

froling

Montageanleitung

Scheitholzkessel S3 Turbo



Deutschsprachige Original-Montageanleitung für die Fachkraft!

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

CE

M1081724_de | Ausgabe 29.04.2024

1 Allgemein	4
1.1 Über diese Anleitung	4
1.2 Funktionsbeschreibung	4
1.3 Entsorgung von Verpackungsmaterial	5
2 Sicherheit	6
2.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen	6
2.2 Qualifikation des Montagepersonals	7
2.3 Schutzausrüstung des Montagepersonals	7
3 Ausführungshinweise	8
3.1 Normenübersicht	8
3.1.1 Allgemeine Normen für Heizungsanlagen	8
3.1.2 Normen für bautechnische Einrichtungen und Sicherheitseinrichtungen	8
3.1.3 Normen für die Aufbereitung des Heizungswassers	8
3.1.4 Verordnungen und Normen für zulässige Brennstoffe	9
3.2 Installation und Genehmigung	9
3.3 Aufstellungsort	9
3.4 Kaminanschluss / Kaminsystem	10
3.4.1 Verbindungsleitung zum Kamin	11
3.4.2 Messöffnung	12
3.4.3 Zugbegrenzer	12
3.4.4 Elektrostatischer Partikelabscheider	13
3.5 Verbrennungsluft	14
3.5.1 Generelle Anforderung	14
3.5.2 Raumluftabhängige Betriebsweise	14
3.6 Heizungswasser	16
3.7 Druckhaltesysteme	18
3.8 Pufferspeicher	19
3.9 Rücklaufanhebung	20
3.10 Kesselentlüftung	20
4 Technik	21
4.1 Abmessungen S3 Turbo	21
4.2 Komponenten und Anschlüsse	22
4.3 Technische Daten	23
4.3.1 S3 Turbo 18-20	23
4.3.2 S3 Turbo 30	24
4.3.3 S3 Turbo 40-45	25
4.3.4 Daten zur Auslegung des Abgassystems	27
4.3.5 Daten zur Auslegung einer Notstromversorgung	27
5 Transport und Lagerung	28
5.1 Auslieferungszustand	28
5.2 Zwischenlagerung	28
5.3 Einbringung	29
5.4 Positionierung am Aufstellungsort	30
5.4.1 Kessel von Palette demontieren	30
5.4.2 Bedienungs- und Wartungsbereiche der Anlage	31
6 Montage	32
6.1 Benötigte Werkzeuge und Hilfsmittel	32
6.2 Mitgeliefertes Zubehör	32

6.3	Vor der Montage	33
6.3.1	Türanschläge wechseln (bei Bedarf)	33
6.3.2	Dichtheit der Türen prüfen	35
6.3.3	Türen einstellen	36
6.4	Kessel montieren	37
6.4.1	Montageübersicht	37
6.4.2	Abgasstutzen und Saugzuggebläse montieren	42
6.4.3	Luftgestänge für Primär- und Sekundärluft montieren	42
6.4.4	Abschlussarbeiten vor dem Isolieren	44
6.4.5	Isolierung montieren	44
6.4.6	Türkontaktschalter montieren	47
6.4.7	Rückenteil montieren	47
6.4.8	Isolierung ausrichten und Regelung anbringen	48
6.4.9	Reinigungstür und Blindabdeckung montieren	50
6.4.10	Isoliertür montieren	50
6.4.11	Fühler montieren	53
6.4.12	Breitbandsonde montieren (nur bei S-Tronic Lambda)	53
6.4.13	WOS-Technik montieren	54
6.4.14	Handsteller/Stellmotoren montieren	55
6.5	Elektrischer Anschluss und Verkabelung	57
6.5.1	Platinenübersicht	58
6.5.2	Komponenten anschließen	59
6.5.3	Potentialausgleich	63
6.6	Abschließende Arbeiten	63
6.6.1	Verbindungsleitung dämmen	64
6.6.2	Halterung für Zubehör montieren	64
6.7	Hydraulischer Anschluss	65
7	Inbetriebnahme	66
7.1	Vor Erstinbetriebnahme / Kessel konfigurieren	66
7.2	Erstinbetriebnahme	67
7.2.1	Zulässige Brennstoffe	67
7.2.2	Bedingt zulässige Brennstoffe	69
7.2.3	Unzulässige Brennstoffe	69
7.2.4	Erstes Anheizen	70
8	Außerbetriebnahme	74
8.1	Betriebsunterbrechung	74
8.2	Demontage	74
8.3	Entsorgung	74
9	Anhang	75
9.1	Druckgeräteverordnung	75

