

fröling

Montageanleitung

Scheitholzkessel S1 Turbo (F)



Deutschsprachige Original-Montageanleitung für die Fachkraft!

Anweisungen und Sicherheitshinweise lesen und beachten!
Technische Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!



M1471023_de | Ausgabe 23.02.2023

1 Allgemein	4
1.1 Über diese Anleitung	4
1.2 Funktionsbeschreibung	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 Normenübersicht	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	7
3.1.4 Verordnungen und Normen für zulässige Brennstoffe	8
3.2 Installation und Genehmigung	8
3.3 Aufstellungsort	8
3.4 Kaminanschluss / Kaminsystem	9
3.4.1 Verbindungsleitung zum Kamin	10
3.4.2 Messöffnung	11
3.4.3 Zugbegrenzer	11
3.4.4 Elektrostatischer Partikelabscheider	12
3.5 Verbrennungsluft	13
3.5.1 Verbrennungsluftzufuhr am Aufstellungsort	13
3.5.2 Gemeinsamer Betrieb mit luftsaugenden Anlagen	14
3.6 Heizungswasser	15
3.7 Druckhaltesysteme	16
3.8 Pufferspeicher	17
3.9 Rücklaufanhebung	19
3.10 Kesselentlüftung	19
4 Technik	20
4.1 Abmessungen S1 Turbo (F)	20
4.2 Komponenten und Anschlüsse	21
4.3 Technische Daten	22
4.3.1 Daten zur Auslegung des Abgassystems	23
4.3.2 Daten zur Auslegung einer Notstromversorgung	23
5 Transport und Lagerung	24
5.1 Auslieferungszustand	24
5.2 Zwischenlagerung	24
5.3 Einbringung	25
5.4 Positionierung am Aufstellungsort	26
5.4.1 Kessel von Palette demontieren	26
5.4.2 Bedienungs- und Wartungsbereiche der Anlage	26
6 Montage	28
6.1 Benötigte Werkzeuge und Hilfsmittel	28
6.2 Mitgeliefertes Zubehör	28
6.3 Montageübersicht S1 Turbo (F)	29
6.4 Vor der Montage	31
6.4.1 Türanschlüsse wechseln (bei Bedarf)	31
6.4.2 Dichtheit der Türen prüfen	33

6.4.3	Türen einstellen	34
6.4.4	Kessel auf Kesseluntergestell positionieren (optional)	35
6.5	Kessel montieren	36
6.5.1	Saugzuggebläse montieren	36
6.5.2	Isolierung montieren	36
6.5.3	Luftregelung montieren	40
6.5.4	WOS-Hebel montieren	41
6.5.5	Isoliertür montieren	41
6.5.6	Regelungskasten montieren	43
6.5.7	Lambdasonde, Fühler und thermische Ablaufsicherung montieren.....	43
6.5.8	Saugzugkabel anstecken	44
6.6	Hydraulischer Anschluss	45
6.7	Elektrischer Anschluss und Verkabelung	47
6.7.1	Platinenübersicht	48
6.7.2	Komponenten anschließen	49
6.7.3	Potentialausgleich.....	50
6.8	Abschließende Arbeiten	51
6.8.1	Kesselaufkleber positionieren	52
6.8.2	Verbindungsleitung dämmen	52
6.8.3	Halterung für Zubehör montieren.....	53
6.8.4	Typenschild aufkleben	53
7	Inbetriebnahme.....	54
7.1	Vor Erstinbetriebnahme / Kessel konfigurieren	54
7.2	Erstinbetriebnahme	55
7.2.1	Zulässige Brennstoffe	55
7.2.2	Bedingt zulässige Brennstoffe	56
7.2.3	Unzulässige Brennstoffe	56
7.2.4	Erstes Anheizen	56
8	Außerbetriebnahme	57
8.1	Betriebsunterbrechung	57
8.2	Demontage.....	57
8.3	Entsorgung	57
9	Anhang	58
9.1	Druckgeräteverordnung	58

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.

1.1 Über diese Anleitung

Die vorliegende Montageanleitung beinhaltet Informationen für folgende Kesselgrößen des S1 Turbo (F):

15, 20;

1.2 Funktionsbeschreibung

Der Fröling S1 Turbo ist ein Holzkessel für die Verfeuerung von Stückholz in nichtkondensierender Betriebsweise. Über die hinter der wärmegeämmten Tür befindlichen Fülltür an der Vorderseite des Kessels wird der Füllraum mit Brennstoff beschickt. Unterhalb des Füllraums befindet sich der Verbrennungsrost, durch den die Verbrennungsgase mittels Saugzuggebläse in die Brennkammer gesaugt werden. Durch den Betrieb mit Saugzuggebläse wird die Verbrennungsluft im unteren Bereich der Fülltür angesaugt und über eine Stellklappe am vorderen Luftkasten (Primär- und Sekundärluft) dem Brennstoff zugeführt. Kesselwasser- und Abgastemperatur werden über das Saugzuggebläse geregelt. Mittels der Primärluft erfolgt die Einstellung des Kessels an den Brennstoff und der geforderten Leistung. Durch die Sekundärluft wird die Verbrennungsgüte eingestellt, welche optional mittels Handversteller oder mit Lambdasonde und Stellmotor realisiert werden kann. Das Abgas wird durch den Rohrwärmetauscher zum Abgasaustritt geleitet. Zur Optimierung der Wärmeübertragung sowie zur Reinigung sind die Wärmetauscherrohre mit einem Wirkungsgrad-Optimierungssystem (WOS) ausgerüstet, welches über einen Hebel oder optional über einen Antrieb betätigt wird. Die abgelagerte Asche im unteren Bereich der Brennkammer sowie unterhalb der Wärmetauscherrohre kann durch die Brennkammertür an der Vorderseite des Kessels entfernt werden.

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 Normenübersicht

Installation und Inbetriebnahme der Anlage nach örtlichen feuer- und baupolizeilichen Vorschriften durchführen. 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

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
--------------	--

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 17225-3	Feste Biobrennstoffe, Brennstoffspezifikationen und -klassen' Teil 3: Holzbriketts für nichtindustrielle Verwendung
EN ISO 17225-5	Feste Biobrennstoffe, Brennstoffspezifikationen und -klassen' Teil 5: Stückholz für nichtindustrielle Verwendung

3.2 Installation und Genehmigung

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

Normenhinweis

EN 12828 - Heizungsanlagen in Gebäuden

WICHTIG: 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 Aufstellungsort

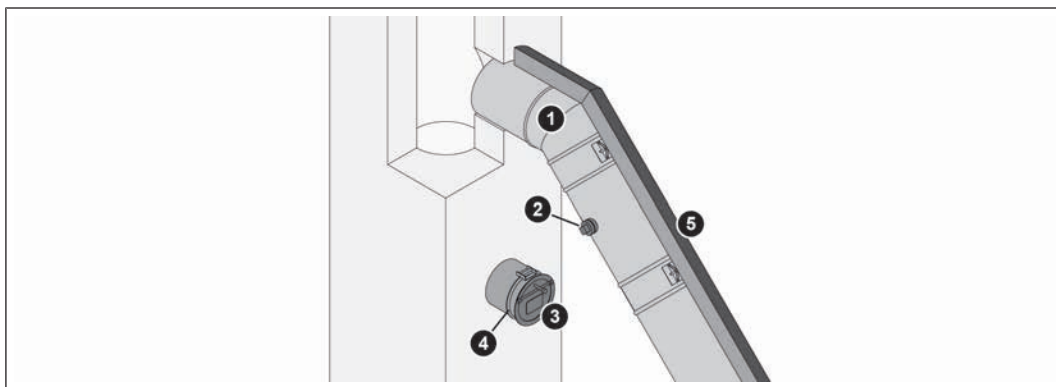
Anforderungen an den Untergrund:

- Eben, sauber und trocken
- Nicht brennbar und ausreichend tragfähig

Bedingungen am Aufstellungsort:

- Frostsicher
- Ausreichend beleuchtet
- Keine explosionsfähige Atmosphäre z. B. durch brennbare Stoffe, Halogenwasserstoffe, Reinigungs- oder Betriebsmittel
- Einsatz über 2000 Meter Seehöhe nur nach Rücksprache mit Hersteller
- Schutz der Anlage vor Verbiss und Einnisten von Tieren (z. B. Nagern)
- Keine entzündlichen Materialien in Umgebung der Anlage
- Nationale und regionale Vorschriften für die Installation von Rauch- und Kohlenmonoxidmeldern beachten

3.4 Kaminanschluss / Kaminsystem



- | | |
|---|---|
| 1 | Verbindungsleitung zum Kamin |
| 2 | Messöffnung |
| 3 | Zugbegrenzer |
| 4 | Verpuffungsklappe (bei automatischen Kesseln) |
| 5 | Wärmedämmung |

HINWEIS! Der Kamin muss vom Rauchfangkehrer / Kaminkehrer genehmigt werden!

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

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

Des Weiteren gelten die örtlichen bzw. gesetzlichen Vorschriften!

Gemäß EN 303-5 ist die gesamte Abgasanlage so auszuführen, dass möglichen Versottungen, ungenügendem Förderdruck und Kondensation vorgebeugt wird. Zudem können im zulässigen Betriebsbereich des Kessels Abgastemperaturen auftreten, die niedriger als 160 K über Raumtemperatur sind.

3.4.1 Verbindungsleitung zum Kamin

Anforderungen an die Verbindungsleitung:

- auf kürzestem Weg und steigend zum Kamin (Empfehlung 30-45°)
- wärmegeklämt

MFeuV ¹⁾ (Deutschland)	EN 15287-1 und EN 15287-2
<p>[mm]</p>	<p>[mm]</p>
<p>1. FeuV des jeweiligen Bundeslandes beachten 2. Bauteil aus brennbarem Baustoff 3. nichtbrennbares Dämmmaterial 4. Strahlungsschutz mit Hinterlüftung</p>	

Mindestabstand zu brennbaren Baustoffen gemäß MFeuV¹⁾ (Deutschland):

- 400 mm ohne Wärmedämmung
- 100 mm bei mindestens 20 mm Wärmedämmung

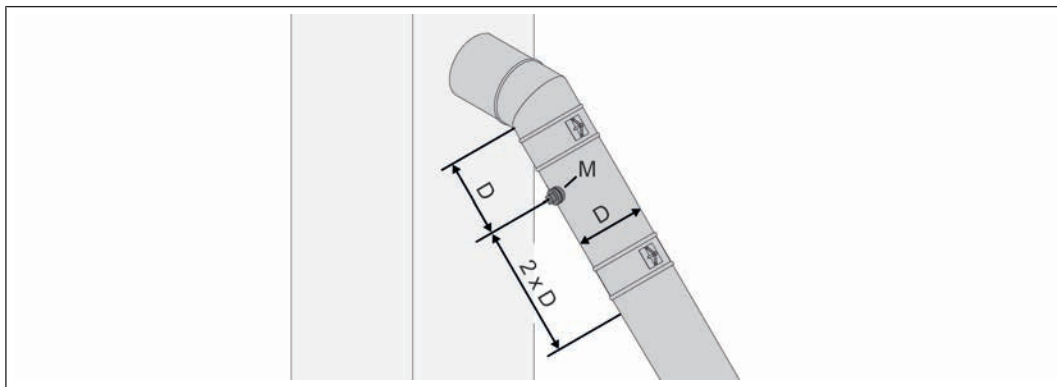
Mindestabstand zu brennbaren Baustoffen gemäß EN 15287-1 und EN 15287-2:

- 3 x nominaler Durchmesser der Verbindungsleitung, mindestens aber 375 mm (NM)
- 1,5 x nominaler Durchmesser der Verbindungsleitung bei Strahlungsschutz mit Hinterlüftung, mindestens aber 200 mm (NM)

HINWEIS! Die Mindestabstände sind entsprechend den regional geltenden Normen und Richtlinien einzuhalten

3.4.2 Messöffnung

Für die Emissionsmessung der Anlage ist in der Verbindungsleitung zwischen Kessel und Kaminsystem eine geeignete Messöffnung einzurichten.



Vor der Messöffnung (M) soll sich in einem Abstand, der etwa dem zweifachen Durchmesser (D) der Verbindungsleitung entspricht, eine gerade Einlaufstrecke befinden. Nach der Messöffnung ist eine gerade Auslaufstrecke in einem Abstand, der etwa dem einfachen Durchmesser der Verbindungsleitung 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.

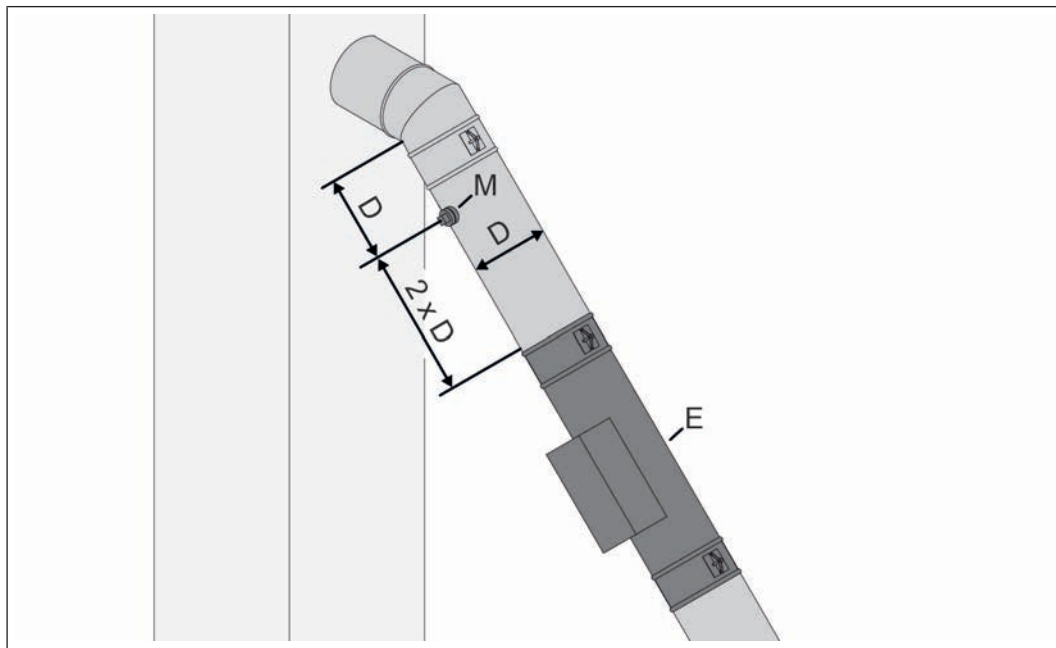
3.4.3 Zugbegrenzer

Generell wird der Einbau eines Zugbegrenzers empfohlen. Wird der in den Daten zur Auslegung des Abgassystems angeführte maximal zulässige Förderdruck überschritten, ist der Einbau eines Zugbegrenzers erforderlich!

HINWEIS! Anbringung des Zugbegrenzers direkt unter der Einmündung der Abgasleitung, da hier ein ständiger Unterdruck gewährleistet ist.

3.4.4 Elektrostatischer Partikelabscheider

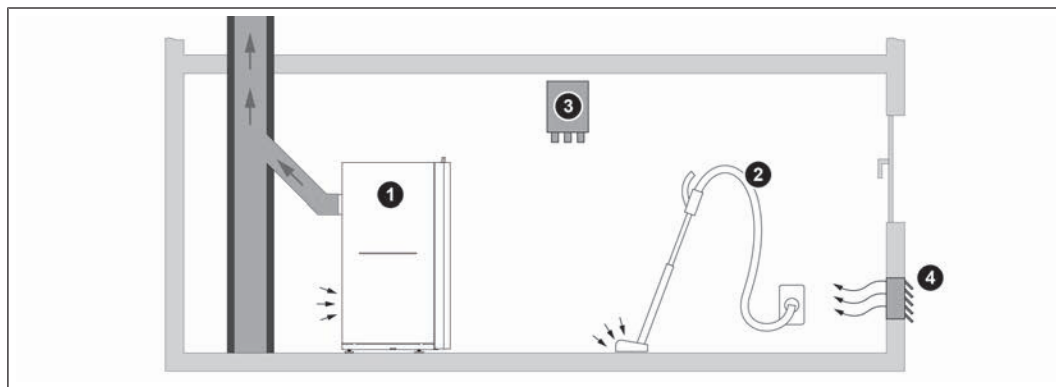
Zur Reduktion der Emissionen kann optional in der Abgasleitung ein elektrostatischer Partikelabscheider verbaut werden.



