50
7	Einführung Saugleitung (optional hinten)	-
8	Anschluss Pellets-Saugleitung	DA 50 mm
9	Anschluss Rückluftleitung	DA 50 mm
10	Anschluss Spülwasser (flachdichtend)	3/4" AG

4.3 Technische Daten

4.3.1 PE1c Pellet 16-22

Technische Daten

Benennung		PE1c Pellet 16	PE1c Pellet 22
Nennwärmeleistung	kW	15	20
Nennwärmeleistung (Kondensation)		16,2	21,6
Nenn-Brennstoffwärmeleistung		15,2	20,3
Wärmeleistungsbereich		4,5 - 15	6-20
Wärmeleistungsbereich (Kondensation)		4,8 - 16,2	6,4 - 21,6
Elektroanschluss	230V / 50Hz / abgesichert C16A		
Elektrische Leistungsaufnahme	W	28 - 44	28 - 54
Gewicht des Kessels	kg	370	375
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	75	75
Fassungsvermögen Pelletsbehälter		60	60
Fassungsvermögen Aschebox		18	18
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3	3
Wasserseitiger Widerstand ($\Delta T = 10K / 20K$)	mbar	18 / 3,1	34 / 7,2
Minimale Kesselrücklauftemperatur	Nicht zutreffend aufgrund Brennwert		
Maximal einstellbare Kesseltemperatur	°C	90	
Minimal einstellbare Kesseltemperatur		20	
Zulässige Betriebstemperatur		90	
Luftschallpegel	dB(A)	< 70	
Kondensat pro Nennlaststunde	l	1,0 - 1,5	1,8 - 2,2
Erforderlicher Wasserdruck Spüleinrichtung	bar	2	
Empfohlenes Puffervolumen	l	700	
Zulässiger Brennstoff	Brennstoff gem. EN ISO 17225 - Teil 2: Holzpellets Klasse A1 / D06		
1. Technische Daten optionaler Komponenten sind den beiliegenden Dokumentationen der Lieferanten zu entnehmen			

Verordnung (EU) 2015/1187			
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A++	A++
Nennwärmeleistung P_n	kW	16	22
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		136	137
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s	%	93	93
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		138	139
Energieeffizienzklasse EEI Verbund Kessel und Regler		A++	A++

Prüfberichtsdaten

Benennung		PE1c Pellet 16	PE1c Pellet 22
Prüfbuch-Nummer		PB 129 00 18	PB 130 00 18
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012		5	5
Kesselwirkungsgrad	%	106,6 / 105,3	106,6 / 105,3

Prüfdaten - Emissionen in [mg/MJ] ¹⁾ (Nennlast/Teillast)			
Kohlenmonoxid (CO)	mg/MJ	4 / 34	3 / 34
Stickoxid (NOx)	mg/MJ	68 / 74	72 / 74
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/MJ	0,1 / 0,3	0,1 / 0,3
Staub	mg/MJ	2,6 / 4,6	3,0 / 4,6
1. Die Schadstoffkonzentration wird angegeben als Masse bezogen auf den Energieinhalt des der Feuerung zugeführten Brennstoffes in mg/MJ			

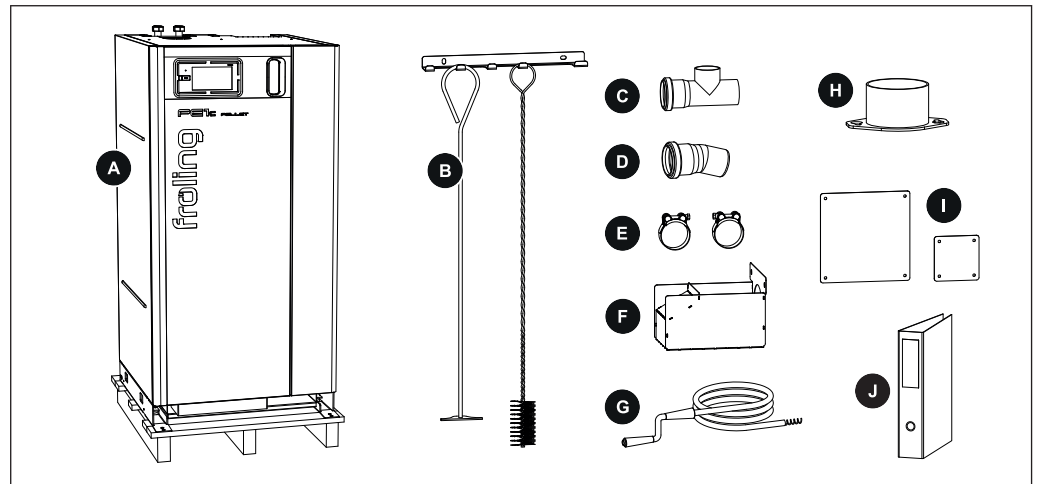
Prüfdaten - Emissionen in [mg/m ³] ¹⁾ (Nennlast/Teillast)			
Kohlenmonoxid (CO)	mg/m ³	7 / 51	4 / 51
Stickoxid (NOx)	mg/m ³	101 / 110	107 / 110
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/m ³	0,2 / 0,4	0,1 / 0,4
Staub	mg/m ³	3,9 / 6,8	4,4 / 6,8
1. Emissionswerte bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand (0°C, 1013 mbar) mit einem Volumenanteil an Sauerstoff von 13%			

4.3.2 Daten zur Auslegung des Abgassystems

Benennung		PE1c Pellet 16	PE1c Pellet 22
Abgastemperatur bei Nennlast	°C	40 – 70	
Abgasmassenstrom bei Nennlast / Teillast	kg/h	34 / 12	48 / 20
	kg/s	0,009 / 0,003	0,013 / 0,006
Verfügbarer Förderdruck des Gebläses ¹⁾	Pa	10	
	mbar	0,1	
Abgasrohrdurchmesser (innen)	mm	132	
Verbrennungsluftmenge bei Nennlast	m ³ /h	29	39
1. Wenn die Verbindungsleitung und der Übergang zum Kamin druckdicht ausgeführt sind, darf der Widerstand in der Abgasanlage am Abgasanschluss des Kessels 10 Pascal betragen			

5 Montage

5.1 Lieferumfang



A Kessel PE1c Pellet auf Palette montiert

F Auffangbehälter

B Schürgerät (Flachsaber und Reinigungsbürste)

G Rohrreinigungsfeder

C Abflussrohr mit Reinigungsöffnung

H Konsole Luftanschluss

D Abflussrohr 15°

I Abdeckblenden

E Schlauchschellen

J Dokumentation

5.2 Benötigtes Werkzeug



Für die Montage des Kessels und des Saugmoduls sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- Gabel- oder Ringschlüssel-Satz
- Schlitz- und Kreuzschlitz-Schraubendreher
- Rohr- oder Wasserpumpenzange (1")
 - Bei den flachdichtenden Verbindungen wird der Einsatz eines Zangenschlüssels empfohlen
- Akkuschauber mit Torx Bit-Satz (T20, T25, T30)
- Halbrundfeile