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 S3 Turbo:

18¹⁾, 20, 30, 30 (31 kW)²⁾, 40, 45;

1) S3 Turbo 18 nur in Italien erhältlich; 2) S3 Turbo 30 mit 31 kW Nennwärmeleistung nur in Österreich und Italien erhältlich;





1.2 Funktionsbeschreibung

Der Fröling S3 Turbo ist ein Holzkessel für die Verfeuerung von Stückholz in nichtkondensierender Betriebsweise. Über die hinter der wärmegeprägten 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 Bereich der Anheiztür angesaugt und über Stellklappen an den seitlichen Luftkästen (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 manuellen Wirkungsgrad-Optimierungssystem (WOS) ausgerüstet, welches über einen Hebel an der Außenseite des Kessels betätigt werden kann. Die abgelagerte Asche im unteren Bereich der Brennkammer sowie unterhalb der Wärmetauscherrohre kann durch die Brennkammertür an der Vorderseite des Kessels entfernt werden.

1.3 Entsorgung von Verpackungsmaterial

Sämtliche Verpackungsmaterialien sind gemäß den national gültigen Vorschriften zu entsorgen. Überprüfen Sie zusätzlich die Richtlinien Ihrer Gemeinde für die korrekte Entsorgung.

Angaben gemäß Kennzeichnungssystem der Richtlinie 97/129/EG:

Identifikationscode / Material		Entsorgungshinweis
	Wellpappe	Papier-Sammlung
	Holz	Überprüfen Sie die Richtlinien Ihrer Gemeinde für die korrekte Entsorgung
	Polyethylen niedriger Dichte	Kunststoff-Sammlung
	Styropor	Kunststoff-Sammlung

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

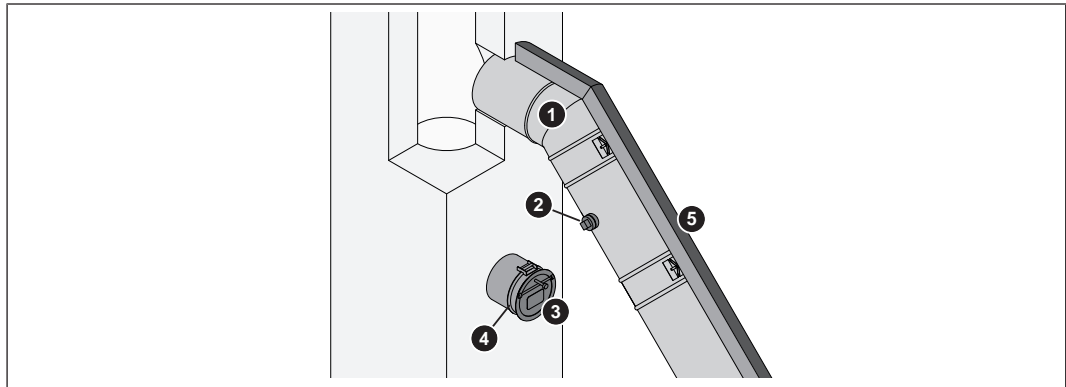
Anforderungen an den Untergrund:

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

Bedingungen am Aufstellungsort:

- Schutz der Anlage gegen Frost
- 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

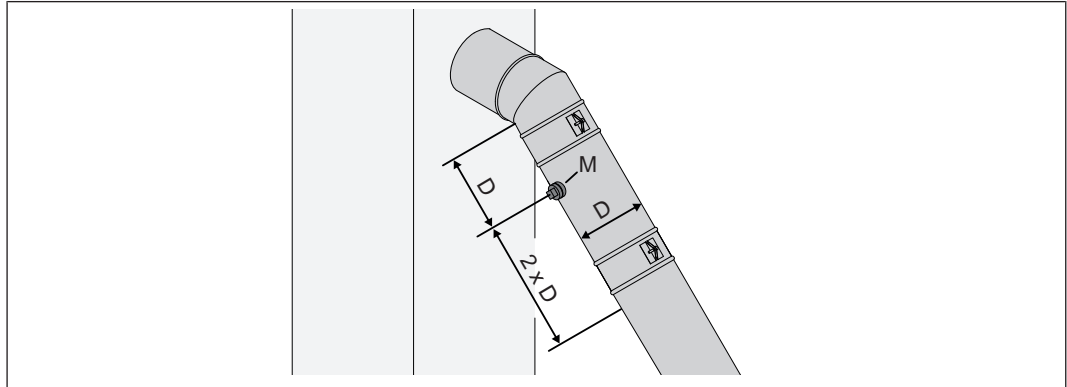
Mindestabstand zu brennbaren Baustoffen gemäß EN 15287-1 und EN 15287-2:

- 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

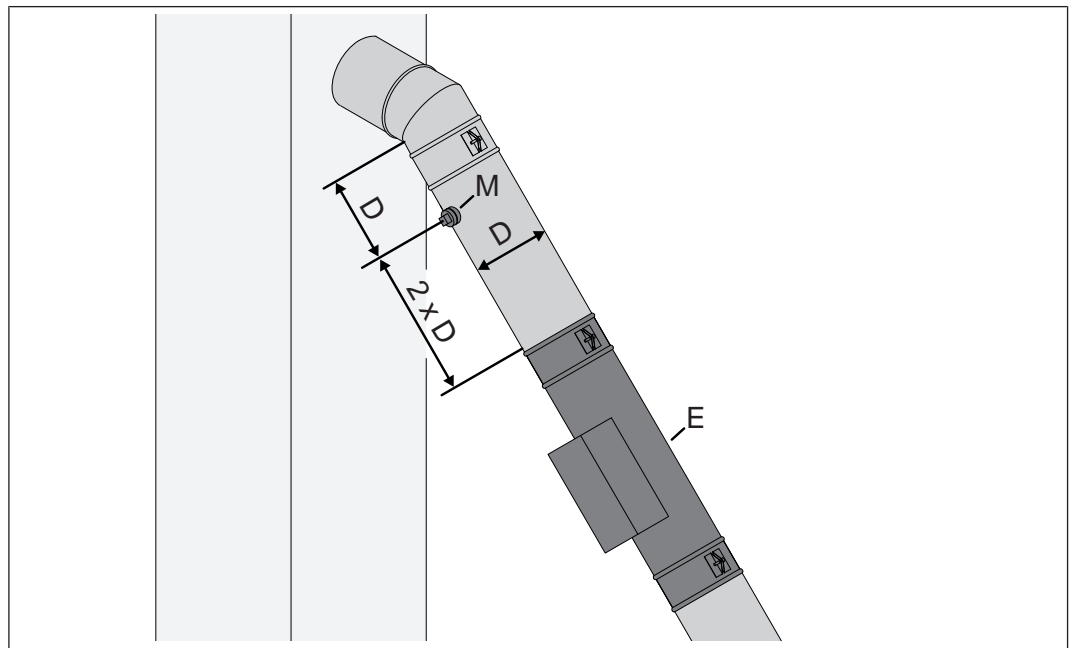
Generell wird der Einbau eines Zugbegrenzers empfohlen. Wird der im Kapitel „Daten zur Auslegung des Abgassystems“ angeführte maximal zulässige Förderdruck überschritten, ist der Einbau eines Zugbegrenzers erforderlich.

HINWEIS! Bei Kessel mit elektrostatischem Partikelabscheider ist der Einbau eines Zugbegrenzers zwingend erforderlich.

HINWEIS! Anbringung des Zugbegrenzers direkt unter der Einmündung der Abgasleitung, da hier ein ständiger Unterdruck gewährleistet ist und Staubaustritt aus dem Zugbegrenzer größtenteils verhindert wird.

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" [▶ 12]
- Einbaulänge des elektrostatischen Partikelabscheiders für die Planung der Abgasführung beachten
- Den elektrostatischen Partikelabscheider gemäß der mitgelieferten Herstellerdokumentation montieren

3.5 Verbrennungsluft

3.5.1 Generelle Anforderung

Für einen sicheren Betrieb benötigt der Heizkessel etwa 1,5-3,0 m³ Verbrennungsluft pro kW Nennwärmeleistung und Betriebsstunde. Die Luftzufuhr kann dabei durch freie Lüftung (z. B. Fenster, Luftschacht), maschinelle Belüftung von außen oder gegebenenfalls aus dem Raumverbund erfolgen.