Für Planung und Montage folgende Punkte beachten:

- Messöffnung (M) nach dem elektrostatischen Partikelabscheider (E) gemäß den Vorgaben positionieren
 ➔ ["Messöffnung"](#) ► 11]
- Einbaulänge des elektrostatischen Partikelabscheiders für die Planung der Abgasführung beachten
- Den elektrostatischen Partikelabscheider gemäß der mitgelieferten Herstellerdokumentation montieren

3.5 Verbrennungsluft



- | | |
|---|---|
| 1 | Kessel im raumluftabhängigen Betrieb |
| 2 | Luftsaugende Anlage (z. B. Zentralstaubsauganlage, Wohnraumlüftung) |
| 3 | Unterdrucküberwachung |
| 4 | Verbrennungsluftzufuhr von außen |

3.5.1 Verbrennungsluftzufuhr am Aufstellungsort

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

Anforderungen:

- Öffnung ins Freie
 - keine Beeinträchtigung der Luftströmung durch Witterungseinflüsse (z. B. Schnee, Laub)
 - freie Querschnittsfläche unter Berücksichtigung von z. B. Abdeckgittern, Lamellen
- Luftleitungen
 - bei Leitungslängen über 2 m sowie bei mechanischer Förderung der Verbrennungsluft eine Strömungsberechnung vornehmen (Strömungsgeschwindigkeit max. 1 m/s)

Normenhinweis

ÖNORM H 5170 - Bau- und Brandschutztechnische Anforderungen

3.5.2 Gemeinsamer Betrieb mit luftsaugenden Anlagen

Bei gemeinsamen Betrieb des raumluftabhängigen Kessels mit luftsaugenden Anlagen (z. B. Wohnraumlüftung) sind Sicherheitseinrichtungen erforderlich:

- Luftdruckwächter
- Abgastermostat
- Fensterkippantrieb, Fensterkippschalter

HINWEIS! Sicherheitseinrichtungen mit zuständigem Kaminkehrer / Schornsteinfeger abklären

Empfehlung bei Wohnraumlüftung:

„Eigensichere“ Wohnraumlüftung mit F-Kennzeichnung verwenden

Grundsätzlich gilt:

- raumseitiger Unterdruck max. 8 Pa
- luftsaugende Anlagen dürfen raumseitigen Unterdruck nicht überschreiten
 - bei Überschreiten ist Sicherheitseinrichtung (Unterdrucküberwachung) erforderlich

Für Deutschland gilt zusätzlich:

Gemäß DIBt zugelassene Unterdrucküberwachung (z. B. Luftdruckwächter P4) verwenden, die maximalen Unterdruck von 4 Pa am Aufstellungsort überwacht.

Außerdem zumindest eine der drei folgenden Maßnahmen einhalten:

(Quelle: §4 MFeuV 2007 / 2010)

- Querschnitt der Verbrennungsluftöffnung so dimensionieren, dass während des Kesselbetriebs der maximale Unterdruck nicht überschritten wird (Gemeinsamer Betrieb)
- Sicherheitseinrichtungen verwenden, die den gleichzeitigen Betrieb verhindern (Wechselseitiger Betrieb)
- Abgasabführung durch Sicherheitseinrichtungen überwachen (z. B. Abgastermostat)

Gemeinsamer Betrieb

Während des gemeinsamen Betriebs von Kessel und luftsaugender Anlage gewährleistet eine geprüfte Sicherheitseinrichtung (z. B. Luftdruckwächter), dass die Druckverhältnisse eingehalten werden. Die Sicherheitseinrichtung schaltet im Störfall eine luftsaugende Anlage ab.

Wechselseitiger Betrieb

Eine geprüfte Sicherheitseinrichtung (z. B. Abgastermostat) gewährleistet, dass der Kessel und die luftsaugende Anlage nicht gleichzeitig betrieben werden, z. B. durch Abschaltung der Stromversorgung.

3.6 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 8,2 bis 9,0 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
- ☐ Das Heizungswasser muss klar und frei von sedimentierenden Stoffen sein
- ☐ Hinsichtlich Korrosionsschutz wird gemäß EN 14868 die Verwendung von vollentsalztem Füll- und Ergänzungswasser mit einer elektrischen Leitfähigkeit bis 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ empfohlen

Vorteile von salzarmem bzw. vollentsalztem Wasser:

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

Füll- und Ergänzungswasser sowie Heizungswasser gemäß VDI 2035 Blatt 1:2021-03:

Gesamtheizleistung in kW	Summe Erdalkalien in mol/m³ (Gesamthärte in °dH)		
	Spezifisches Anlagenvolumen in l/kW Heizleistung ¹⁾		
	≤ 20	20 bis ≤40	> 40
≤ 50 spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger ≥ 0,3 l/kW ²⁾	keine	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger < 0,3 l/kW ²⁾ (z. B. Umlaufwasserheizer) und Anlagen mit elektrischen Heizelementen	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 bis ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 bis ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600	< 0,05 (0,3)		

1. Zur Berechnung des spezifischen Anlagenvolumens ist bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern die kleinste Einzelheizleistung einzusetzen.

2. Bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern mit unterschiedlichen spezifischen Wasserinhalten ist der jeweils kleinste spezifische Wasserinhalt maßgebend.

Zusätzliche Anforderungen für die Schweiz

Das Füll- und Ergänzungswasser muss demineralisiert (vollentsalzt) werden

- Das Wasser enthält keine Inhaltsstoffe mehr, die ausfallen 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

3.7 Druckhaltesysteme

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 Druckhaltestationen 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**.

3.8 Pufferspeicher

Die regionalen Vorschriften für den Einsatz eines Pufferspeichers einhalten!

Einige Förderrichtlinien schreiben den Einbau von Pufferspeichern vor. Aktuelle Angaben zu einzelnen Förderrichtlinien sind unter www.froeling.com ersichtlich.

Kann die vom Scheitholzkessel erzeugte Wärme an einen Pufferspeicher abgeführt werden, bringt dies große Vorteile, z. B.

- bessere Nutzung des Brennstoffes
- höhere Benutzerfreundlichkeit bei den Nachlegeintervallen
- weitestgehende Unabhängigkeit vom aktuellen Heizbedarf
- geringere Verschmutzung von Kessel und Abgasanlage

Da die kleinste kontinuierliche Wärmeleistung des Kessels über 30% der Nennwärmeleistung liegt, weisen wir als Kesselhersteller gemäß EN 303-5:2021, Kap. 4.4.6 darauf hin, dass der Scheitholzkessel S1 Turbo immer an einen Pufferspeicher mit ausreichend großem Speichervolumen angeschlossen werden muss.

Das Pufferspeichervolumen kann mit nachfolgender Formel gem. EN 303-5:2021 berechnet werden:

$V_{Sp} = 15 T_B \times P_N (1 - 0,3 \times P_H / P_{min})$	
V_{Sp}	Pufferspeichervolumen in Litern
P_N	Nenn-Wärmeleistung des Kessels in kW
T_B	Abbrandperiode des Kessels in Stunden ¹⁾
P_H	Heizlast des Gebäudes in kW
P_{min}	Kleinste Wärmeleistung des Kessels in kW ²⁾
1. Beispiele zur Brenndauer verschiedener Brennstoffe sind in den technischen Daten angegeben	
2. Die kleinste Wärmeleistung des Kessels ist der kleinste Wert des Wärmeleistungsbereichs in den technischen Daten. Ist keine kleinste Wärmeleistung angegeben, so ist die Nenn-Wärmeleistung einzusetzen ($P_{min} = P_N$)	

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

Empfohlenes Pufferspeichervolumen:

	Einh.	S1 Turbo 15 (F)	S1 Turbo 20 (F)
Empfohlenes Pufferspeichervolumen ¹⁾	[l]	1000	1250
1. Werte zur Berechnung des Volumens sind den technischen Daten bzw. den technischen Daten mit Teillastprüfung (falls vorhanden) entnommen.			

Für einige Länder gibt es Empfehlungen für das Speichervolumen, die nachfolgend angeführt sind. Die angegebenen Werte gelten, wenn die Nennwärmeleistung des Kessels dem Wärmeleistungsbedarf des Gebäudes entspricht und im Teillastbetrieb maximal 50% der Nennwärmeleistung an das beheizte Gebäude abgegeben werden kann.

Die exakte Auslegung des Pufferspeichervolumens erfolgt gemäß den örtlich gültigen Richtlinien und Vorschriften:

Österreich Aufgrund der einschlägigen österreichischen Energietechnikgesetze, basierend auf Art. 15a B-VG „Vereinbarung über Schutzmaßnahmen betreffend Kleinf Feuerungen“ (2012) gilt:

Bei allen händisch beschickten Biomassekesseln, die sowohl bei Nennlast als auch bei einer Teillast unter 50% der Nennlast auf die Emissionsgrenzwerte der o.g. Vereinbarung positiv geprüft wurden, ist kein Pufferspeicher erforderlich!

Deutschland Die 1. BImSchV (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen vom 26. Januar 2010, BGBl. I S. 38) schreibt ein Mindest-Wasser-Wärmespeichervolumen von 55 Litern pro Kilowatt Nennwärmeleistung vor, ein Wasser-Wärmespeicher mit einem Volumen von zwölf Litern je Liter Brennstofffüllraum wird empfohlen.

Schweiz Gemäß LRV 2018, Anhang 3, Ziffer 523 „Besondere Anforderungen an Heizkessel“ müssen handbeschickte Heizkessel bis 500 kW Nennwärmeleistung mit einem Wärmespeicher eines Volumens von mindestens 12 Litern pro Liter Brennstofffüllraum ausgerüstet sein. Das Volumen darf 55 Liter pro kW Nennwärmeleistung nicht unterschreiten.

Warmwasserspeicher gemäß Verordnung (EU) 2015/ 1189 (Ökodesign-Richtlinie)

Der Kessel sollte mit einem Warmwasserspeicher betrieben werden. Das Speichervolumen = $45 \times P_r \times (1 - 2,7/P_r)$ oder 300 Liter, je nachdem, was höher ist, wobei P_r als Nennwärmeleistung in kW anzugeben ist. Das daraus resultierende Speichervolumen liegt unter dem oben angeführten empfohlenen Pufferspeichervolumen.

3.9 Rücklaufanhebung

Solange die Temperatur des Heizwasser-Rücklaufs unter der Mindest-Rücklauftemperatur liegt, wird ein Teil des Heizwasser-Vorlaufs beigemischt.

HINWEIS

Taupunktunterschreitung / Kondenswasserbildung bei Betrieb ohne Rücklaufanhebung!

Kondenswasser bildet in Verbindung mit Verbrennungsrückständen ein aggressives Kondensat und führt zu Schäden am Kessel!

Daher gilt:

- ☐ Der Einsatz einer Rücklaufanhebung ist Vorschrift!
 - ↳ Die Mindest-Rücklauftemperatur liegt bei 60 °C. Der Einbau einer Kontrollmöglichkeit (z.B. Thermometer) wird empfohlen!

3.10 Kesselentlüftung



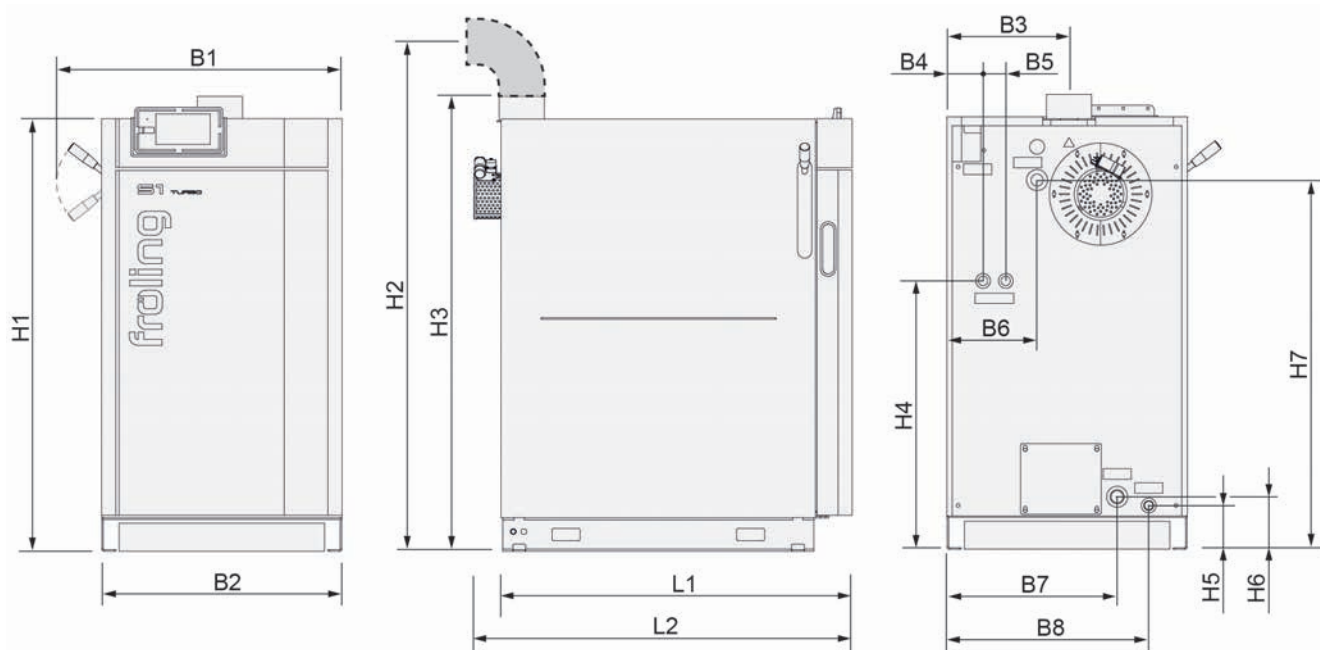
- ☐ Automatisches Entlüftungsventil am höchsten Punkt des Kessels oder beim Entlüftungsanschluss (wenn vorhanden) einbauen!
 - ↳ Dadurch wird die Luft im Kessel ständig abgeführt und Funktionsbeeinträchtigungen durch Luft im Kessel werden vermieden
- ☐ Funktion der Kesselentlüftung prüfen
 - ↳ Nach Einbau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

Tipp: ☐ Vor dem automatischen Entlüftungsventil ein senkrechtes 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

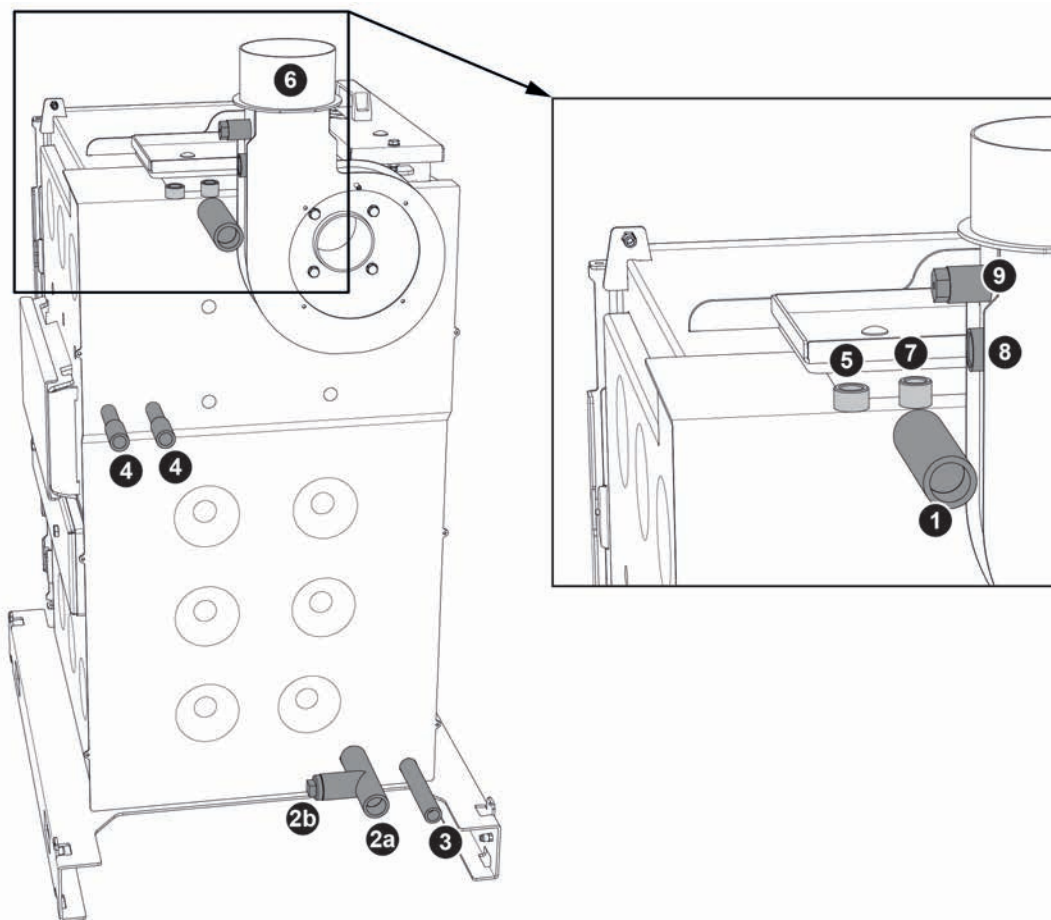
4.1 Abmessungen S1 Turbo (F)