5.3 Einbringung



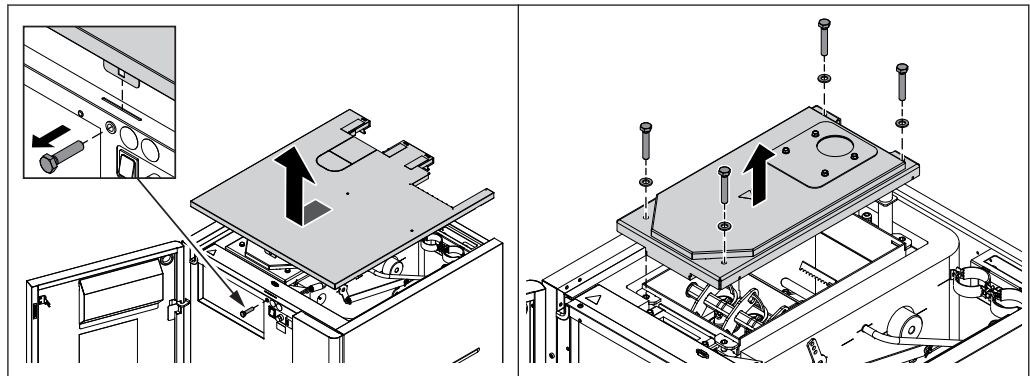
HINWEIS

Beschädigung der Komponenten bei unsachgemäßer Einbringung

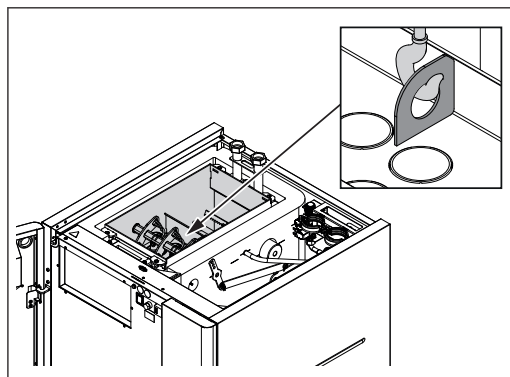
- Transporthinweise auf der Verpackung beachten
- Komponenten vorsichtig transportieren um Beschädigungen zu vermeiden
- Verpackung vor Nässe schützen
- Beim Anheben Schwerpunkt der Palette beachten

Einbringung mit Hubwagen oder ähnlicher Hubvorrichtung

- Hubwagen oder ähnliche Hubvorrichtung an der Palette positionieren und Komponenten einbringen

Einbringung mit Kran

- Isoliertür öffnen
- Sicherungsschraube lösen und Deckel vorne etwas anheben
- Deckel nach vorne ziehen und nach oben wegheben
- Putzdeckel des Wärmetauschers demontieren



- Kranhaken am Anschlagpunkt ordnungsgemäß befestigen und Kessel einbringen

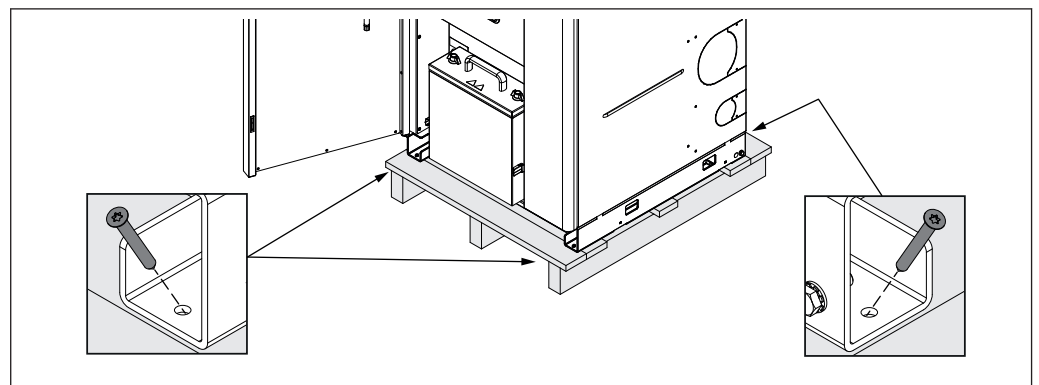
5.4 Zwischenlagerung

Erfolgt die Montage zu einem späteren Zeitpunkt:

- Komponenten an geschütztem Ort staubfrei und trocken lagern
 - Feuchtigkeit und Frost können zu Beschädigungen an Komponenten, insbesondere der elektrischen Bauteile führen!

5.5 Aufstellung im Heizraum

5.5.1 Kessel von Palette demontieren



- Karton von Palette nach oben abnehmen
- Transportsicherungen vorne und hinten am Kessel demontieren
- Kessel von Palette heben



TIPP: Zum einfacheren Entfernen der Palette die Fröling Kesselhebevorrichtung KHV 1400 verwenden!

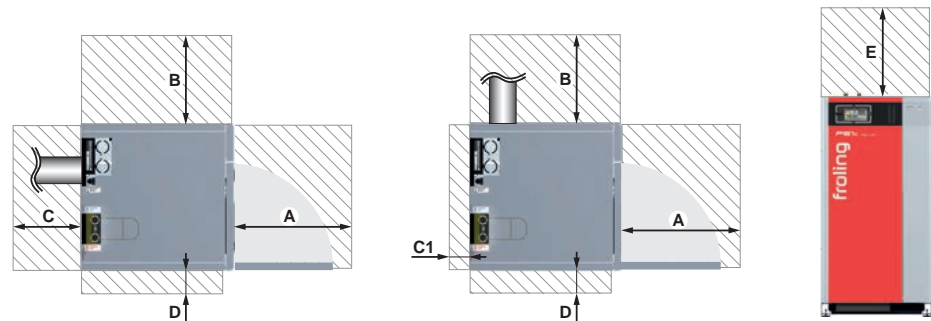
5.5.2 Transport im Heizraum

- Hubwagen oder ähnliche Hubvorrichtung mit entsprechender Tragkraft am Grundrahmen positionieren
- Anheben und zur vorgesehenen Position im Aufstellungsraum transportieren
 - Dabei Bedienungs- und Wartungsbereiche der Anlage beachten!