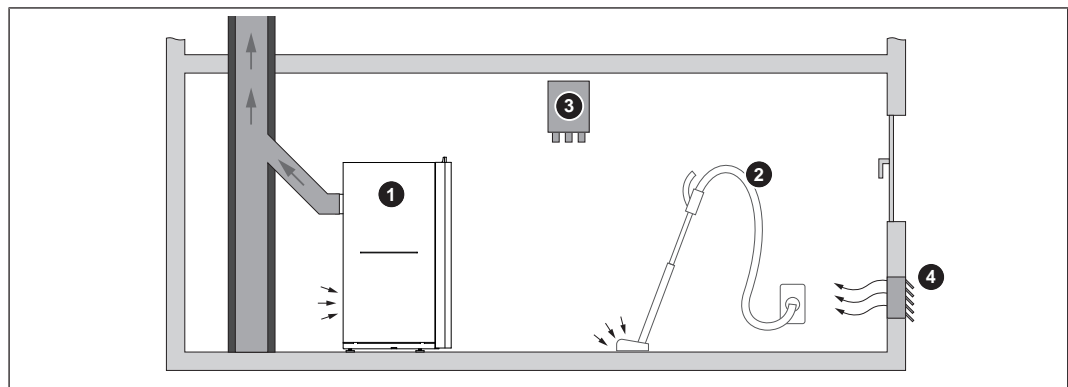
Der Heizkessel wird raumluftabhängig betrieben, dabei wird die Verbrennungsluft aus dem Aufstellungsort entnommen.

Durch geeignete Luftzufuhr muss sichergestellt sein, dass kein unzulässiger Unterdruck von mehr als 4 Pa am Aufstellungsort entsteht. Besonders beim gleichzeitigen Betrieb des Kessels mit luftsaugenden Anlagen (z. B. Dunstabzug) kann der Einsatz von Sicherheitseinrichtungen (Unterdrucküberwachung) erforderlich sein.

HINWEIS! Sicherheitseinrichtungen sowie Bedingungen für den Betrieb des Kessels (raumluftabhängig / raumluftunabhängig) sind mit der örtlichen Stelle (Behörde, Kaminkehrer, ...) zu klären.

3.5.2 Raumluftabhängige Betriebsweise

Die Verbrennungsluft wird dem Aufstellungsort entnommen. Das drucklose Nachströmen der benötigten Luftmenge muss entsprechend sichergestellt sein.



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

Die Mindestquerschnittsfläche der Zuluftöffnung aus dem Freien ist abhängig von der Nennwärmeleistung des Kessels.

Österreich	400 cm ² Netto-Mindestquerschnittsfläche ab 100 kW Nennwärmeleistung 4 cm ² pro kW
Deutschland	150 cm ² Netto-Mindestquerschnittsfläche ab 50 kW Nennwärmeleistung zusätzlich 2 cm ² pro weiterem kW über 50 kW

Beispiele

Freier Mindestquerschnitt [cm ²]										
Nennwärmeleistung [kW]	10	15	20	30	50	100	150	250	350	500
Österreich	400	400	400	400	400	400	600	1000	1400	2000
Deutschland	150	150	150	150	150	250	350	550	750	1050

Die Verbrennungsluftzufuhr kann auch aus anderen Räumen erfolgen, wenn nachweislich beim Betrieb aller mechanischen und natürlichen Be- und Entlüftungsanlagen ausreichende Verbrennungsluft nachströmen kann. Dabei muss der Aufstellungsort ein Mindestvolumen entsprechend den regional gültigen Normen aufweisen.

Normenhinweis

Österreich:	OIB-Richtlinie 3 – Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
Deutschland:	Muster-Feuerungsverordnung (MFeuV)

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:

- 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
- Prüfen, ob das Heizungswasser klar und frei von sedimentierenden Stoffen ist
- Prüfen, ob der pH-Wert zwischen 8,2 und 10,0 liegt. Kommt das Heizungswasser mit Aluminium in Berührung, ist gemäß VDI 2035 ein pH-Wert von 8,2 bis 9,0 einzuhalten
- Gemäß EN 14868 wird die Verwendung von vollentsalztem Füll- und Ergänzungswasser mit einer elektrischen Leitfähigkeit bis 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ empfohlen
- Heizungswasser nach den ersten 6-8 Wochen prüfen, ob die vorgegebenen Werte eingehalten werden
- Sofern durch regional gültige Normen und Vorschriften nicht anders geregelt, das Heizungswasser jährlich prüfen

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

Gesamtheizleistung in kW	Summe Erdalkalien in mol/m ³ (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

Vorteile von normgerecht aufbereitetem Heizungswasser:

- Geringerer Leistungsabfall durch verminderter Kalkbildung
- Weniger Korrosion aufgrund reduzierter aggressiver Stoffe
- Langfristig kostensparender Betrieb durch bessere Energieausnutzung

Frostschutz

Bei Betreiben der Anlage mit frostgeschützten Wärmeträgermedien sind folgende Hinweise bzw. ÖNORM H 5195-2 zu beachten:

- Dosierung des Frostschutzes gemäß Datenblatt des Herstellers
WICHTIG: Medium wird durch zu wenig oder zu viel Frostschutz stark korrosiv
- Zugabe von Frostschutz verringert die spezifische Wärmekapazität des Mediums, deshalb Komponenten (Pumpen, Rohrleitungen, etc.) entsprechend auslegen
- Nur jene Bereiche mit frostgeschütztem Wärmeträgermedium füllen, die von möglichem Frost betroffen sind (TIPP: Systemtrennung)
- Dosierung des Frostschutzes gemäß Angaben des Herstellers regelmäßig prüfen
- Frostgeschütztes Wärmeträgermedium nach Ablauf der Haltbarkeit entsorgen und Anlage neu befüllen

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 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**.

3.8 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 Scheitholzessel 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 Scheitholzessel S3 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:

$V_{Sp} = 15T_B \times P_N (1 - 0,3 \times P_H / P_{min})$	
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.	S3 Turbo 20 - 30 ¹⁾	S3 Turbo 40 - 45
Empfohlenes Pufferspeichervolumen ²⁾	[l]	1700	2500
1. gilt auch für S3 Turbo 18 (nur in Italien erhältlich) 2. 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 Kleinfeuerungen“ (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



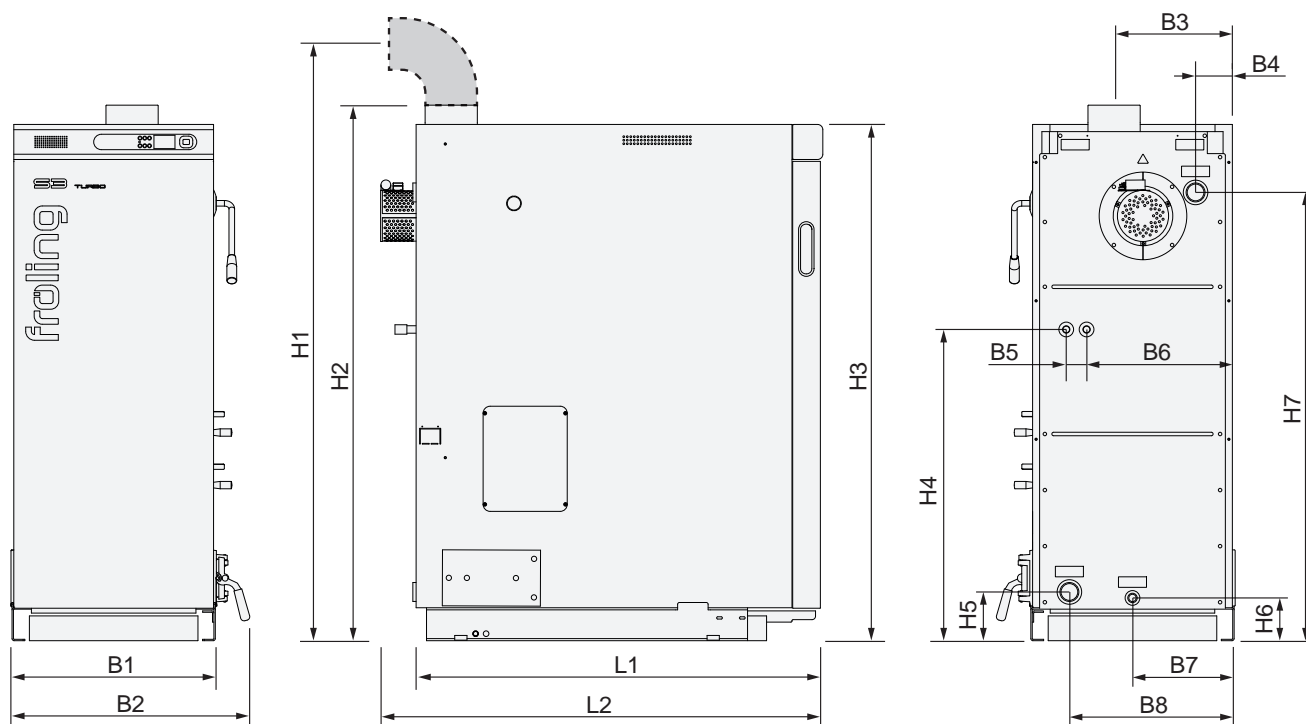
- Automatisches Entlüftungsventil am höchsten Punkt des Kessels oder beim Entlüftungsanschluss (wenn vorhanden) einbauen!
 - ↳ Dadurch wird die Luft im Kessel ständig abgeführt und Funktionsbeeinträchtigungen durch Luft im Kessel werden vermieden
- Funktion der Kesselentlüftung prüfen
 - ↳ Nach Einbau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