Maß	Benennung		15-20
L1	Länge Kessel	mm	1000
L2	Gesamtlänge inkl. Saugzuggebläse		1080
B1	Gesamtbreite Kessel inkl. WOS-Hebel		830
B2	Breite Kessel		685
B3	Abstand Anschluss Abgasrohr zu Kesselseite		350
B4	Abstand Anschluss Sicherheitswärmetauscher zu Kesselseite		105
B5	Abstand Anschlüsse Sicherheitswärmetauscher		65
B6	Abstand Anschluss Vorlauf zu Kesselseite		255
B7	Abstand Anschluss Rücklauf zu Kesselseite		485
B8	Abstand Anschluss Entleerung zu Kesselseite		575
H1	Höhe Kessel		1235
H2	Höhe Anschluss Abgasrohr ¹⁾		1395
H3	Gesamthöhe inkl. Abgasstutzen		1300
H4	Höhe Anschluss Sicherheitswärmetauscher		765
H5	Höhe Anschluss Entleerung		125
H6	Höhe Anschluss Rücklauf		150
H7	Höhe Anschluss Vorlauf		1055

1. Bei Verwendung des optionalen Rauchrohrstutzens für niedrige Kaminanschlüsse

4.2 Komponenten und Anschlüsse



Pos.	Benennung	S1 Turbo 15-20 (F)
1	Anschluss Kesselvorlauf	1" IG
2a	Anschluss Kesselrücklauf bei S1 Turbo (F)	1" IG
2b	Anschluss Kesselrücklauf – Verbindung zu Vorlauf Pelletseinheit bei SP Dual compact	1" IG
3	Anschluss Entleerung	1/2" IG
4	Anschluss Sicherheits-Wärmetauscher	1/2" IG
5	Anschluss Fühler-Tauchhülse der thermischen Ablaufsicherung (bauseits)	1/2" IG
6	Anschluss Abgasrohr (Außendurchmesser)	129 mm
7	Position für Kesselfühler und STB-Kapillar (Innendurchmesser)	16 mm
8	Position für Lambdasonde	3/4" IG
9	Position für Abgasfühler	1/2" IG

4.3 Technische Daten

Benennung		S1 Turbo (F) ¹⁾	
		15	20
Nennwärmeleistung	kW	15	20
Kesselwirkungsgrad (NCV)	%	92,6	92,3
Elektroanschluss		230V / 50Hz / abgesichert C16A	
Gewicht des Kessels inkl. Isolierung und Regelung	kg	455	465
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	90	90
Wasserseitiger Widerstand (ΔT = 10 / 20 K)	mbar	3,5 / 0,5	8,3 / 1,5
Minimale Kessel-Rücklauftemperatur	°C	60	
Maximal zulässige Betriebstemperatur		90	
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3	
Luftschallpegel	dB(A)	< 70	
Zulässiger Brennstoff gem. EN 17225	Teil 5: Stückholz Klasse A2 / D15 L50		
Fülltürabmessung (Breite / Höhe)	mm	350 / 360	
Füllrauminhalt	l	80	
Brenndauer ²⁾ - Buche	h	4,9 - 7,0	3,5 - 5,0
Brenndauer ²⁾ - Fichte		3,0 - 4,2	2,1 - 3,0
Prüfbuch-Nummer		PB 057	PB 058
Kesselklasse gem. EN 303-5:2012		5	

1. Entsprechend der Zeichnungspfungen können für die Kessel der Typenbezeichnung „S1 Turbo xx F“ die gemäß EN 303-5 ermittelten Prüfergebnisse der heiztechnischen Anforderungen der Stückholzkessel mit der Typenbezeichnung „S1 Turbo xx“ herangezogen werden.

2. Werte der Brenndauer sind Richtwerte bei Nennlast in Abhängigkeit von Wassergehalt (15-25%) und Füllgrad (80-100%)

Produktdaten gemäß Verordnung (EU) 2015/1187 und 2015/1189

Modellkennung		S1 Turbo (F) ¹⁾	
		15	20
Anheizmodus		manuell	manuell
Brennwertkessel		nein	nein
Festbrennstoffkessel mit Kraft-Wärme-Kopplung		nein	nein
Kombiheizgerät		nein	nein
Pufferspeichervolumen		↻ "Pufferspeicher" ▶ 17]	
Bevorzugter Brennstoff		Scheitholz, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 25 %	
Abgegebene Nutzwärme bei Nennwärmeleistung (P_n)	kW	15	20
Brennstoff-Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (η_n)	%	83,3	83,0
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung ($e_{l_{max}}$)	kW	0,041	0,042
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftsmodus (P_{SB})	kW	0,003	0,003
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		117	117
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s	%	80	79
Eingesetzter Temperaturregler		Lambdatronic S 3200	
Klasse des Temperaturreglers		II	II
Beitrag des Temperaturreglers zum Energieeffizienzindex einer Verbundanlage	%	2	2

Modellkennung		S1 Turbo (F) ¹⁾	
		15	20
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler ²⁾		119	119
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler ²⁾		A+	A+
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Staub (PM) ³⁾	mg/m ³	11	12
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von gasförmigen organischen Verbindungen (OGC) ³⁾	mg/m ³	6	7
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Kohlenmonoxid (CO) ³⁾	mg/m ³	46	39
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Stickstoffoxiden (NOx) ³⁾	mg/m ³	152	143
<p>1. Entsprechend der Zeichnungspüfungen können für die Kessel der Typenbezeichnung „S1 Turbo xx F“ die gemäß EN 303-5 ermittelten Prüfergebnisse der heiztechnischen Anforderungen der Stückholzkessel mit der Typenbezeichnung „S1 Turbo xx“ herangezogen werden.</p> <p>2. Die Angaben zu Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler sowie Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler gelten nur bei Einsatz der serienmäßig mit dem jeweiligen Heizkessel mitgelieferten Regelungskomponenten von Fröling.</p> <p>3. Angegebene Emissionswerte beziehen sich auf trockenes Abgas mit einem Sauerstoffgehalt von 10 % und unter Normbedingungen bei 0°C und 1013 Millibar.</p>			

4.3.1 Daten zur Auslegung des Abgassystems

Benennung		S1 Turbo (F)	
		15	20
Abgastemperatur bei Nennlast	°C	150	170
Abgastemperatur bei Teillast	°C	-	130
CO ₂ -Volumskonzentration bei Nennlast	%	12,3	12,3
Abgasmassenstrom bei Nennlast	kg/s	0,010	0,013
Abgasmassenstrom bei Teillast	kg/s	-	0,007
Notwendiger Förderdruck bei Nennlast	Pa	8	8
	mbar	0,08	0,08
Notwendiger Förderdruck bei Teillast	Pa	-	8
	mbar	-	0,08
Maximal zulässiger Förderdruck	Pa	30	30
	mbar	0,3	0,3
Abgasrohrdurchmesser	mm	129	129

4.3.2 Daten zur Auslegung einer Notstromversorgung

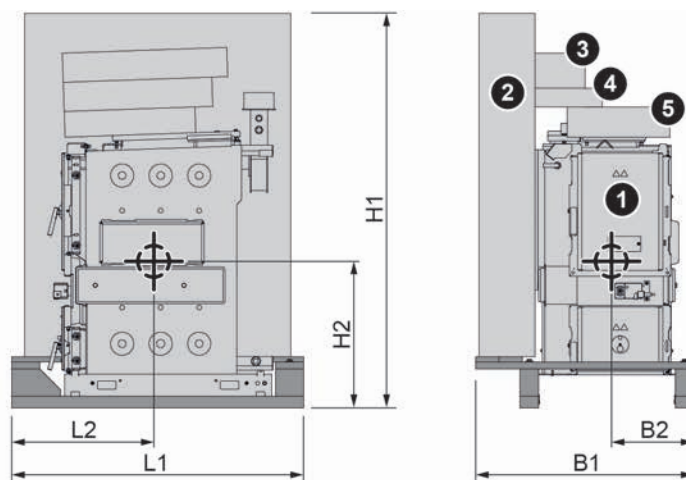
Die Anlage kann mit einem Notstromaggregat betrieben werden. Folgende Angaben zur Auslegung sind dabei einzuhalten.

Benennung		Wert
Dauerleistung (einphasig)	VA	3680
Nennspannung	VAC	230 ± 6%
Frequenz	Hz	50 ± 2%

5 Transport und Lagerung

5.1 Auslieferungszustand

Der Kessel wird in Schutzhülle verpackt auf Palette geliefert.



Pos.	Benennung	Einh.	S1 Turbo 15-20 (F)
L1	Länge	mm	1250
B1	Breite		935
H1	Höhe		1690
-	Gewicht	kg	465
Schwerpunkt			
L2	Länge	mm	625
B2	Breite		420
H2	Höhe		675
Komponenten			
1	Kessel S1 Turbo (F)		
2	Isolierung		
3	Bedienteil		
4	Zubehörpaket		
5	Regelung		

5.2 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!

5.3 Einbringung

HINWEIS



Beschädigung der Komponenten bei unsachgemäßer Einbringung

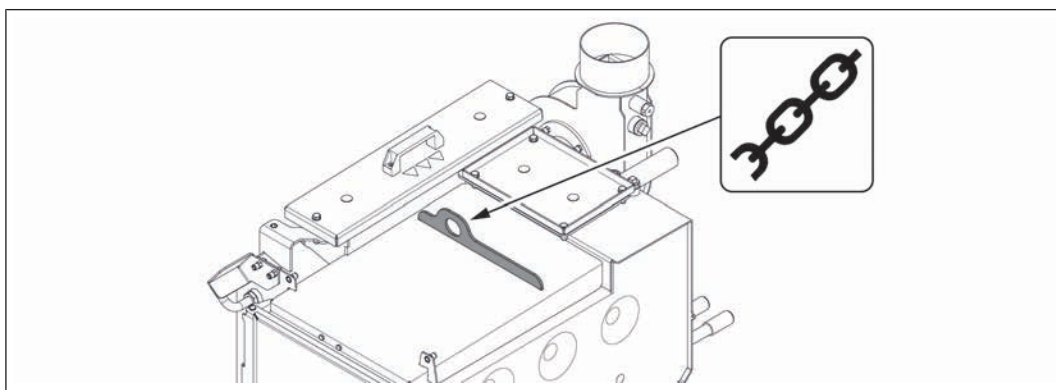
- ☐ Transporthinweise auf der Verpackung beachten
- ☐ Komponenten vorsichtig transportieren um Beschädigungen zu vermeiden
- ☐ Verpackung vor Nässe schützen
- ☐ Beim Anheben Schwerpunkt der Palette beachten

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

Kann der Scheitholzkessel nicht auf der Palette eingebracht werden:

- ☐ Kartonnage entfernen und Kessel von Palette demontieren
- ➔ "Kessel von Palette demontieren" ► 26]

Einbringung mit Kran

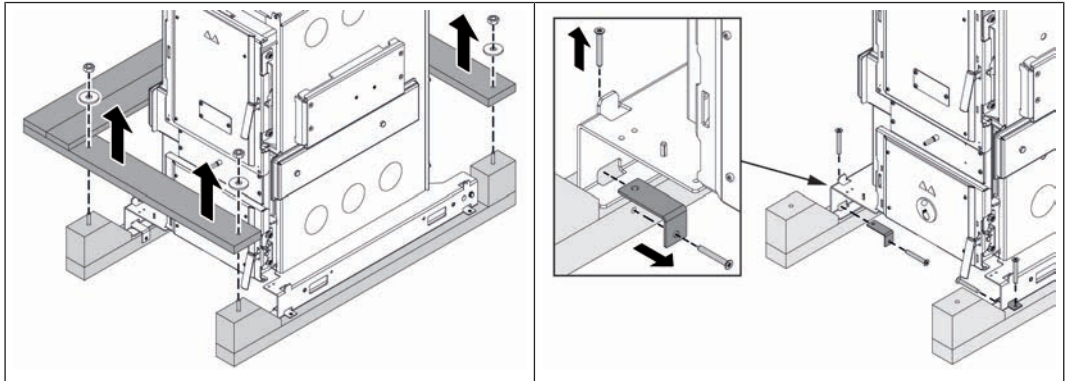


- ☐ Kranhaken am Anschlagpunkt ordnungsgemäß befestigen und Kessel einbringen

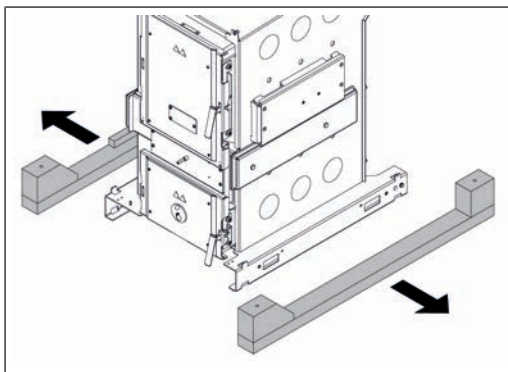
5.4 Positionierung am Aufstellungsort

5.4.1 Kessel von Palette demontieren

- ☐ Kartonagen mit Isolierung, Regelung und Bedienteil von Palette heben



- ☐ Muttern und Scheiben am oberen Rahmen der Palette lösen
- ☐ Oberen Rahmen der Palette entfernen
- ☐ Holzschrauben lösen und Klemmwinkeln abnehmen



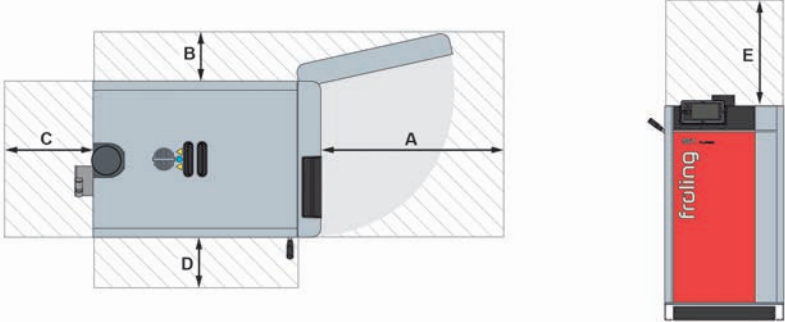
- ☐ Kessel mit Hubwagen oder ähnlicher Hubvorrichtung mit entsprechender Tragkraft anheben und die unteren Streben der Palette entfernen
 - ☐ Kessel zur vorgesehenen Position am Aufstellungsort transportieren
- ➡ ["Positionierung am Aufstellungsort" \[P 26\]](#)

TIPP: Zur leichteren Montage der Verkleidung den Kessel frei im Aufstellungsraum positionieren und erst vor dem hydraulischen Anschluss an die endgültige Position transportieren.