5.5.3 Bedienungs- und Wartungsbereiche der Anlage

- Generell ist die Anlage so aufzustellen, dass sie von allen Seiten zugänglich ist und eine schnelle, problemlose Wartung erfolgen kann!
- Regionale Vorgaben zu notwendigen Wartungsbereichen für die Kaminüberprüfung sind zusätzlich zu den angegebenen Mindestabständen einzuhalten!
- Bei der Aufstellung der Anlage die jeweils gültigen Normen und Verordnungen beachten!
- Zusätzlich Normen für Schallschutz beachten!
(ÖNORM H 5190 - Schallschutztechnische Maßnahmen)

Empfohlene Abstände - PE1c Pellet

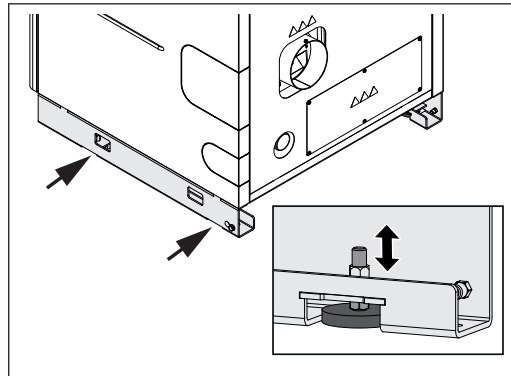


	PE1c Pellet
A	550 mm
B	500 mm
C	400 mm ¹⁾
C1	30 mm ²⁾
D	30 mm (70 mm ³⁾)
E	500 mm ⁴⁾

1. Rauchrohranschluss hinten
 2. Rauchrohranschluss an der rechten Kesselseite
 3. Bei Verteilerbalken für drei Pumpengruppen
 4. Wartungsbereich zum Ausbau der WOS-Federn nach oben

5.6 Kessel am Boden ausrichten

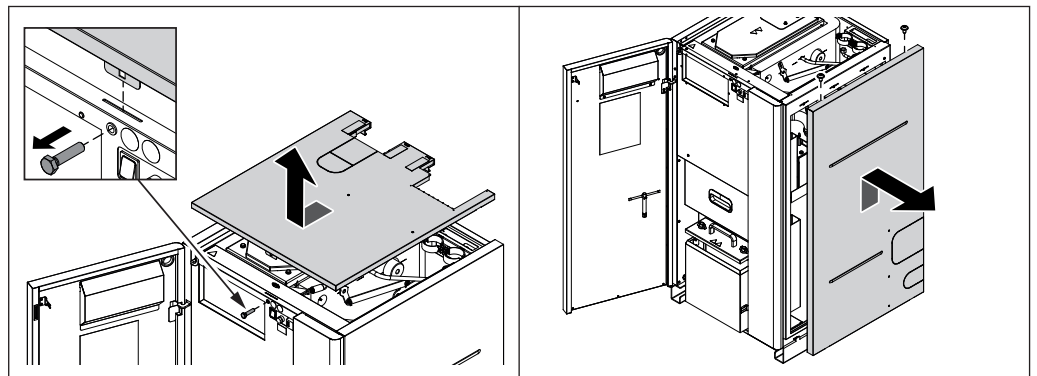
Nach dem Positionieren muss der Kessel am Boden ausgerichtet werden.



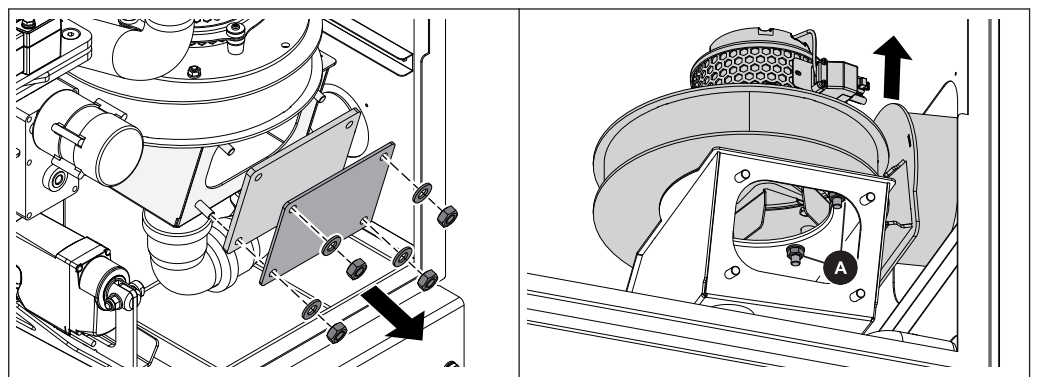
- Kessel durch Einstellen der Stellfüße waagrecht am Boden ausrichten

5.7 Anschluss Abgas- und Abflussrohr auf rechte Kesselseite ändern

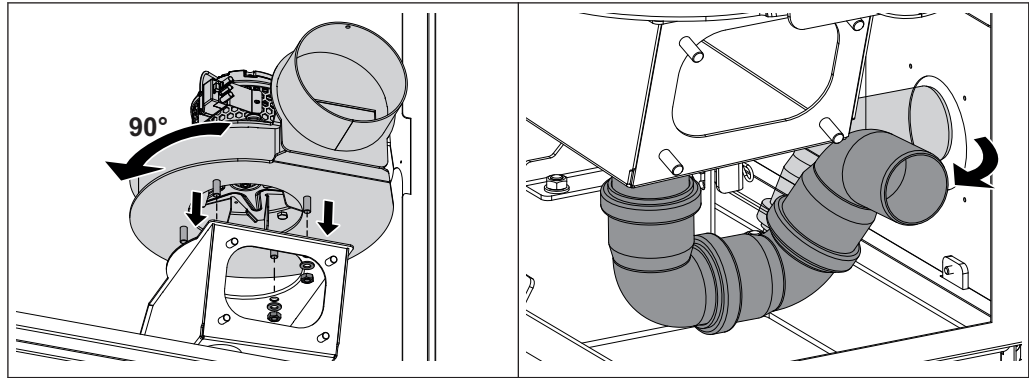
Wird der Kessel mit der Rückseite an die Wand gestellt, können Abgas- und Abflussrohr auf die rechte Kesselseite gedreht werden.



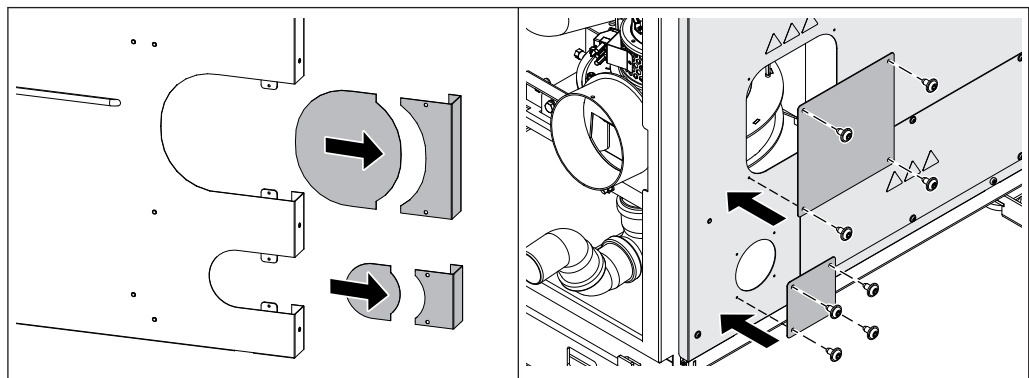
- Isoliertür öffnen
- Sicherungsschraube lösen und Deckel vorne etwas anheben
- Zwei Schrauben an der Oberseite lösen und Seitenteil aushängen



- Blinddeckel mit Dichtung an der Abflusswanne entfernen
- Verschraubung (A) in der Abflusswanne lösen

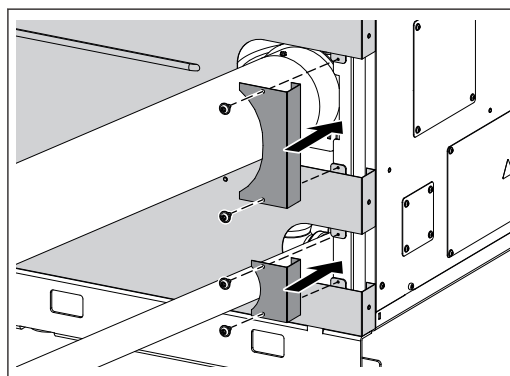


- Saugzuggehäuse um 90° drehen und an der Abflusswanne fixieren
 - ↳ Anschluss des Abgasrohres zeigt nach rechts
- Siphon an der Abflusswanne um 90° auf rechte Kesselseite drehen
- Blinddeckel mit Dichtung an der Abflusswanne wieder montieren



- Vorstanzungen am rechten Seitenteil herauslösen und Grate mit Halbrundfeile entfernen
- Öffnungen am Rückenteil mit mitgelieferten Abdeckblenden verschließen

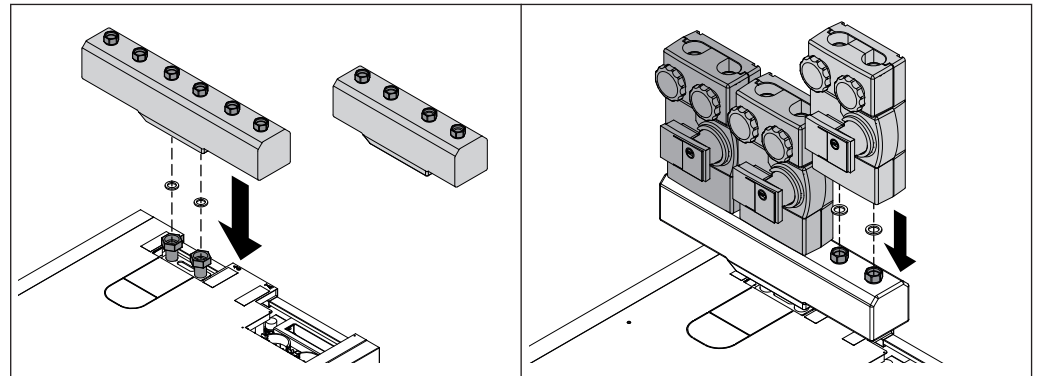
Nach Herstellen der Verbindung zum Kamin sowie des Kondensatablaufs:
 (⇒ Siehe "Verbindungsleitung zum Kamin herstellen" [Seite 34], ⇒ Siehe "Kondensatablauf montieren" [Seite 36])



- Seitenteil am Kessel montieren
- Gekantete Teile an den Ausbrüchen mit Schrauben wieder fixieren

5.8 Optionale Pumpengruppen montieren

Folgende Schritte zeigen die Montage des Verteilerbalkens mit drei Anschlüssen für Pumpengruppen. Die Montage der Ausführung mit zwei Anschlüssen sinngemäß gleich durchführen.

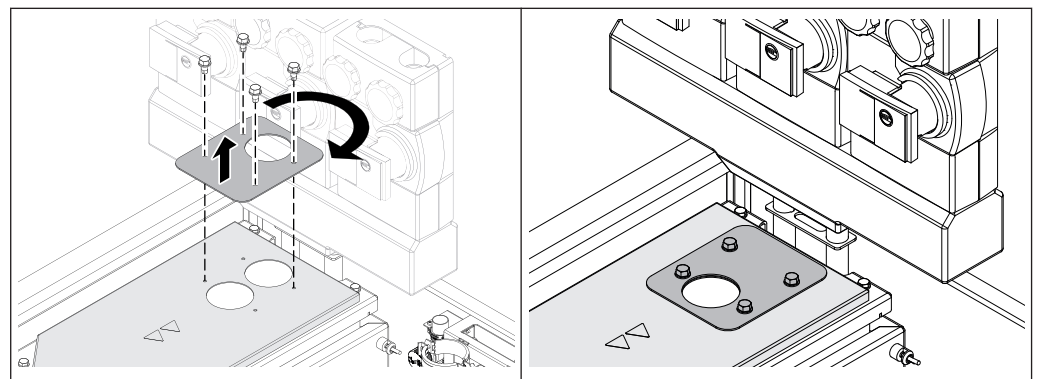


- Verteilerbalken mit Flachdichtungen am Vor- und Rücklauf des Kessels montieren
- Am Verteilerbalken Pumpengruppen mit Flachdichtungen montieren

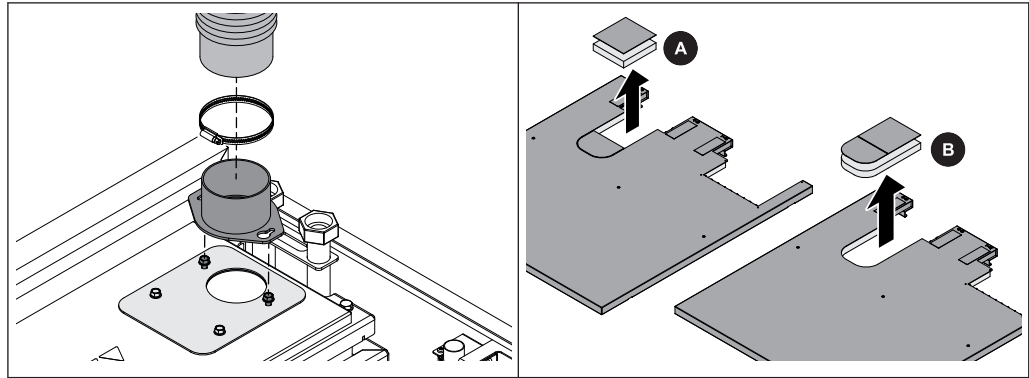
TIPP: Zur einfacheren Montage Wärmedämmung des Verteilerbalkens und der Pumpengruppen abnehmen

5.9 Zuluftleitung montieren (bei raumluftunabhängigem Betrieb)

Zusätzlich bei Anschluss eines Verteilerbalkens am Vor- und Rücklauf:

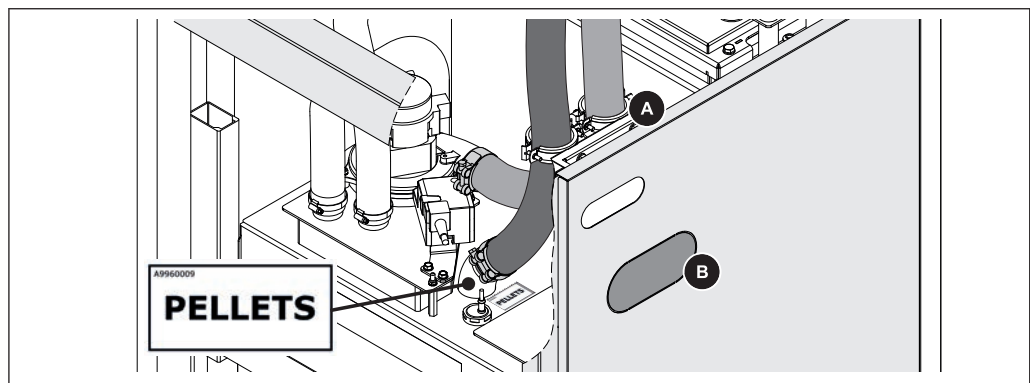


- Abdeckblech demontieren, wie dargestellt drehen und am Putzdeckel wieder montieren