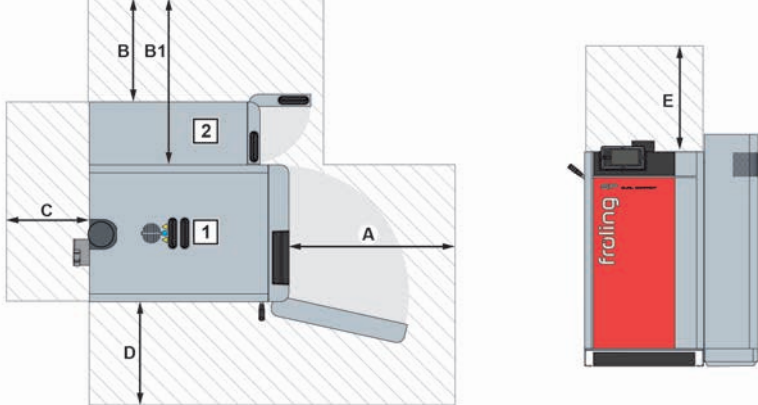
5.4.2 Bedienungs- und Wartungsbereiche der Anlage

- 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 Abständen einzuhalten!
- Bei der Aufstellung der Anlage die jeweils gültigen Normen und Verordnungen beachten!
- Zusätzlich Normen für Schallschutz beachten!
(ÖNORM H 5190 - Schallschutztechnische Maßnahmen)

Bedienungs- und Wartungsbereiche S1 Turbo (F)

	
A	800 mm
B	200 mm
C	400 mm
D	500 mm / 200 mm ¹⁾
E	500 mm ²⁾
1. Wartungen am Wärmetauscher des Kessels nur von vorne möglich 2. Wartungsbereich zum Ausbau der WOS-Federn nach oben	

Bedienungs- und Wartungsbereiche SP Dual compact

	
1 ... Scheitholzkessel S1 Turbo F 2 ... Pelletseinheit	
A	800 mm
B	500 mm
B1	815 mm
C	400 mm
D	500 mm / 200 mm ¹⁾
E	500 mm ²⁾
1. Wartungen am Wärmetauscher des Kessels nur von vorne möglich 2. Wartungsbereich zum Ausbau der WOS-Federn nach oben	

6 Montage

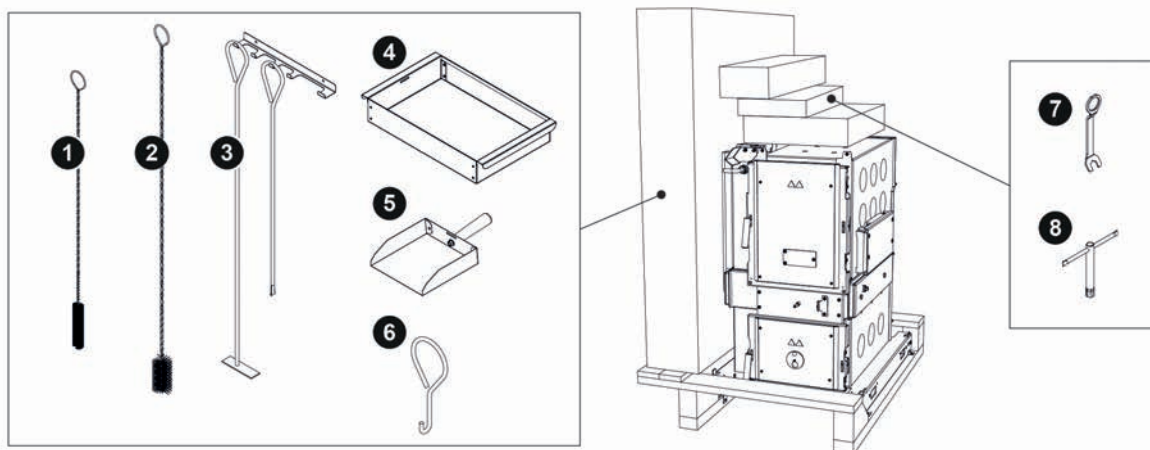
6.1 Benötigte Werkzeuge und Hilfsmittel



Für die Montage sind folgende Werkzeuge und Hilfsmittel erforderlich:

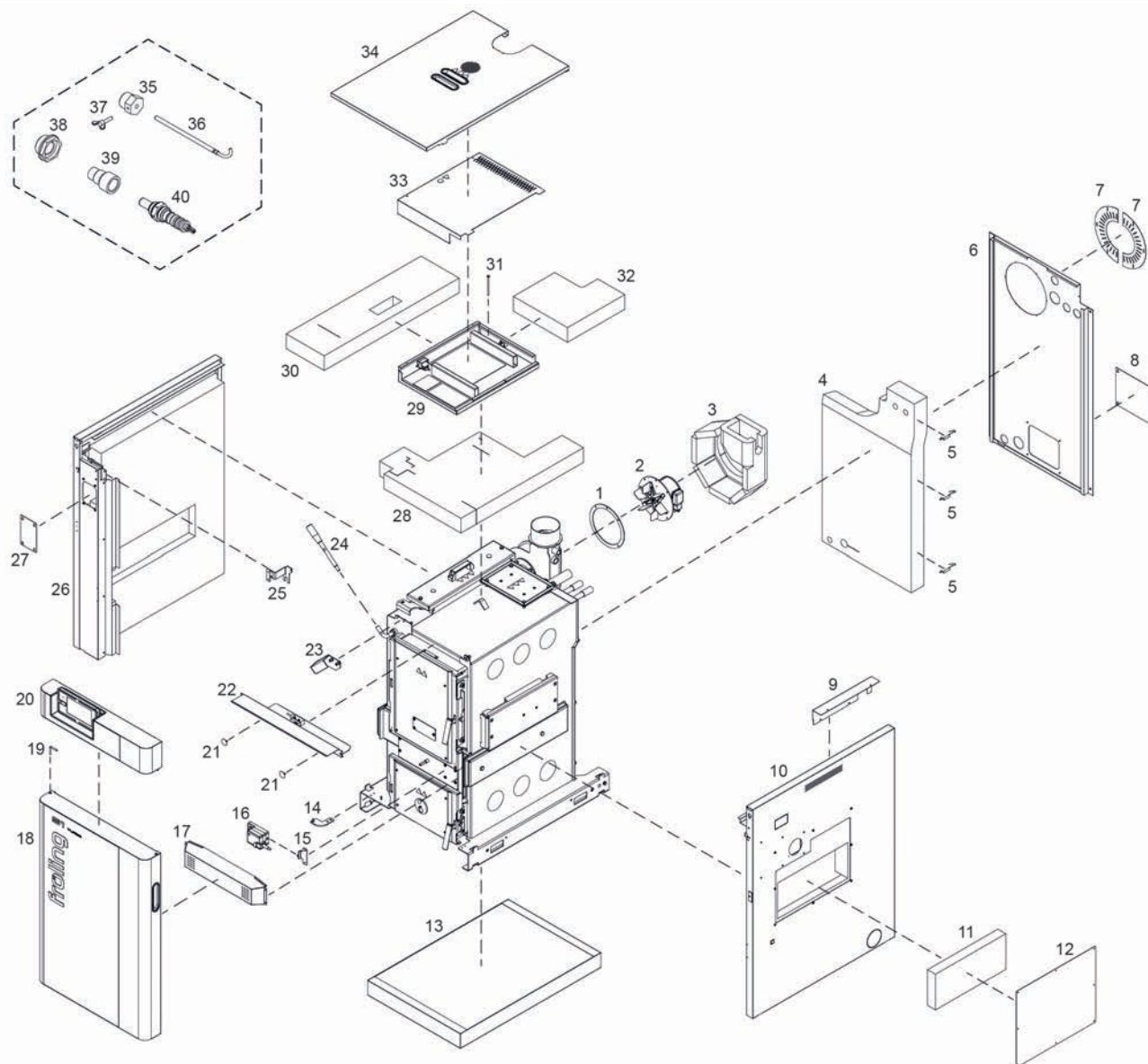
- ☐ Gabel- oder Ringschlüssel-Satz (Schlüsselweiten 8 – 32 mm)
- ☐ Innensechskantschlüssel-Satz
- ☐ Schlitz- und Kreuzschlitz-Schraubendreher
- ☐ Hammer
- ☐ Seitenschneider
- ☐ Halbrundfeile
- ☐ Bohrmaschine oder Akkuschrauber mit Torx Bit-Satz
- ☐ Trittleiter

6.2 Mitgeliefertes Zubehör



1	Reinigungsbürste 30 x 20 x 90	5	Ascheschaufel
2	Reinigungsbürste Ø 54 x 1350	6	Haken
3	Schürgerät mit Halterung	7	Schlüssel für Türbeschläge
4	Ascheschale mit Halterung	8	Steckschlüssel SW 13

6.3 Montageübersicht S1 Turbo (F)



Pos.	Stk.	Benennung	Pos.	Stk.	Benennung
1	1	Glasfaserdichtung Saugzuggebläse	21	2	Stopfen Kunststoff
2	1	Saugzuggebläse Ø 180	22	1	Blende mit Türkontaktschalter
3	1	Wärmedämmung Saugzuggehäuse	23	1	Anschlag für WOS-Hebel
4	1	Wärmedämmung Rückenteil	24	1	WOS-Hebel
5	13	Spannfeder	25	1	Haltebügel Regelungskasten
6	1	Rückenteil	26	1	Seitenteil links
7	2	Saugzugblende	27	1	Blende WOS-Hebel
8	1	Blende Kesselrücklauf	28	1	Wärmedämmung Kesseloberseite
9	1	Abdeckung Kabelkanal	29	1	Regelungskasten komplett
10	1	Seitenteil rechts	30	1	Wärmedämmung Reinigungsdeckel
11	1	Wärmedämmung Pelletsflansch ¹⁾	31	1	Einstellschraube
12	1	Blende Pelletsflansch ¹⁾	32	1	Wärmedämmung Wendekammerdeckel
13	1	Bodenisolierung	33	1	Regelungsabdeckung

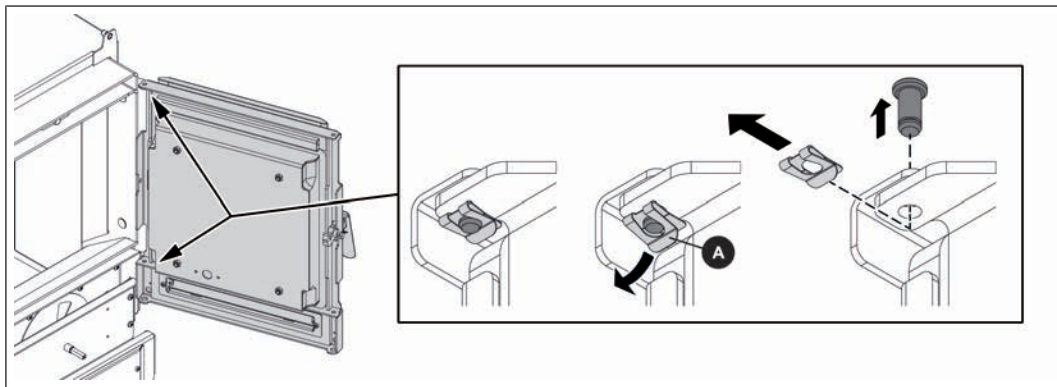
Pos.	Stk.	Benennung	Pos.	Stk.	Benennung
14	1	Isoliertürlagerung	34	1	Deckel
15	1	Drehmomentstütze Stellmotor	35	1	Buchse Abgasfühler
16	1	Stellmotor	36	1	Abgasfühler
17	1	Blende Luftregelung	37	1	Flügelschraube Abgasfühler
18	1	Isoliertür	38	1	Buchse Lambdasonde
19	1	Türstift	39	1	Adapter Lambdasonde
20	1	Bedienteil 7" Touch	40	1	Lambdasonde
1. Bei Scheitholzessel mit Pelletsflansch					

6.4 Vor der Montage

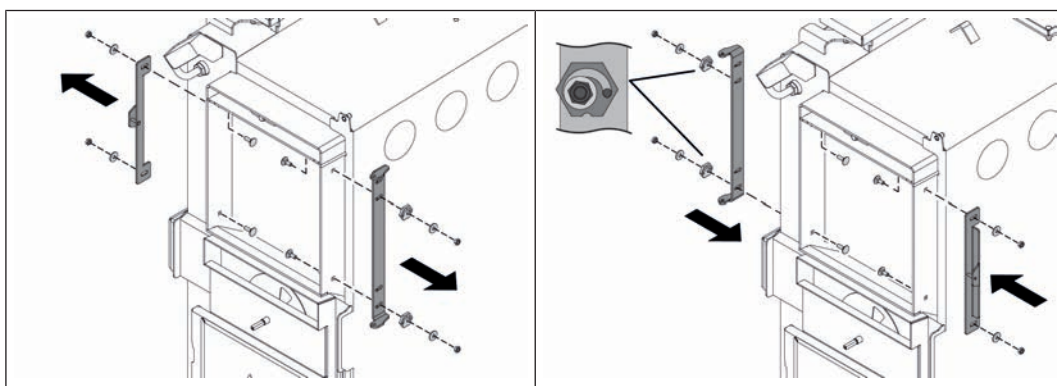
6.4.1 Türanschlätze wechseln (bei Bedarf)

Folgende Schritte sind anhand der Fülltür bei Umbau von rechts nach links dargestellt. Bei Brennkammertür diese Schritte sinngemäß gleich durchführen.

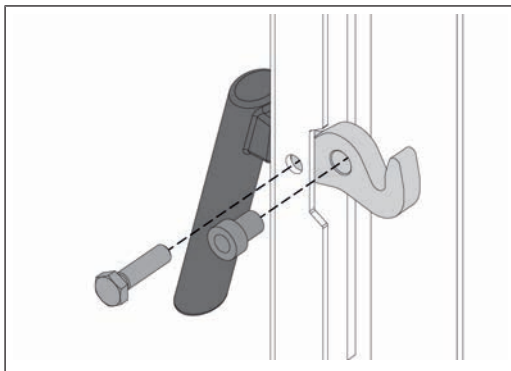
EMPFEHLUNG: Bei vorhandener Pelletseinheit Türanschlag auf linker Kesselseite für eine bessere Bedienbarkeit.



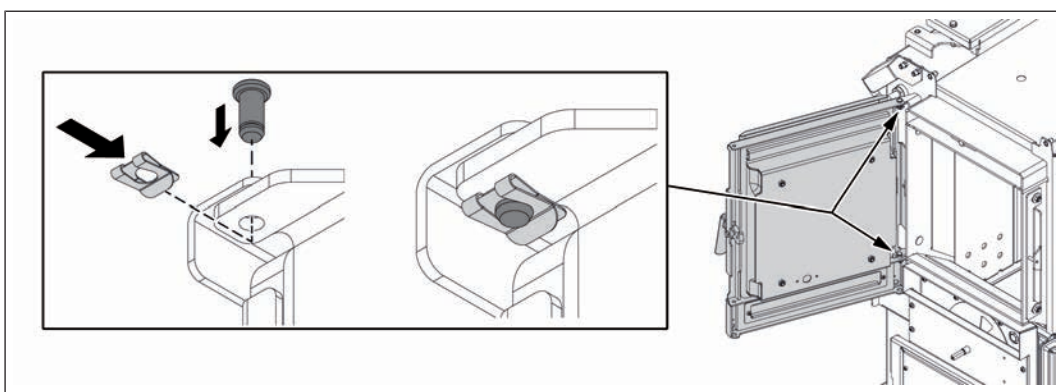
- ☐ Fülltür öffnen
- ☐ Bügel (A) etwas anheben und Wellensicherung herausziehen
- ☐ Scharnierbolzen oben und unten herausnehmen und Fülltür abnehmen



- ☐ Scharnier und Verschlussblech demontieren und auf jeweils gegenüberliegenden Seite montieren
 - ↪ Spannexzenter dabei wie dargestellt am Scharnier positionieren



- ☐ Sechskantschraube an der Fülltür lösen und Türgriff sowie Bundbuchse demontieren
- ☐ Türgriff auf der anderen Seite einschieben und Bundbuchse einsetzen
- ☐ Türgriff mit Sechskantschraube fixieren



- ☐ Fülltür am Scharnierblech positionieren und mit Scharnierbolzen oben und unten fixieren
- ☐ Wellensicherungen am Scharnierbolzen aufschieben

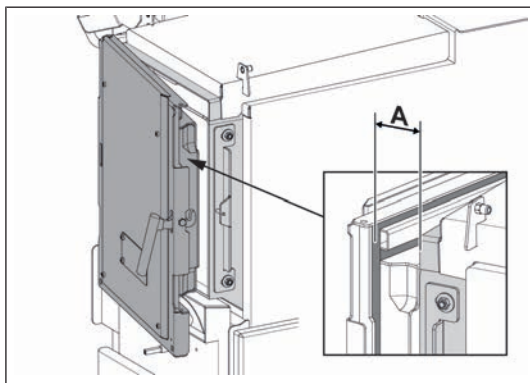
HINWEIS! Nach Wechseln der Türanschläge Türen auf Dichtheit prüfen und gegebenenfalls neu einstellen.

➞ "Dichtheit der Türen prüfen" [► 33]

➞ "Türen einstellen" [► 34]

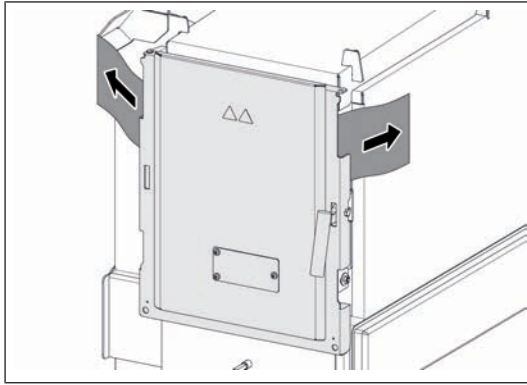
6.4.2 Dichtheit der Türen prüfen

Folgende Schritte sind anhand der Fülltür dargestellt. Bei Brennkammertür diese Schritte sinngemäß gleich durchführen.