- Beide Schrauben an der Zuluftöffnung lockern
- Konsole einfädeln und im Uhrzeigersinn bis auf Anschlag drehen
- Konsole mit Schrauben fixieren
- Zuluftschlauch mit Schlauchklemme an der Konsole fixieren
- Zuluftschlauch als flexible Verbindung zur Luftansaugstelle (z.B. Luft-Abgas-System LAS) herstellen
- Vorstanzung am Deckel herauslösen und Grate mit Halbrundfeile entfernen
 - Ausbruch A: ohne Verteilerbalken am Vor- / Rücklauf
 - Ausbruch B: mit Verteilerbalken am Vor- / Rücklauf

5.10 Saugschläuche montieren

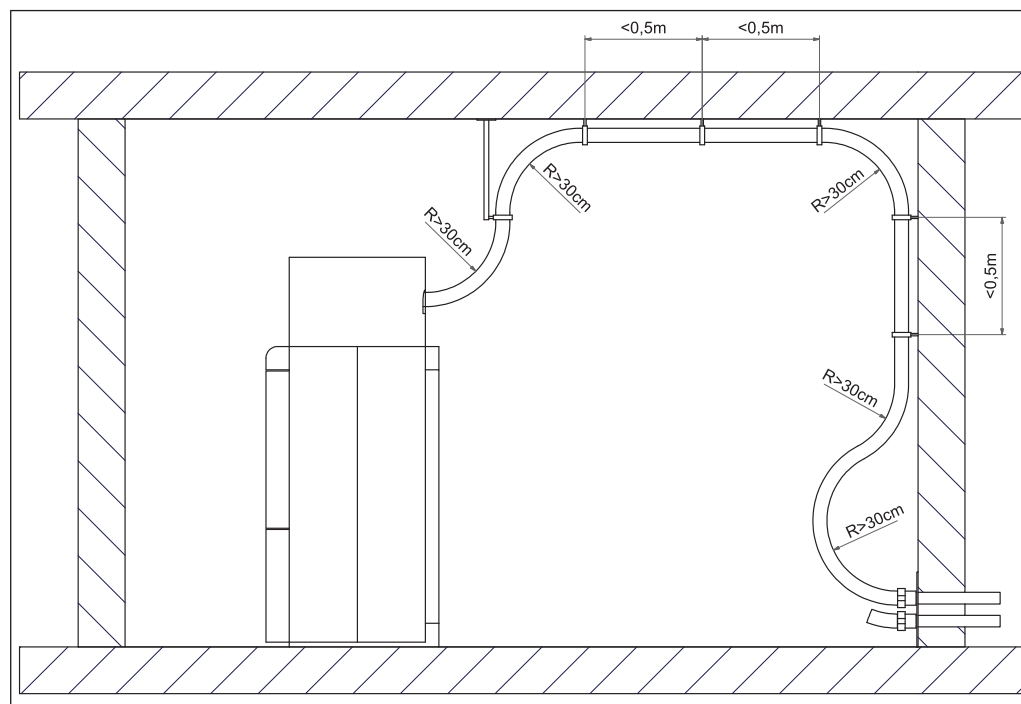


- Saugschläuche an der Oberseite des Kessels zum Zyklondeckel einfädeln und mit Schlauchklemmen an den Anschlüssen fixieren
 - Pelletsleitung am Stutzen mit Aufkleber „PELLETS“
 - Rückluftleitung an der Saugturbine
 - **ACHTUNG: Erdung beachten, siehe Montageanleitung des Austragsystems**
- Saugschläuche mit Rohrschellen (A) fixieren

Optional können die Saugschläuche über das Rückenteil zum Pelletsbehälter geführt werden:

- Vorstanzung (B) am Rückenteil heraustrennen und Grate mit Halbrundfeile entfernen
- Saugschläuche über Ausbruch einführen und wie oben beschrieben fixieren

5.10.1 Montagehinweise für Schlauchleitungen

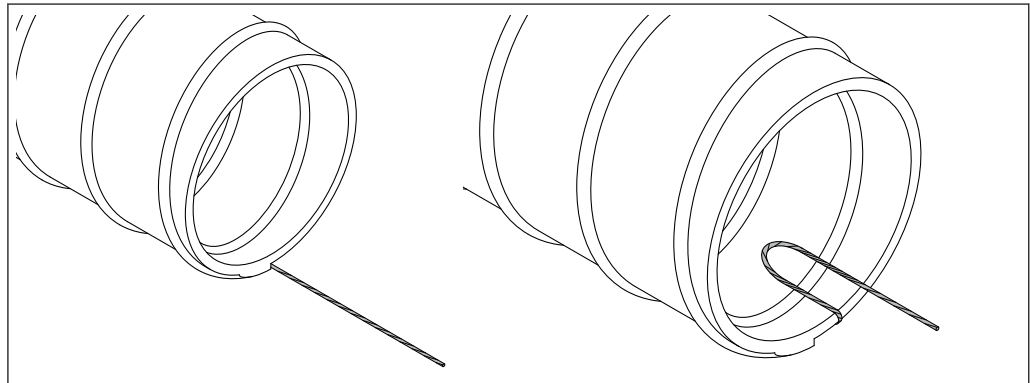


Für die bei den Fröling Saugaustragungen verwendeten Schlauchleitungen sind folgende Hinweise zu beachten:

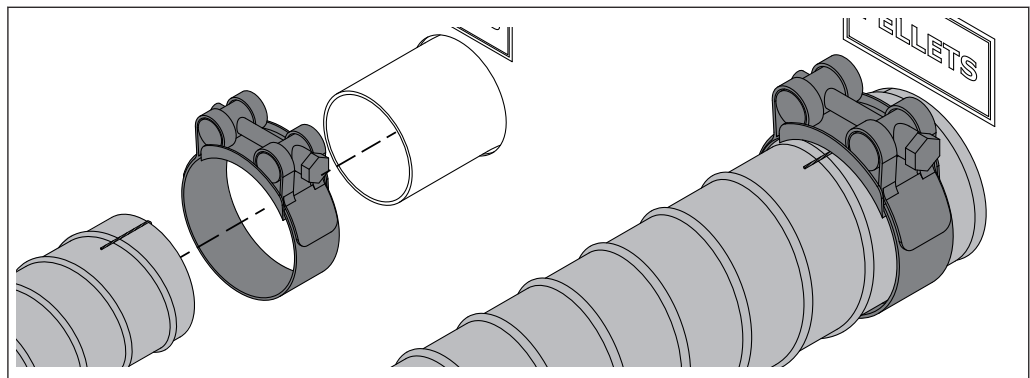
- Schlauchleitungen nicht knicken! Mindestbiegeradius = 30 cm
- Schlauchleitungen möglichst geradlinig verlegen. Bei durchhängenden Leitungen kann es zu so genannten "Säcken" kommen und eine störungsfreie Pelletsförderung kann nicht mehr garantiert werden
- Schlauchleitungen kurz und trittsicher verlegen
- Schlauchleitungen sind nicht UV-beständig. Daher gilt: Schlauchleitungen nicht im Freien verlegen
- Schlauchleitungen sind für Temperaturen bis 60°C geeignet. Daher gilt: Schlauchleitungen dürfen nicht mit Abgasrohr oder unisolierten Heizungsrohren in Berührung kommen
- Schlauchleitungen müssen beidseitig geerdet werden, damit beim Transport der Pellets keine statischen Aufladungen entstehen können
- Die Saugleitung zum Kessel muss aus einem Stück sein
- Die Rückluftleitung darf aus mehreren Stücken bestehen, es muss jedoch ein durchgehender Potentialausgleich hergestellt sein
- Bei Anlagen ab 48kW werden aufgrund der erhöhten Belastung nur Saugschläuche mit PU-Inlet empfohlen

Potentialausgleich

Beim Anschluss der Schlauchleitungen an die einzelnen Anschlüsse ist ein durchgehender Potentialausgleich sicherzustellen!



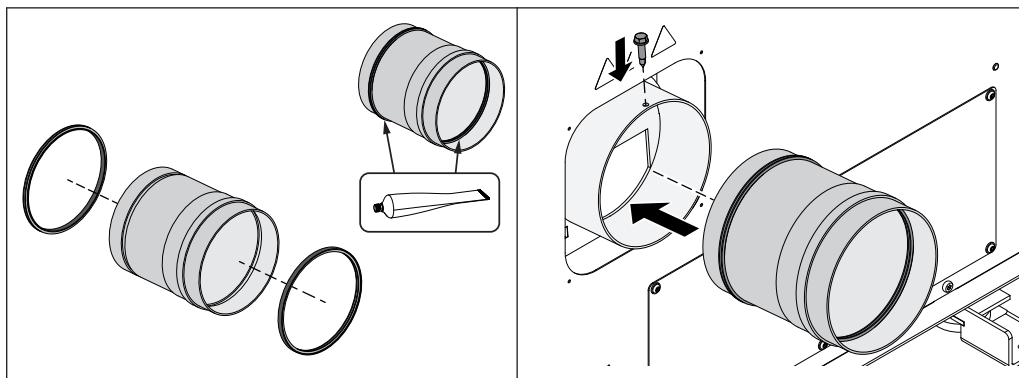
- Am Ende der Schlauchleitung die Erdungslitze ca. 3 cm freilegen
 - **TIPP:** Ummantelung mit Messer entlang der Litze aufschlitzen
- Erdungslitze in einer Schlaufe nach innen biegen
 - Dadurch wird verhindert, dass die Erdungslitze durch die Beförderung der Pellets beschädigt wird



- Schlauchklemme auf Schlauchleitung auffädeln
- Schlauchleitung auf Anschluss aufstecken
 - Darauf achten, dass der Kontakt zwischen Erdungslitze und Anschluss hergestellt ist
 - **TIPP:** Bei Schwergängigkeit beim Aufstecken Anschlüsse leicht mit Wasser befeuchten (kein Fett verwenden!)
- Schlauchleitung mit Schlauchklemme fixieren

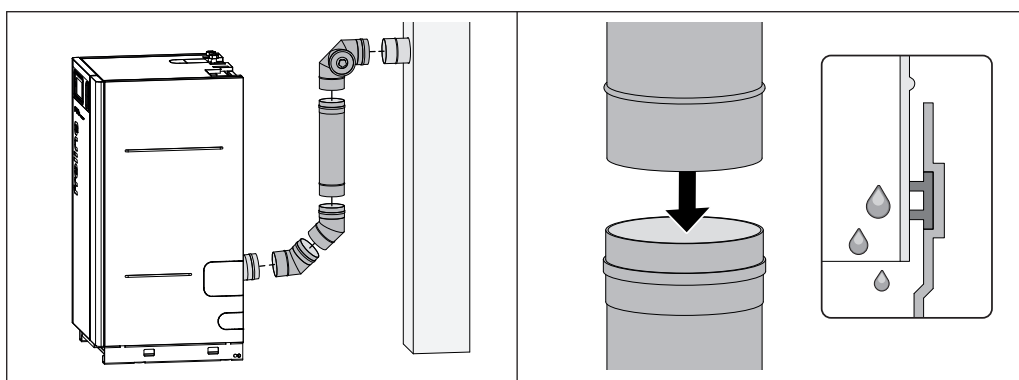
5.11 Verbindungsleitung zum Kamin herstellen

Empfehlung: Als Verbindungsleitung zum Kamin das optional erhältliche Fröling Anschlussrohr FAR verwenden



- Dichtungen in alle Komponenten des Abgassystems einsetzen
- Kesselverbindungsstück in Abgasrohr am Kessel einschieben und mit Selbstbohrschraube fixieren

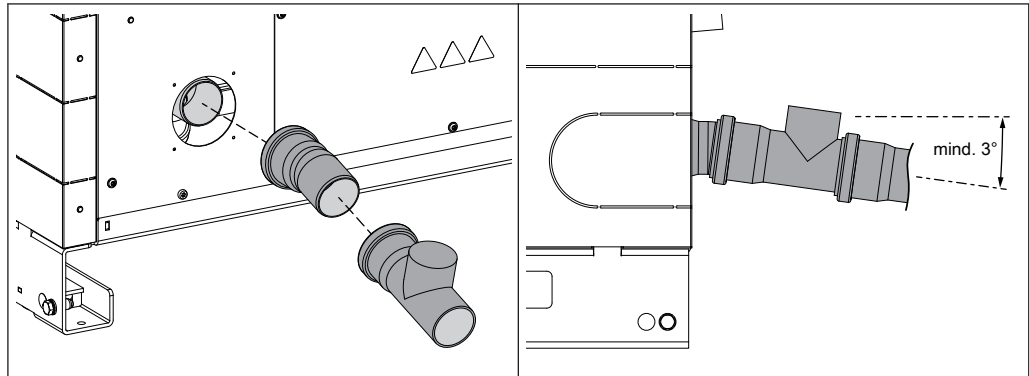
TIPP: Zur erleichterten Montage Dichtung mit geeignetem Gleitmittel einfetten!



- Restliche Abgasrohrverbindung zum Kaminanschluss herstellen
 - Waagrechte Verrohrung mit leichtem Gefälle ausführen
 - Verbindungen so gestalten, dass anfallendes Kondensat ungehindert in Kessel zurückfließen kann

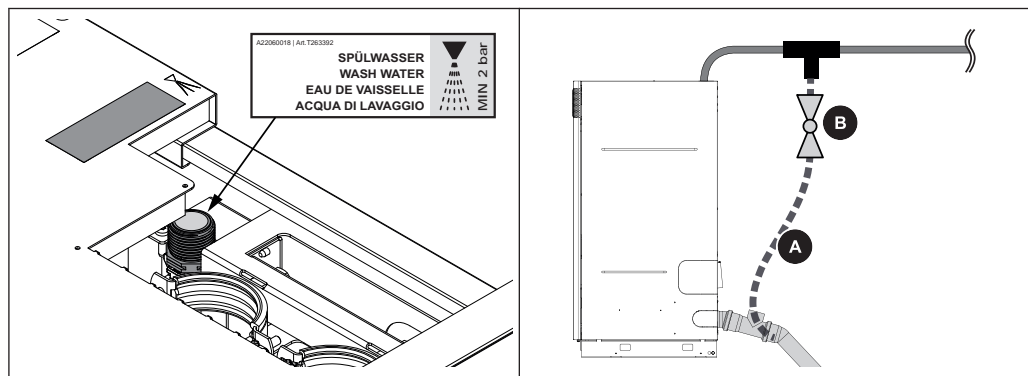
ACHTUNG: Rohre können nach dem Zusammenschieben kaum mehr verdreht werden!