□ Tür schließen

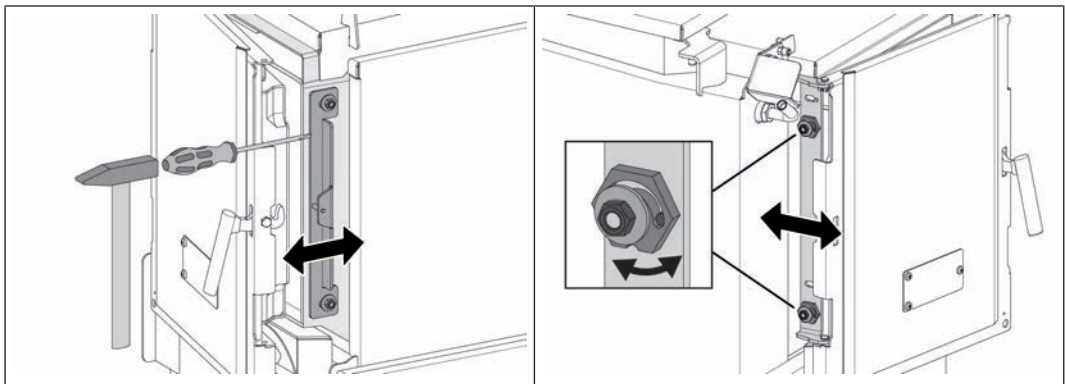
- ↗ Leichter Widerstand bei einem Türspalt (A) von 2-3 cm spürbar:
Einstellung auf Seite des Scharniers in Ordnung
- ↗ Kein Widerstand spürbar:
Scharnier nach hinten verschieben
➔ "Türen einstellen" [► 34]
- ↗ Widerstand bei einem Türspalt von mehr als 3 cm spürbar:
Scharnier nach vorne verschieben
➔ "Türen einstellen" [► 34]



- ☐ Tür öffnen
- ☐ Ein Blatt Papier auf beiden Seiten der Tür positionieren und Tür schließen
- ☐ Versuchen, ob Blatt herausgezogen werden kann
 - ↪ Kann Blatt nicht herausgezogen werden:
Tür ist dicht
 - ↪ Kann Blatt herausgezogen werden:
Tür ist nicht dicht – Scharnier bzw. Verschlussblech nach hinten verschieben
➔ ["Türen einstellen" \[34\]](#)

6.4.3 Türen einstellen

Folgende Schritte sind anhand der Fülltür dargestellt. Bei Brennkammertür diese Schritte sinngemäß gleich durchführen.

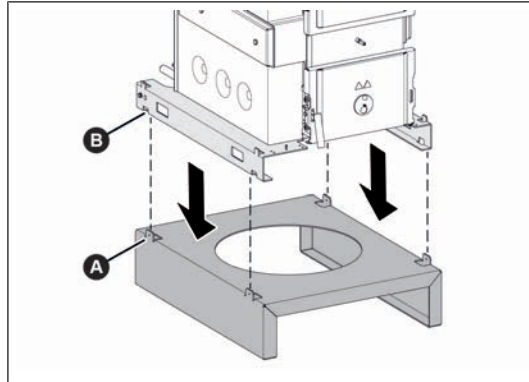


- ☐ Muttern am Verschlussblech lockern
- ☐ Verschlussblech mit geeignetem Werkzeug nach vorne oder hinten verschieben
- ☐ Muttern am Verschlussblech festziehen
- ☐ Muttern am Scharnier lockern
- ☐ Spannexzenter mit Sechskantschlüssel (SW 32 mm) nach vorne oder hinten verschieben
- ☐ Muttern am Scharnier festziehen

WICHTIG: Verschlussblech und Scharnier oben und unten gleich ausrichten

- ☐ Nach erfolgtem Einstellen Türen erneut auf Dichtheit prüfen, ➔ ["Dichtheit der Türen prüfen" \[33\]](#)

6.4.4 Kessel auf Kesseluntergestell positionieren (optional)

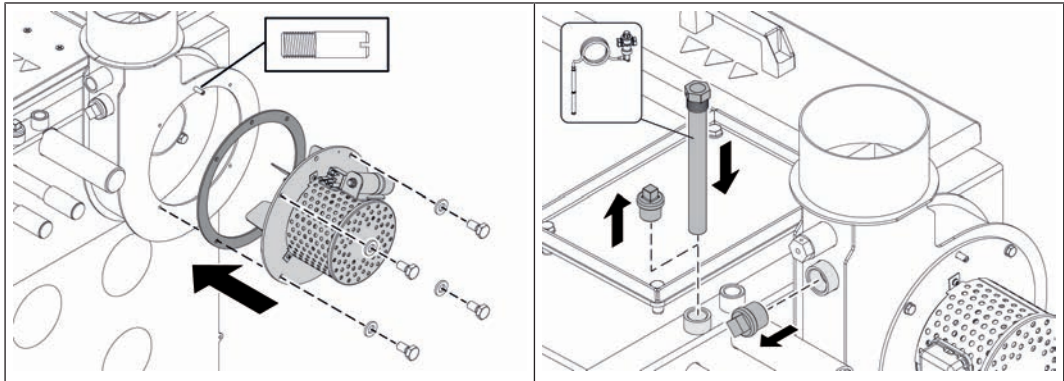


□ Kessel anheben und auf Kesseluntergestell positionieren

↳ Dabei Laschen des Kesseluntergestells (A) in Ausnehmungen am Kesselboden (B) einfädeln

6.5 Kessel montieren

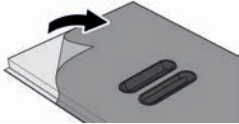
6.5.1 Saugzuggebläse montieren



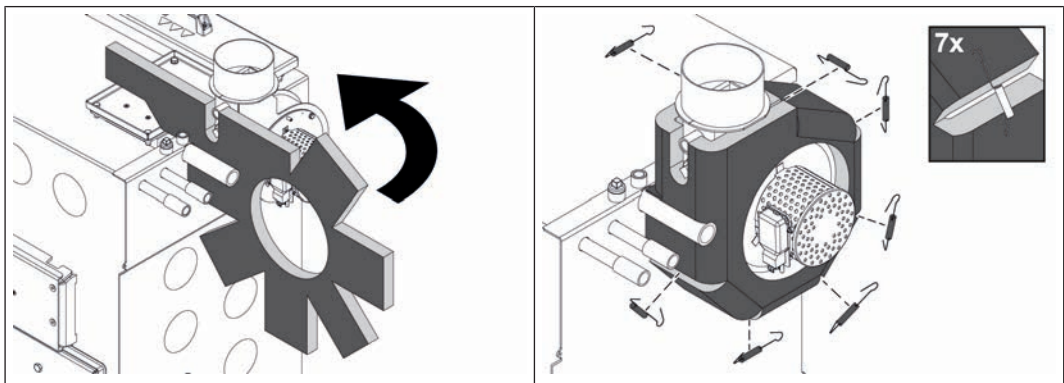
- ☐ Schaftschraube an der oberen Bohrung am Saugzuggehäuse befestigen
- ☐ Dichtung für Saugzuggebläse bei Schaftschraube einhängen
- ☐ Saugzuggebläse mit vier Sechskantschrauben inkl. Beilagscheiben befestigen
- ☐ Blindstopfen am Saugzuggehäuse und oberhalb Kesselvorlauf entfernen
- ☐ Tauchhülse der thermischen Ablaufsicherung in Muffe oberhalb Kesselvorlauf eindichten

HINWEIS! Thermische Ablaufsicherung ist nicht im Lieferumfang enthalten

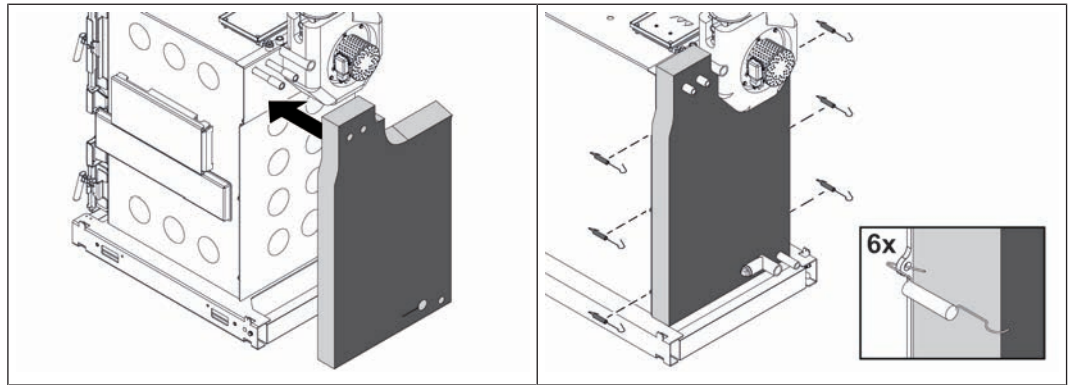
6.5.2 Isolierung montieren



WICHTIG: Einzelne Teile der Kesselisolierung sind mit einer Schutzfolie versehen. Diese ist unmittelbar vor der Montage zu entfernen!

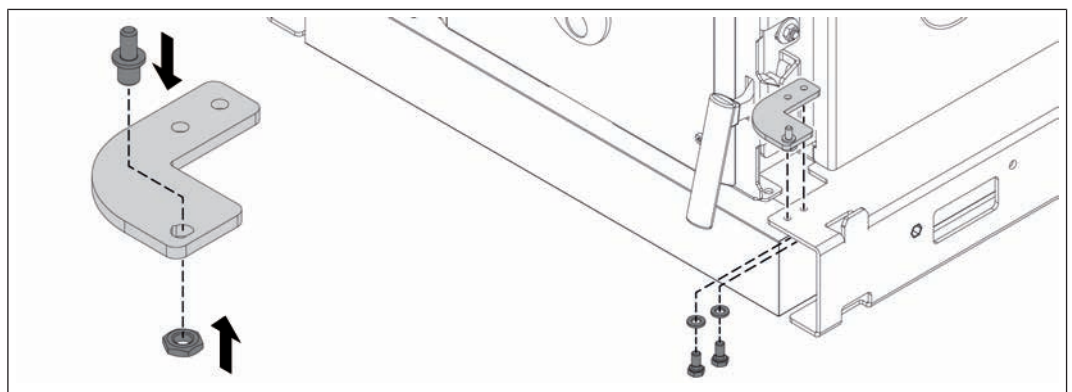
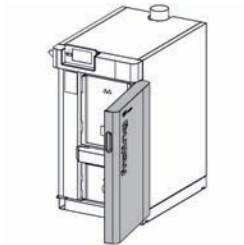


- ☐ Wärmedämmung um Saugzuggehäuse wickeln
 - ↳ Ausnehmungen für Saugzuggebläse und Lambdasonde beachten
- ☐ Wärmedämmung am Saugzuggehäuse mit 7 Stück Spannfedern fixieren

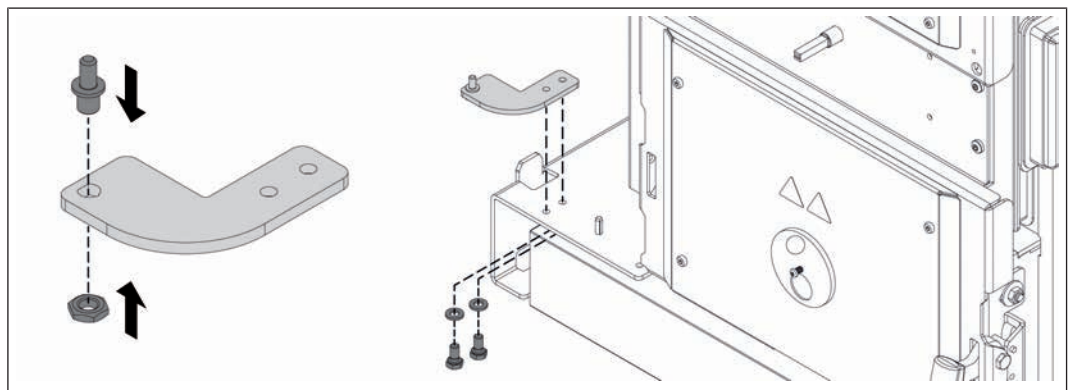
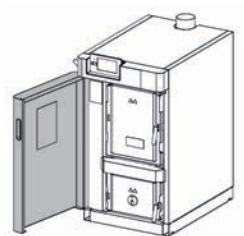


- ☐ Hintere Wärmedämmung an der Rückwand positionieren und mit 6 Stück Spannfedern am Kessel fixieren

Türanschlag rechts

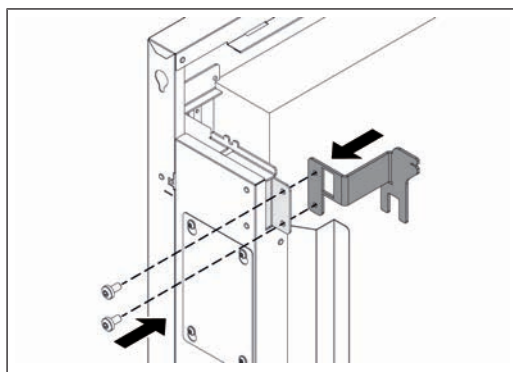


Türanschlag links

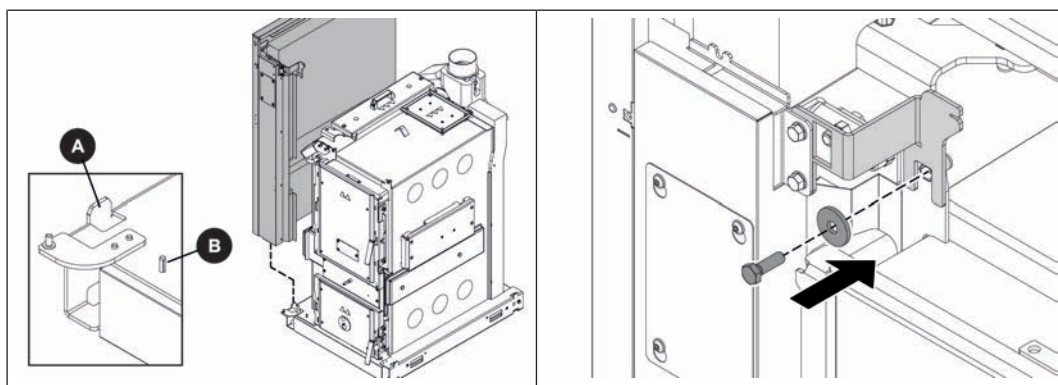


- ☐ Bolzen und Mutter wie abgebildet am mitgelieferten Türlagerblech einschrauben
- ☐ Komplettes Türlager am Kesselboden auflegen und mit zwei Schrauben von unten fixieren

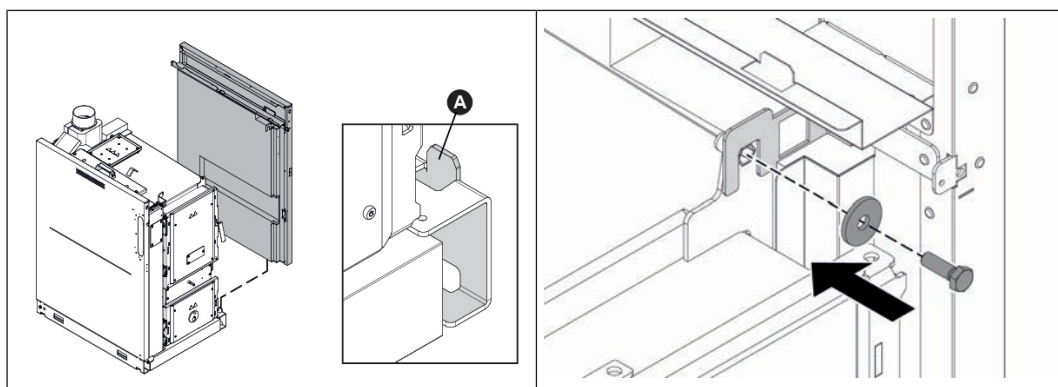
TIPP! Bei Kessel mit Pelletsflansch wird der Türanschlag auf linker Seite empfohlen!