5.12 Kondensatablauf montieren



- Abflussrohr 15° sowie Abflussrohr mit Reinigungsöffnung am Siphon montieren
- Weitere Verrohrung zum Kanal herstellen
 - Darauf achten, dass der Kondensatablauf mit einem durchgängigen Gefälle von mind. 3° ausgeführt wird
 - **WICHTIG:** Länge des Kondensatablaufs so kurz als möglich ausführen. Eine Reduzierung des Durchmessers unter 50 mm ist nicht zulässig

5.13 Wasseranschluss am Kessel herstellen



- Flexible Frischwasserleitung zum Spülwasseranschluss am Kessel verlegen (Panzerschlauch flachdichtend)
 - Dabei Wasseranschluss (z.B. T-Stück) für 1/2"-Schlauch (A) zum manuellen Spülen des Kondensatablaufs vorsehen
 - Spülleitung absperrbar (B) ausführen
 - Mindestwasserdruck: 2 bar

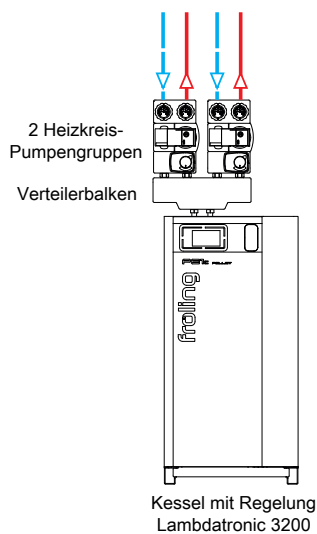
5.14 Hydraulischer Anschluss

5.14.1 Direkte Versorgung von Heizkreis/Boiler ohne Pufferladung

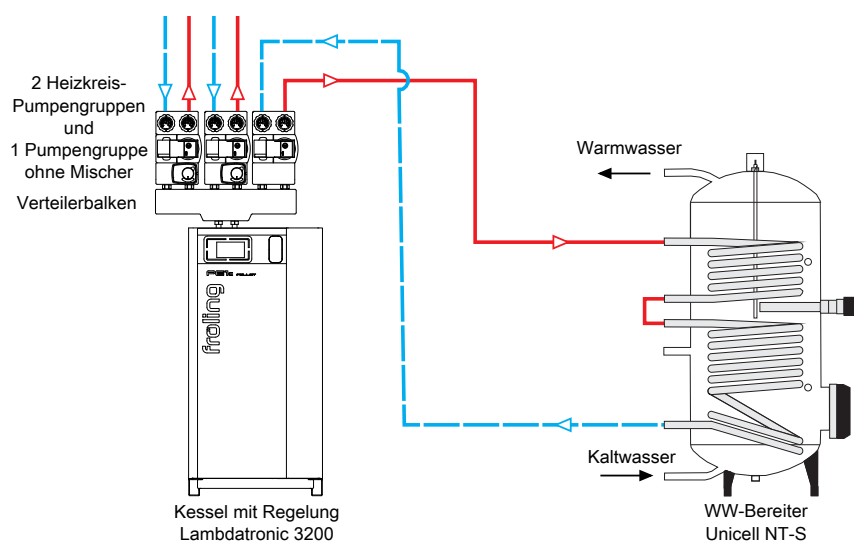
Bei dieser Variante werden die Pumpengruppen samt Verteilerbalken direkt an den Anschlüssen des Kessels montiert.

HINWEIS! Werden Heizkreise/Boiler direkt am Kessel angeschlossen, ist keine Pufferladung möglich!

PE1c Pellet mit zwei Heizkreisen

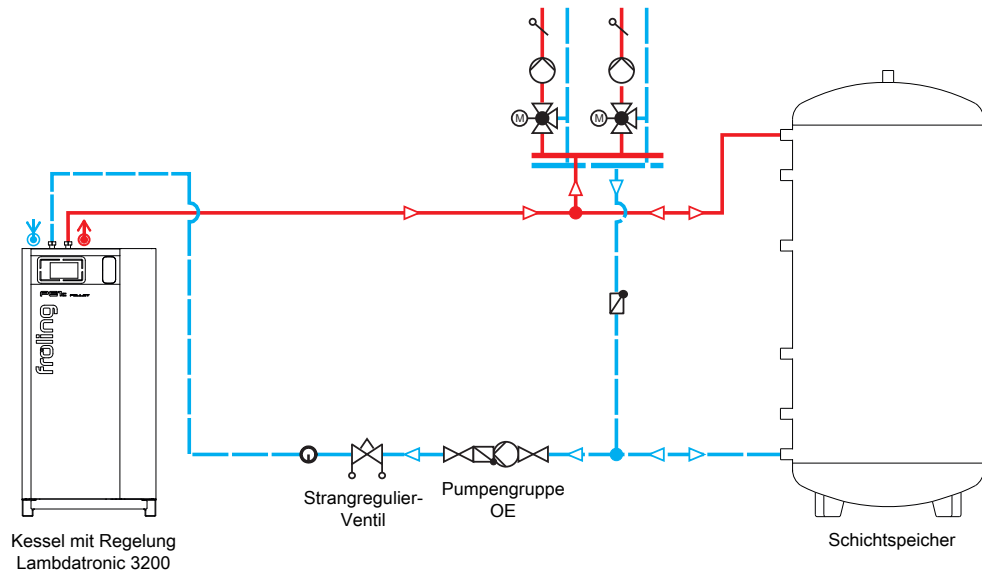


PE1c Pellet mit zwei Heizkreisen und einem Boiler



5.14.2 Anschluss bei Anlagen mit Pufferspeicher

Folgende Grafik zeigt den schematischen Aufbau des hydraulischen Anschlusses bei Anlagen mit Pufferspeicher:



5.15 Elektrischer Anschluss

- Die Verkabelung ist mit flexiblen Mantelleitungen auszuführen und nach regional gültigen Normen und Vorschriften zu dimensionieren

GEFAHR

Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten:

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Für Arbeiten an elektrischen Komponenten gilt:

- Arbeiten nur durch eine Elektrofachkraft durchführen lassen
- Geltende Normen und Vorschriften beachten
- ➔ Arbeiten an elektrischen Komponenten durch Unbefugte ist verboten

- Die Verkabelung ist mit flexiblen Mantelleitungen auszuführen und nach regional gültigen Normen und Vorschriften zu dimensionieren.
- Die Versorgungsleitung (Netzanschluss) bauseitig mit C16A absichern!



5.15.1 Hinweise zu Umwälzpumpen

HINWEIS

Gemäß 2012/622/EU müssen externe Nassläufer-Umwälzpumpen folgende Grenzwerte des Energieeffizienzindex (EEI) einhalten:

- ab 01.01.2013: Nassläufer-Umwälzpumpen mit $EEI \leq 0,27$
- ab 01.08.2015: Nassläufer-Umwälzpumpen mit $EEI \leq 0,23$

Bei den drehzahlgeregelten Pumpenausgängen (Pumpe 1 am Kernmodul und Pumpenausgänge am Hydraulikmodul) dürfen nur Hocheffizienzpumpen mit der Anschlussmöglichkeit eines Steuersignals (PWM / 0-10V) angeschlossen werden. Die Steuerleitung wird dabei an den entsprechenden PWM-Ausgängen der Platinen angeschlossen. Dabei Anschluss Hinweise in der Dokumentation der Kesselregelung beachten!

VORSICHT



Beim Einsatz von Hocheffizienzpumpen ohne zusätzlicher Steuerleitung an den drehzahlgeregelten Pumpenausgängen:

Fehlfunktionen des Kessels, der Pumpe und des Hydraulikumfelds möglich!

Daher gilt:

- An den drehzahlgeregelten Pumpenausgängen der Platinen dürfen keine EC-Motor-Pumpen ohne Steuerleitung angeschlossen werden
 - ➔ Nur spezielle Hocheffizienzpumpen mit Anschlussmöglichkeit einer Steuerleitung (PWM/0-10V) verwenden!
 - ➔ Zusätzliche Anweisungen und Hinweise zu Platinausgängen in der Bedienungsanleitung der Kesselsteuerung beachten!

6 Inbetriebnahme

6.1 Vor Erstinbetriebnahme / Kessel konfigurieren

Der Kessel muss bei Erstinbetriebnahme auf das Heizungsumfeld eingestellt werden!

HINWEIS

Nur die Einstellung der Anlage durch ein Fachpersonal und die Einhaltung der werkseitigen Standardeinstellungen kann einen optimalen Wirkungsgrad und somit einen effizienten und emissionsarmen Betrieb gewährleisten!

Daher gilt:

- Die Erstinbetriebnahme mit einem autorisierten Installateur oder dem Fröling-Werkskundendienst durchführen

HINWEIS

Fremdkörper in der Heizungsanlage beeinträchtigen deren Betriebssicherheit und können Sachschäden zur Folge haben.

Daher gilt:

- Vor der Erstinbetriebnahme die gesamte Anlage gemäß EN 14336 spülen
- Empfehlung: Rohrdurchmesser der Spülstutzen im Vor- und Rücklauf gemäß ÖNORM H 5195 wie Rohrdurchmesser im Heizungssystem dimensionieren, maximal jedoch DN 50

- Hauptschalter einschalten
- Kesselsteuerung der Anlagenart anpassen
- Kessel-Standardwerte übernehmen

HINWEIS! Die Belegung der Tasten und nötige Schritte zum Verändern der Parameter siehe Bedienungsanleitung der Kesselregelung!

- Systemdruck der Heizungsanlage prüfen
- Prüfen, ob die Heizungsanlage komplett entlüftet ist
- Alle Schnellentlüfter des gesamten Heizsystems auf Dichtheit kontrollieren
- Prüfen, ob alle wassergeführten Anschlüsse dicht verschlossen sind
 - Besonders auf jene Anschlüsse achten, an denen bei der Montage Stopfen entfernt wurden
- Prüfen, ob alle notwendigen Sicherheitseinrichtungen vorhanden sind
- Prüfen, ob eine ausreichende Be- und Entlüftung des Heizraums gewährleistet ist
- Dichtheit des Kessels prüfen
 - Alle Türen und Revisionsöffnungen müssen dicht schließen!
- Antriebe und Stellmotoren auf Funktion und Drehrichtung prüfen
- Türkontaktschalter auf Funktion prüfen
- Sicherheitsschalter der Aschebox auf Funktion prüfen
- Dichtheit des Kondensatablaufs prüfen

HINWEIS! Digitale und analoge Ein- und Ausgänge prüfen - siehe Bedienungsanleitung der Kesselregelung!

6.2 Erstinbetriebnahme

6.2.1 Zulässige Brennstoffe

Holzpellets

Holzpellets aus naturbelassenem Holz mit einem Durchmesser von 6 mm

Normenhinweis

EU:	Brennstoff gem. EN ISO 17225 - Teil 2: Holzpellets Klasse A1 / D06
und/oder:	Zertifizierungsprogramm <i>ENplus</i> bzw. <i>DINplus</i>

Allgemein gilt:

Lagerraum vor Neubefüllung auf Pelletsstaub prüfen und gegebenenfalls reinigen!

6.2.2 Unzulässige Brennstoffe

Der Einsatz von Brennstoffen, die nicht im Abschnitt "Zulässige Brennstoffe" definiert sind, insbesondere das Verbrennen von Abfall, ist nicht zulässig

VORSICHT

Bei Verwendung unzulässiger Brennstoffe:

Das Verbrennen von unzulässigen Brennstoffen führt zu einem erhöhten Reinigungsaufwand und durch die Bildung von aggressiven Ablagerungen und Schwitzwasser zur Beschädigung des Kessels und in weiterer Folge zum Verlust der Garantie! Darüber hinaus kann die Verwendung nicht normgerechter Brennstoffe zu schwerwiegenden Störungen der Verbrennung führen!

Beim Betreiben des Kessels gilt daher:

- Nur zulässige Brennstoffe verwenden

6.2.3 Erstes Anheizen

HINWEIS

Austritt von Kondenswasser während der ersten Aufheizphase stellt keine Funktionsstörung dar.

- Tipp: Eventuell Putztücher zurecht legen!

HINWEIS! Alle erforderlichen Schritte für die Erstinbetriebnahme siehe Bedienungsanleitung der Kesselregelung!

7 Außerbetriebnahme

7.1 Betriebsunterbrechung

Wenn der Kessel für mehrere Wochen (Sommerpause) nicht in Betrieb ist, folgende Maßnahmen treffen:

- Kessel sorgfältig reinigen und Türen vollständig schließen

Wird der Kessel im Winter nicht in Betrieb genommen:

- Anlage durch den Fachmann vollständig entleeren lassen
 - ↳ Schutz vor Frost

7.2 Demontage

Die Demontage ist sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge der Montage durchzuführen

7.3 Entsorgung

- Für umweltgerechte Entsorgung gemäß AWG (Österreich) bzw. länderspezifischer Vorschriften sorgen
- Recyclebare Materialien können in getrenntem und gereinigtem Zustand der Wiederverwertung zugeführt werden

9 Anhang

9.1 Adressen

9.1.1 Adresse des Herstellers

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AUSTRIA

TEL 0043 (0)7248 606 0
FAX 0043 (0)7248 606 600
EMAIL info@froeling.com
INTERNET www.froeling.com

Werkskundendienst

Österreich	0043 (0)7248 606 7000
Deutschland	0049 (0)89 927 926 400
Weltweit	0043 (0)7248 606 0

9.1.2 Adresse des Installateurs

Stempel