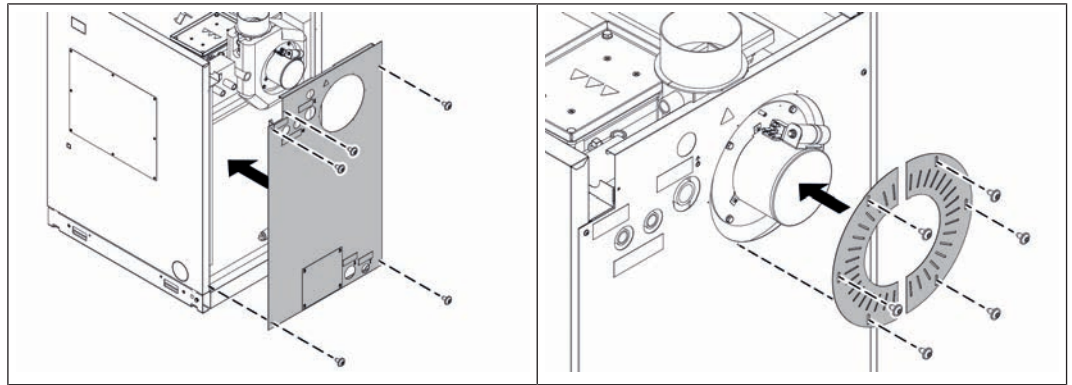
- Haltebügel mit zwei Schrauben am linken Seitenteil fixieren



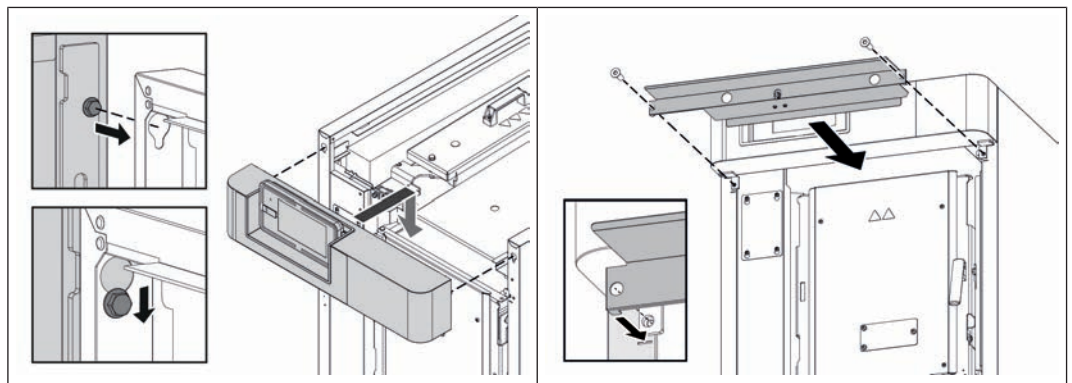
- Linkes Seitenteil an den seitlichen Laschen (A) und am vorderen Sicherungsbolzen (B) am Kesselboden einfädeln
- Seitenteil mit Haltebügel am Kessel fixieren
 - ↳ Schrauben nur locker eindrehen, um Seitenteil später ausrichten zu können



- Rechtes Seitenteil an den seitlichen Laschen (B) am Kesselboden einfädeln
- Seitenteil mit Haltebügel am Kessel fixieren
 - ↳ Schrauben nur locker eindrehen, um Seitenteil später ausrichten zu können

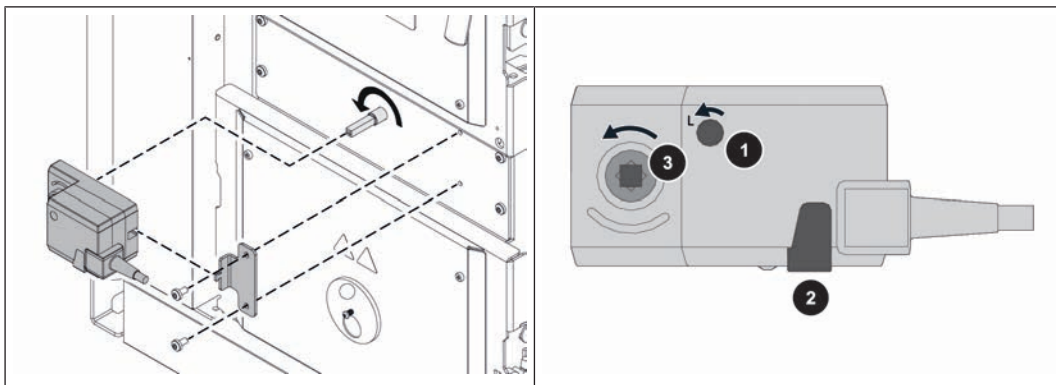


- ☐ Rückenteil an den Seitenteilen fixieren
- ☐ Saugzugblenden am Rückenteil fixieren

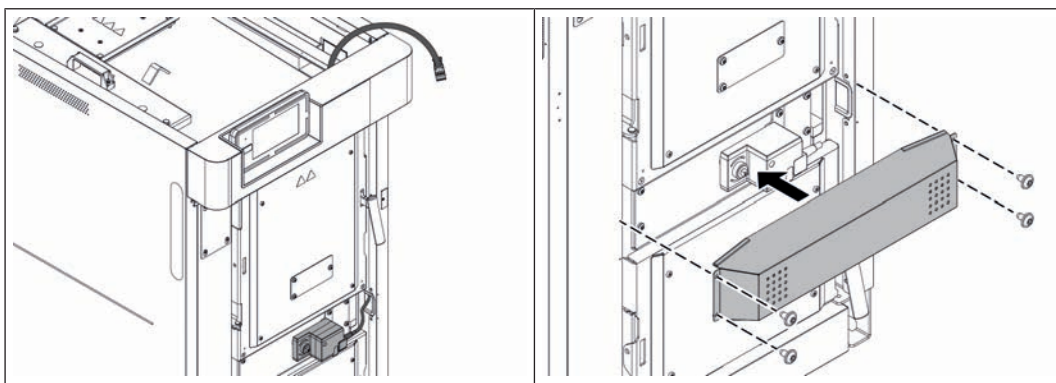


- ☐ Bedienteil mit Schraubenköpfen an den Ausschnitten der Seitenteile einhängen
- ☐ Distanzblech unter Bedienteil einschieben
- ☐ Distanzblech samt Bedienteil mit zwei Schrauben am Seitenteil fixieren
- ☐ Beide Schrauben an den Ausschnitten festziehen

6.5.3 Luftregelung montieren

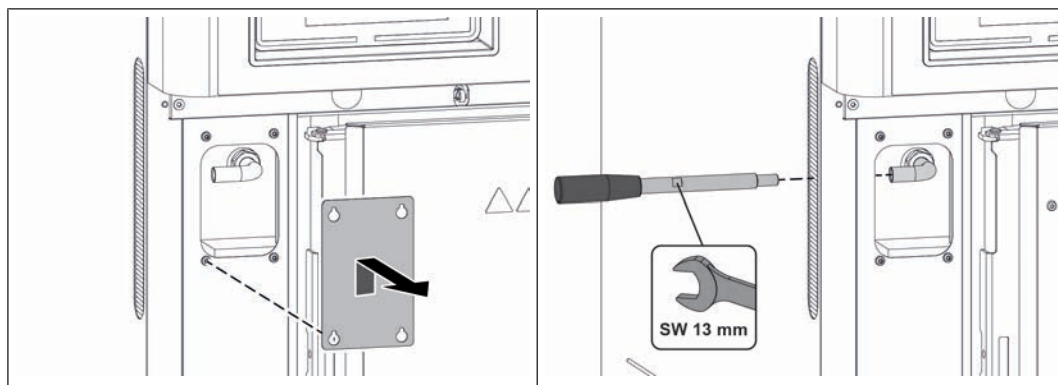


- ☐ Schieber für Luftführung bis zum Anschlag nach links (gegen den Uhrzeigersinn) drehen
- ☐ Drehrichtung des Stellmotors (1) auf links (L) stellen
- ☐ Entriegelungstaste (2) drücken und Aufnahme für Welle (3) bis zum Anschlag nach links drehen
- ☐ Stellmotor auf Welle stecken und Drehmomentstütze mit zwei Schrauben fixieren



- ☐ Kabel des Stellmotors über Kabelkanal im rechten Seitenteil nach oben verlegen
- ☐ Blende der Luftregelung mit vier Schrauben fixieren

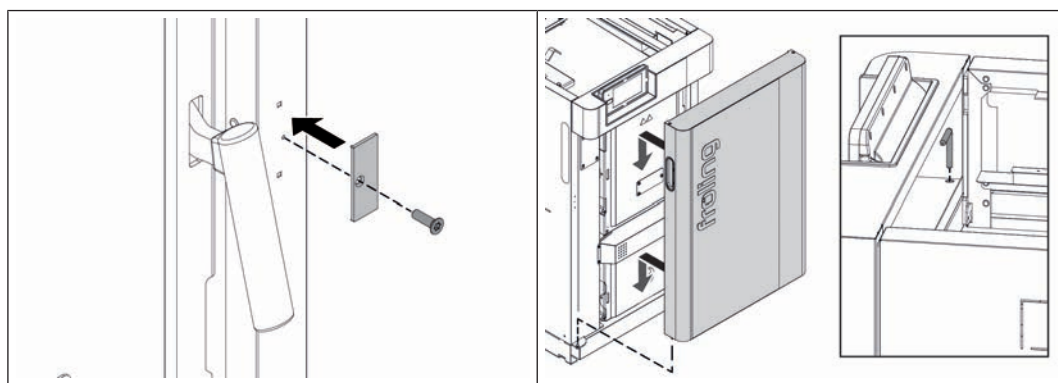
6.5.4 WOS-Hebel montieren



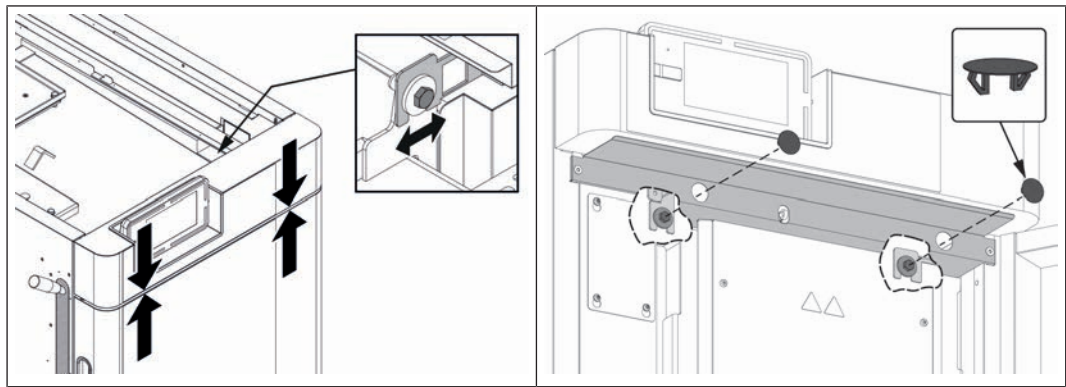
- ☐ Schrauben etwas lockern und Blende am linken Seitenteil aushängen
- ☐ WOS-Hebel in Welle einschrauben und an der abgeflachten Stelle mit Schraubenschlüssel festdrehen

6.5.5 Isoliertür montieren

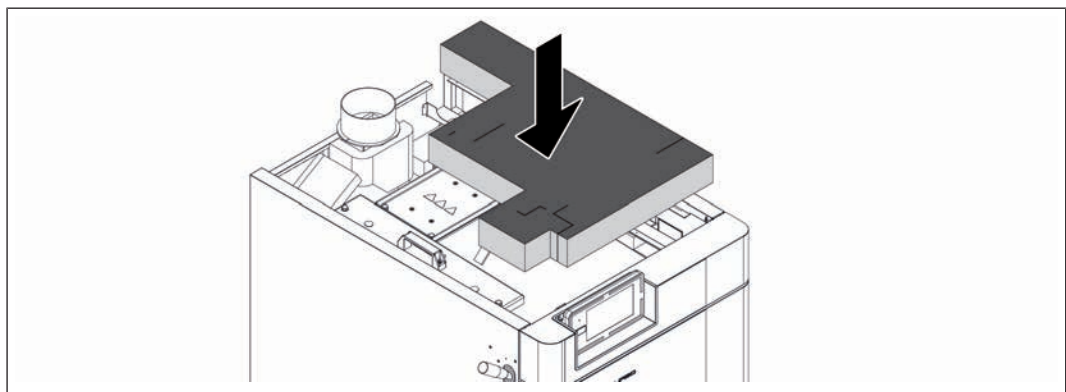
Die Montage der Isoliertür ist nachfolgend am Beispiel des Türanschlags links erklärt. Zum Montieren der Isoliertür bei rechtem Türanschlag diese Schritte sinngemäß seitenverkehrt durchführen!



- ☐ Gegenplatte für Magnetschnapper am Seitenteil auf gegenüberliegender Seite des Türanschlags montieren
 - ↳ **HINWEIS:** Gegenplatte kann bereits auf einer Seite montiert sein
- ☐ Isoliertür unten am Passkerbstift einhängen und oben mit Türstift sichern

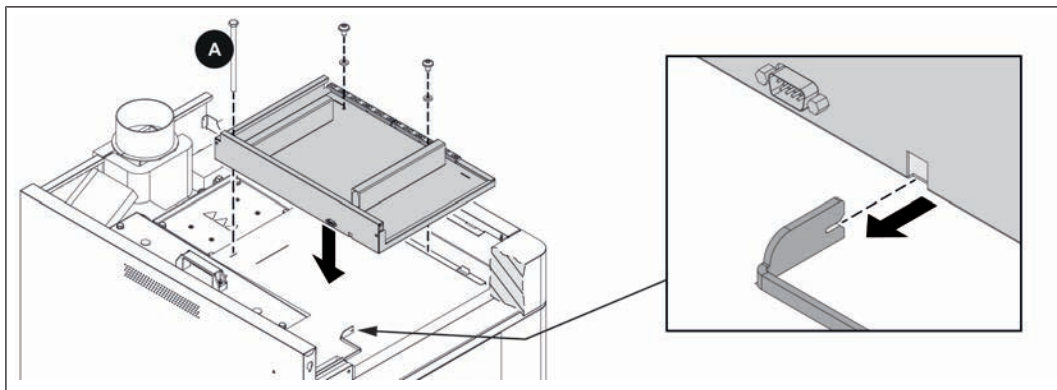


- ☐ Bei geschlossener Isoliertür:
Abstand zwischen Isoliertür und Bedienteil links und rechts messen
 - ↳ Beide Abstände müssen ident sein!
 - ↳ Bei Bedarf Seitenteile an den Haltebügeln ausrichten
- ☐ Bei korrekter Einstellung Schrauben an den Haltebügeln festziehen
- ☐ Runde Ausschnitte in vorderer Blende mit Kunststoffstopfen schließen



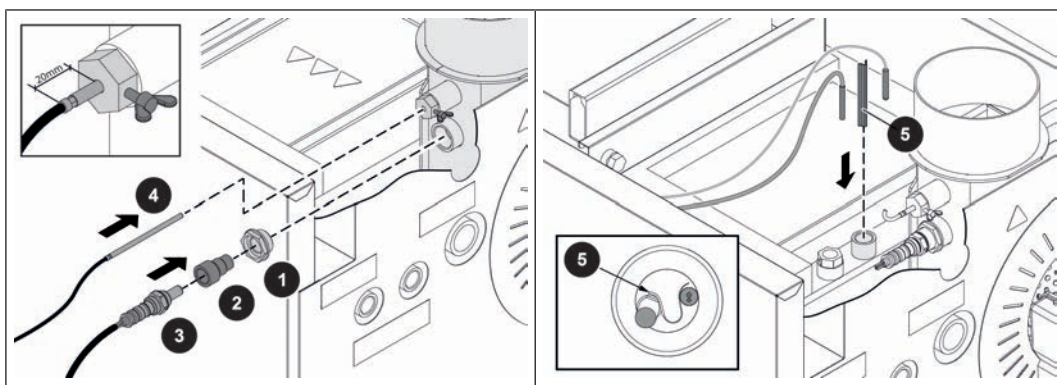
- ☐ Wärmedämmung wie dargestellt am Kessel auflegen

6.5.6 Regelungskasten montieren



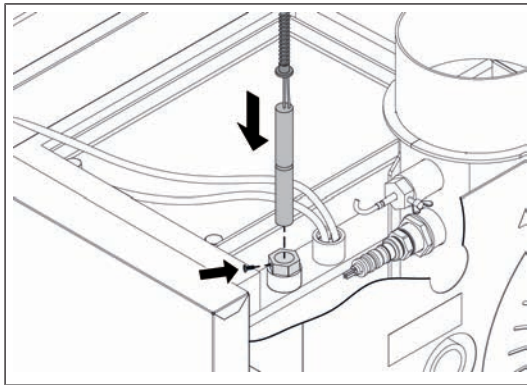
- ☐ Regelungskasten am Kessel auflegen
 - ↳ Dabei Ausschnitt neben Service-Schnittstelle in Schlitz am Haltebügel fädeln
- ☐ Regelungskasten mit zwei Schrauben fixieren und mit Einstellschraube (A) waagrecht ausrichten

6.5.7 Lambdasonde, Fühler und thermische Ablaufsicherung montieren



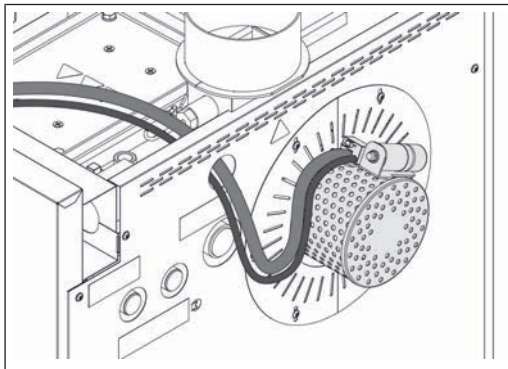
- ☐ Buchse (1) in Rauchrohrstutzen eindrehen und leicht festziehen
- ☐ Adapter (2) in Buchse schrauben
- ☐ Lambdasonde (3) in Adapter am Rauchrohrstutzen eindrehen und mit Sechskantschlüssel (SW 22 mm) leicht festziehen
- ☐ Abgasfühler (4) in Messingbuchse so einschieben, dass noch ca. 20 mm aus der Hülse ragen und Position mit Flügelschraube fixieren
- ☐ Kesselfühler und STB-Kapillar mit Andruckfeder (5) in eingeschweißte Tauchhülse bei Kesselvorlauf schieben

HINWEIS! Thermische Ablaufsicherung ist nicht im Lieferumfang enthalten



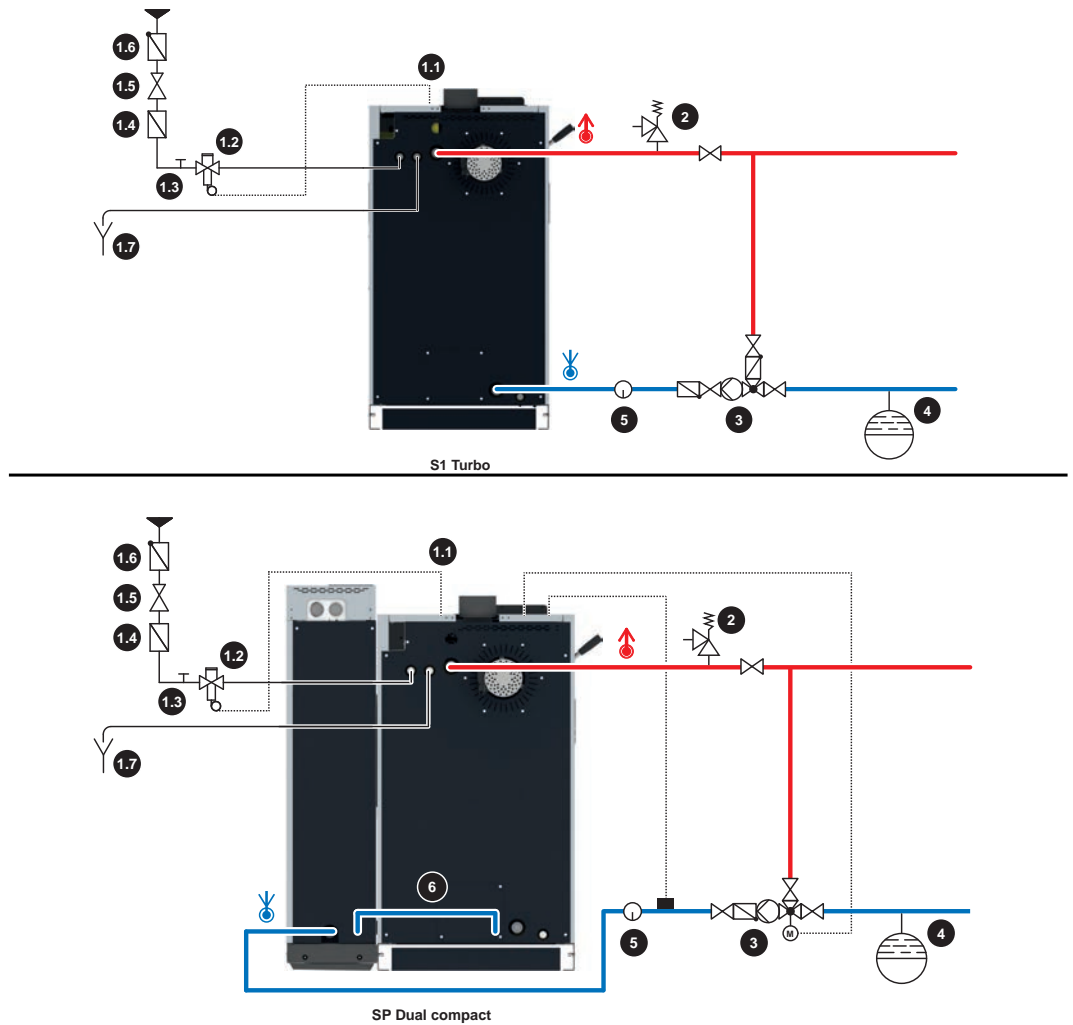
- ☐ Fühler und Metallschlauch-Ummantelung in Tauchhülse schieben und mit Schlitzschraube sichern

6.5.8 Saugzugkabel anstecken



- ☐ Saugzugkabel über Kabelkanal durch den runden Ausschnitt im Rückenteil zum Saugzug verlegen
- ☐ Beide Saugzugkabel anstecken und mit Kabelbinder fixieren

6.6 Hydraulischer Anschluss



1 Thermische Ablaufsicherung

- Der Anschluss der thermischen Ablaufsicherung ist laut ÖNORM / DIN EN 303-5 und gemäß oben gezeigtem Schema durchzuführen
- Die Ablaufsicherung muss mit einem unter Druck stehenden Kaltwasser-Leitungsnetz (Temperatur $\leq 15^{\circ}\text{C}$) unabsperrenbar verbunden sein
- Bei einem Kaltwasserdruck von ≥ 6 bar ist ein Druckminderventil (1.5) erforderlich
Mindest-Kaltwasserdruck = 2 bar

1.1 Fühler der thermischen Ablaufsicherung

1.2 Thermische Ablaufsicherung (öffnet bei ca. 95°C)

1.3 Reinigungsventil (T-Stück)

1.4 Schmutzfänger

1.5 Druckminderventil

1.6 Rückflussverhinderer, um Stagnationswasser im Trinkwassernetz zu verhindern

1.7 Freier Auslauf ohne Gegendruck mit beobachtbarer Fließstrecke (z.B. Ablauftrichter)

2 Sicherheitsventil

- Anforderungen an Sicherheitsventile laut DIN EN ISO 4126-1
- Minstdurchmesser am Einlass des Sicherheitsventils laut EN 12828:
DN15 (≤ 50 kW), DN20 (> 50 bis ≤ 100 kW), DN25 (> 100 bis ≤ 200 kW), DN32 (> 200 bis ≤ 300 kW), DN40 (> 300 bis ≤ 600 kW), DN50 (> 600 bis ≤ 900 kW)
- Maximaler Einstelldruck entsprechend dem zulässigen Betriebsdruck des Kessels, siehe Kapitel „technische Daten“
- Das Sicherheitsventil muss zugänglich am Kessel oder in unmittelbarer Nähe in der Vorlaufleitung unabsperrenbar eingebaut sein
- Ein ungehindertes und gefahrloses Abfließen von ausströmenden Dampf oder Wasser muss gewährleistet werden

3 Rücklaufanhebung**4 Membran-Ausdehnungsgefäß**

- Das Membran-Druckausdehnungsgefäß muss EN 13831 entsprechen und mindestens das maximale Ausdehnungsvolumen des Heizungswassers der Anlage einschließlich einer Wasservorlage aufnehmen
- Die Dimensionierung muss gemäß Auslegungshinweise der EN 12828 - Anhang D durchgeführt werden
- Der Einbau sollte vorzugsweise in der Rücklaufleitung erfolgen. Dabei sind die Einbauanweisungen des Herstellers zu beachten

5 Empfehlung für den Einbau einer Kontrollmöglichkeit (z.B. Thermometer)**6 Interne Rohrverbindung**

- Vorlauf Pelletseinheit zu Rücklauf Scheitholzkessel (im Lieferumfang enthalten)

6.7 Elektrischer Anschluss und Verkabelung

GEFAHR



Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten:

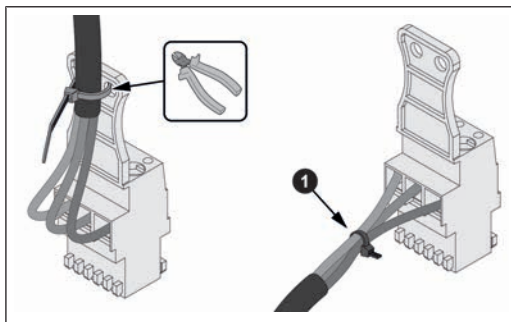
Lebensgefahr durch Stromschlag!

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

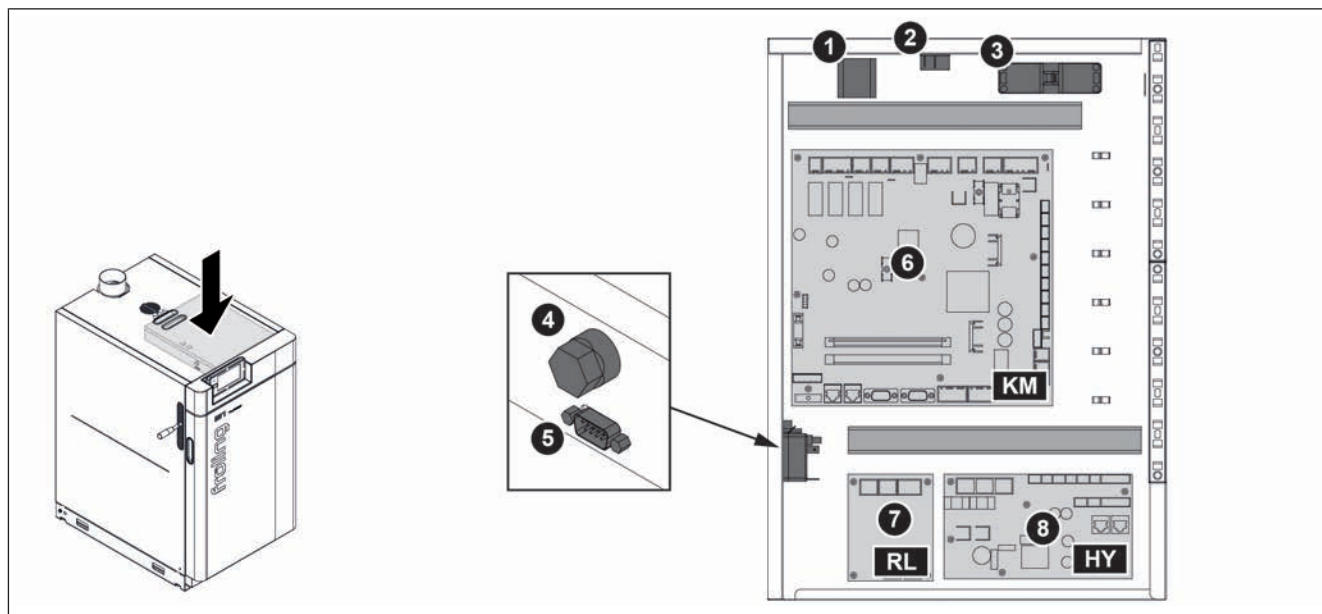
Stecker vorbereiten

Manche Komponenten sind steckerfertig ausgeführt, wobei das Kabel an der Steckerfahne mit Kabelbinder fixiert ist.



- ☐ Kabelbinder an der Steckerfahne entfernen
- ☐ Einzelne Adern mit Kabelbinder (A) zusammenbinden

6.7.1 Platinenübersicht

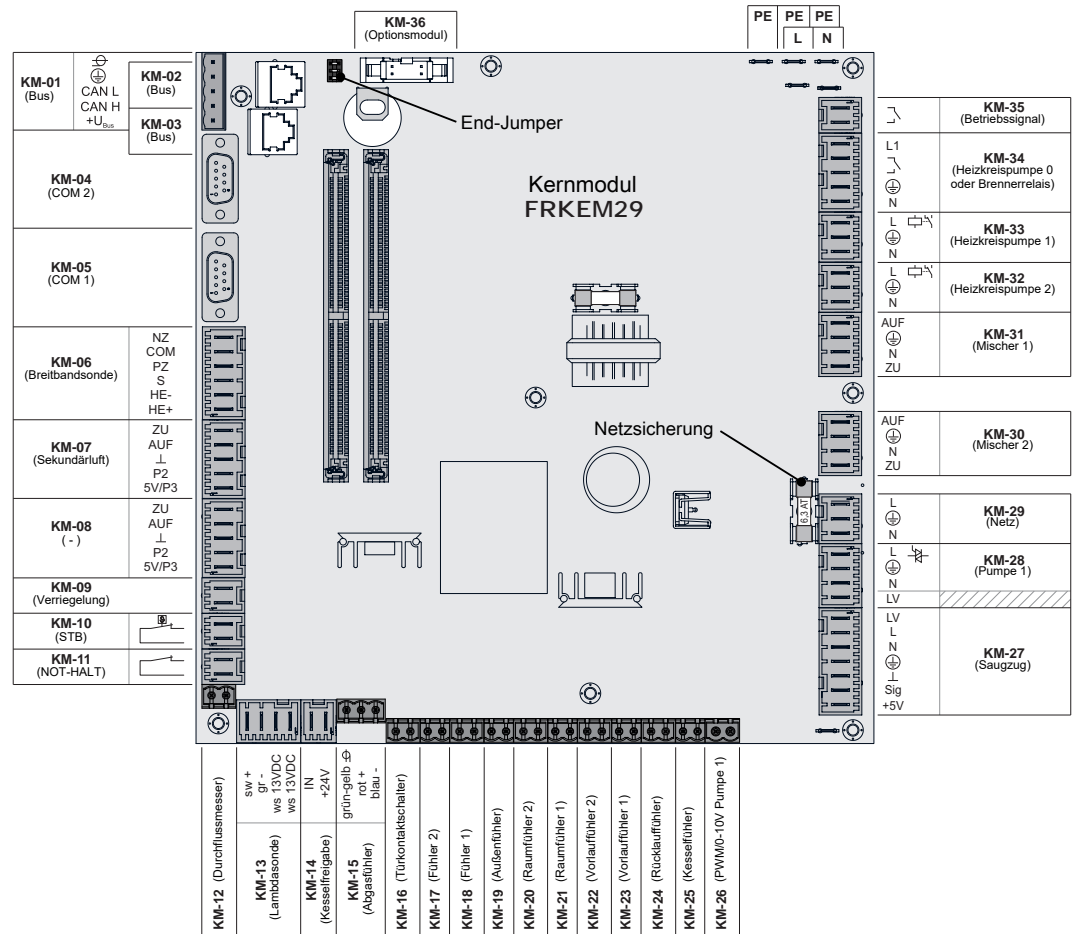



Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Geräteanschluss-Klemme	5	Service-Schnittstelle
2	Hauptschalter	6	Kernmodul
3	Netzanschluss-Stecker	7	Rücklaufmischermodul (optional)
4	Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	8	Hydraulikmodul

6.7.2 Komponenten anschließen

- Kabel folgender Komponenten zur Kesselregelung verlegen und an Platinen im Regelungskasten anschließen
- ↳ Überlängen dabei im Kabelkanal verstauen

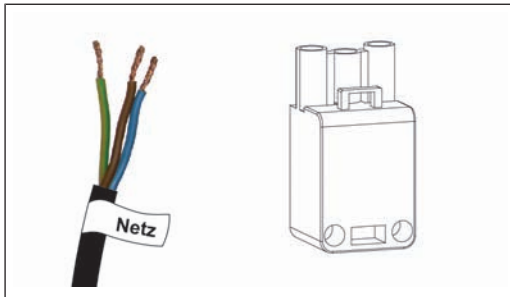
Kernmodul:



KM-02		KM-15	
KM-07		KM-16	
KM-10		KM-25	
KM-13		KM-27	

Nach erfolgter Verkabelung der einzelnen Komponenten:

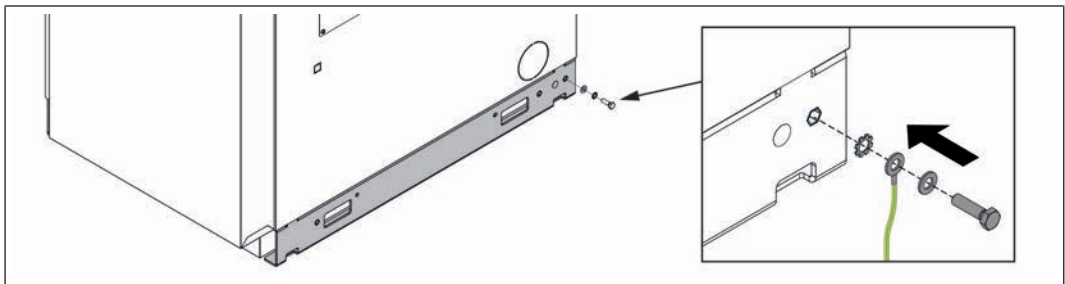
Netzanschluss:



☐ Netzanschluss am Netzstecker herstellen

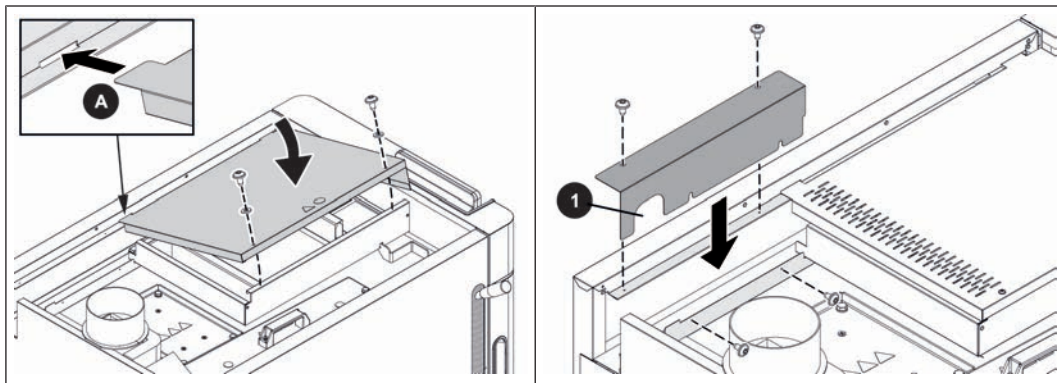
- ↳ Versorgungsleitung (Netzanschluss) bauseitig mit max. C16A absichern!
- ↳ Schaltpläne in der Bedienungsanleitung der Kesselregelung beachten!
- ↳ Verkabelung mit flexiblen Mantelleitungen ausführen und nach regional gültigen Normen und Vorschriften dimensionieren!

6.7.3 Potentialausgleich

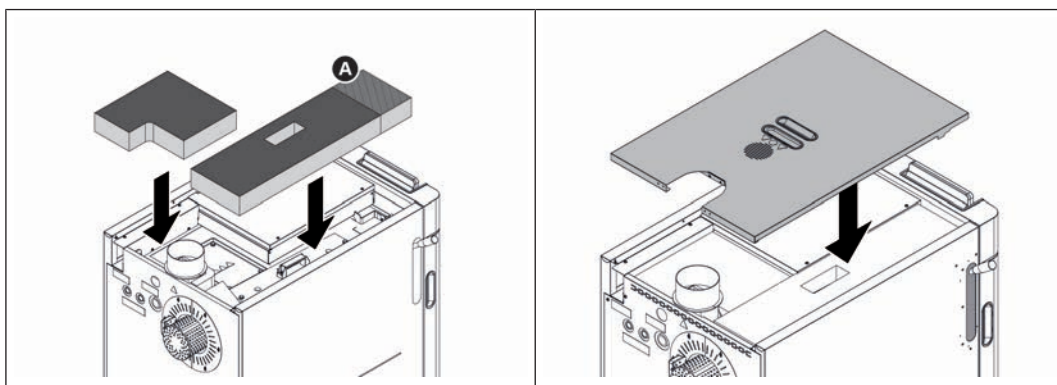


- ☐ Potentialausgleich am Kesselboden entsprechend den gültigen Normen und Vorschriften durchführen!

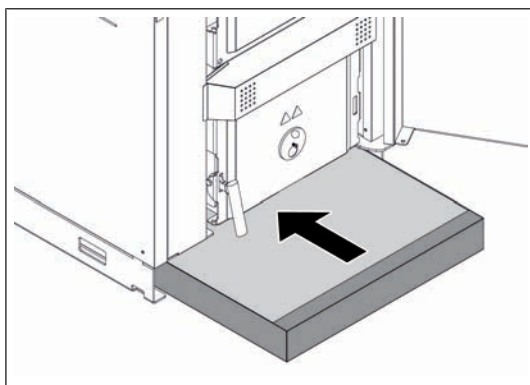
6.8 Abschließende Arbeiten



- ☐ Laschen (A) der Regelungsabdeckung in Schlitze des Seitenteils schieben
- ☐ Regelungsabdeckung mit zwei Schrauben inkl. Kontaktscheiben fixieren
- ☐ Abdeckung des Kabelkanals montieren
 - ↪ Dabei Kabel in Ausschnitt (1) der Abdeckung positionieren

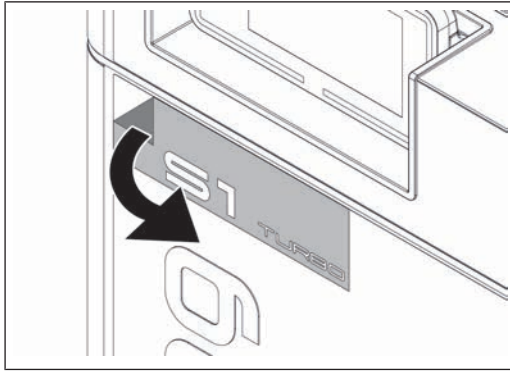


- ☐ **Bei automatischem WOS:** Vorgeschnittenen Bereich der Wärmedämmung (A) entfernen
- ☐ Wärmedämmungen am Wendekammerdeckel und Reinigungsdeckel auflegen
- ☐ Oberen Deckel auflegen



- ☐ Bodenisolierung von vorne unter Kessel schieben

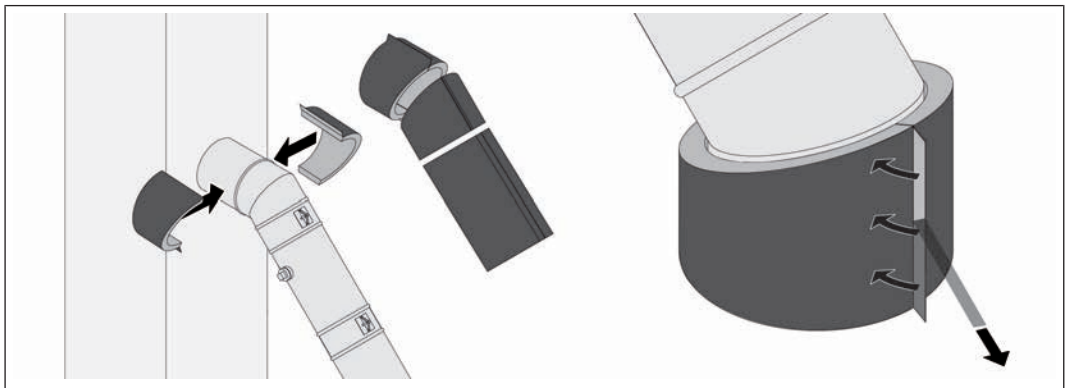
6.8.1 Kesselaufkleber positionieren



- ☐ Schutzfolie des Aufklebers abziehen
- ☐ Trägerfolie mit Schrift „S1 TURBO“ an linker und oberer Kante der Isoliertür ausrichten und blasenfrei aufkleben
- ☐ Durch mehrmaliges Wischen über Aufkleber Schrift auf Isoliertür kleben
- ☐ Transparente Trägerfolie vorsichtig abziehen

6.8.2 Verbindungsleitung dämmen

Bei Verwendung der optional erhältlichen Wärmedämmung von Fröling GesmbH folgende Schritte beachten:



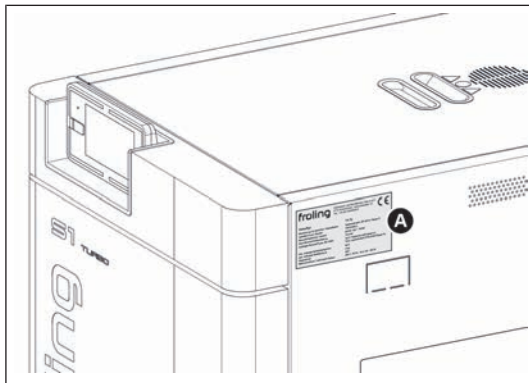
- ☐ Halbschalen der Wärmedämmung auf Länge anpassen und um Verbindungsleitung legen
- ☐ Öffnung für Zugänglichkeit zu Messöffnung schaffen
- ☐ Schutzfolien an den überstehenden Laschen abziehen
- ☐ Halbschalen miteinander verkleben

6.8.3 Halterung für Zubehör montieren



- ☐ Halterung mit geeignetem Montagematerial an Wand in Kesselnähe montieren
- ☐ Zubehör an Halterung aufhängen

6.8.4 Typenschild aufkleben



- ☐ Mitgeliefertes Typenschild (A) sichtbar am Seitenteil des Kessels aufkleben

7 Inbetriebnahme

7.1 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!
- ☐ Sämtliche Blindstopfen (z.B. Entleerung) auf Dichtheit prüfen
- ☐ Antriebe und Stellmotoren auf Funktion und Drehrichtung prüfen
- ☐ Türkontaktschalter auf Funktion prüfen

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

7.2 Erstinbetriebnahme

7.2.1 Zulässige Brennstoffe

Scheitholz

Scheitholz mit einer Länge von maximal 55 cm.

Wassergehalt

Wassergehalt (w) größer 15% (entspricht Holzfeuchte $u > 17\%$)

Wassergehalt (w) kleiner 25% (entspricht Holzfeuchte $u < 33\%$)

Normenhinweis

EU: Brennstoff gem. EN ISO 17225 - Teil 5: Stückholz Klasse A2 / D15 L50

Deutschland
zusätzlich: Brennstoffklasse 4 (§3 der 1. BImSchV i.d.g.F.)

Tipps zur Holzlagerung

- als Lagerort möglichst windexponierte Flächen wählen (z. B. Lagerung am Waldrand anstatt im Wald)
- an Gebäudewänden sonnenzugewandte Seite bevorzugen
- trockenen Untergrund schaffen, möglichst mit Luftzutritt (Rundholz, Paletten, etc. unterlegen)
- gespaltenes Holz stapeln und witterungsgeschützt lagern
- falls möglich, den Tagesverbrauch an Brennstoff in beheizten Räumen (z. B. im Aufstellraum der Feuerung) bevorraten (Brennstoffvorwärmung!)

Abhängigkeit von Wassergehalt zu Lagerdauer

	Holzart	Wassergehalt	
		15 – 25 %	unter 15 %
Lagerung im beheizten und belüfteten Raum (ca. 20°C)	Weichholz (z.B. Fichte)	ca. 6 Monate	ab 1 Jahr
	Hartholz (z.B. Buche)	1 – 1,5 Jahre	ab 2 Jahren
Lagerung im Freien (witterungsgeschützt, windexponiert)	Weichholz (z.B. Fichte)	2 Sommer	ab 2 Jahren
	Hartholz (z.B. Buche)	3 Sommer	ab 3 Jahren

Waldfrisches Holz besitzt einen Wassergehalt von etwa 50 bis 60 %. Wie die obige Tabelle erkennen lässt, verringert sich im Laufe der Lagerung der Wassergehalt des Scheitholzes, abhängig von der Trockenheit und Temperatur des Lagerortes. Der ideale Wassergehalt von Scheitholz liegt zwischen 15 und 25 %. Sinkt der Wassergehalt unter 15 %, wird eine Anpassung der Verbrennungsregelung an den Brennstoff empfohlen.

Für die optimale Verfeuerung dieser Brennstoffe ($w < 15\%$) ist die Luftführung entsprechend anzupassen, Erhöhter Reinigungsaufwand der Abgaswege

7.2.2 Bedingt zulässige Brennstoffe

Holzbriketts

Holzbriketts für nichtindustrielle Verwendung mit einem Durchmesser von 5-10 cm und einer Länge von 5-50 cm.

Normenhinweis

EU:	Brennstoff gem. EN ISO 17225 - Teil 3: Holzbriketts Klasse B / D100 L500 Form 1 - 3
Deutschland zusätzlich:	Brennstoffklasse 5a (§3 der 1. BImSchV i.d.g.F.)

Hinweise zur Verwendung

- Das Anheizen von Holzbriketts muss mit Scheitholz gem. EN 17225-5 erfolgen (mindestens zwei Lagen Scheitholz unter den Holzbriketts)
- Der Füllraum darf maximal bis zu 3/4 befüllt werden, da sich Holzbriketts bei der Verbrennung ausdehnen
- Beim Verbrennen von Holzbriketts kann es zu Problemen in der Verbrennung kommen. In dem Fall sind Nachbesserungen durch fachkundiges Personal notwendig. Kontaktieren Sie hierfür den Fröling Werkskundendienst oder Ihren Installateur!

7.2.3 Unzulässige Brennstoffe

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

HINWEIS

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

7.2.4 Erstes Anheizen

HINWEIS

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

- ☐ Tipp: Eventuell Putztücher zurecht legen!

⚠ VORSICHT

Bei zu raschem Aufheizen des Kessels bei Erstinbetriebnahme:

Beim Aufheizen mit zu großer Leistung kann es durch zu schnelles Austrocknen zu Rissen an der Brennkammer kommen!

Daher gilt beim ersten Anheizen des Kessels:

- ☐ Erstinbetriebnahme des Scheitholzkessels mit geringer Brennstoffmenge durchführen

8 Außerbetriebnahme

8.1 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

8.2 Demontage

Die Demontage ist sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge der Montage durchzuführen

8.3 Entsorgung

- ☐ Für umweltgerechte Entsorgung gemäß AWG (Österreich) bzw. länderspezifischer Vorschriften sorgen
- ☐ Recyclebare Materialien können in getrenntem und gereinigtem Zustand der Wiederverwertung zugeführt werden
- ☐ Die Brennkammer ist als Bauschutt zu entsorgen

9 Anhang

9.1 Druckgeräteverordnung

TÜV AUSTRIA



EG-Entwurfsprüfbescheinigung

EC design-examination certificate

EG-Entwurfsprüfung (Modul B1) nach Richtlinie 97/23/EG
EC design-examination (module B1) according to Directive 97/23/EC

Bescheinigung Nr.: 2015-HST-0059
 Certificate No.:

Hersteller / manufacturer:

FRÖLING Heizkessel- und Behälterbau GesmbH
 A 4710 Grieskirchen

Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an dem unten genannten Druckgerät vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG erfüllen.
This is to certify that the results of the examination of the pressure equipment mentioned below meet the requirements of the directive 97/23/EC.

Objekt:
object:

Benennung:
description:

Inspektionsbericht Nr.:
inspection report no.:

Baugruppe / assembly

Baugruppe zur Erzeugung von Warmwasser gemäß
§ 7 (2) Druckgeräteverordnung

2015-HA-026 Rev. 0



Dipl.-Ing. Dr. Sebastian Schindler

Qualifizierte digitale Signatur
 Verifikation der Echtheit unter
<https://pruefung.signatur.rtr.at>

Wien
Ort
place:

05.03.2015
Datum
date:

Freigegeben durch
approved by

QFM-DG-KB-DGVO-004_
 Prüfbescheinigung PED
 Revision: 03 vom 19.01.2015
 Seite 1/1

TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Benannte Stelle 0408

Ausgewählte Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet.
 Alle Prüf-, Inspektions- und Überwachungstätigkeiten erfolgen gemäß QM System der
 TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

Krugerstraße 16
 1015 Wien / Österreich
 Tel: +43(0)1 514 07-6102
 E-Mail: dg@tuv.at



Notizen

Adresse des Herstellers

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
+43 (0) 7248 606 0
info@froeling.com

Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6
85609 Aschheim
+49 (0) 89 927 926 0
info@froeling.com

Froling srl

Via J. Ressel 2H
I-39100 Bolzano (BZ)
+39 (0) 471 060460
info@froeling.it

Froling SARL

1, rue Kellermann
F-67450 Mundolsheim
+33 (0) 388 193 269
froling@froeling.com

Adresse des Installateurs

Stempel

Fröling Werkskundendienst

Österreich
Deutschland
Weltweit

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



www.froeling.com

froling 