Tipp: Vor dem automatischen Entlüftungsventil ein 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 S3 Turbo

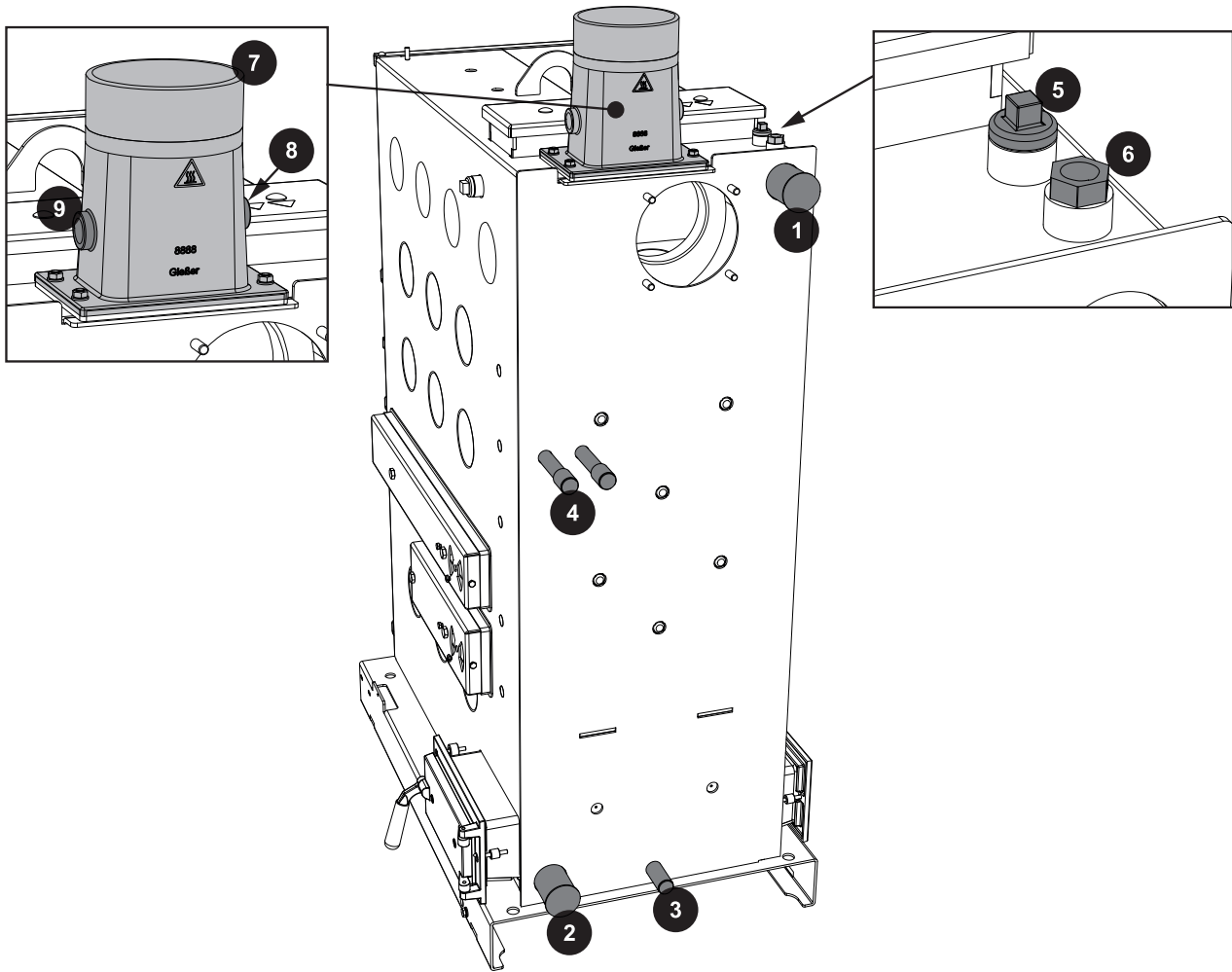


Maß	Benennung	Einh.	20-30 ¹⁾	40-45
L1	Länge Kessel	mm	1160	1250
L2	Gesamtlänge inkl. Saugzuggebläse		1255	1355
B1	Breite Kessel		570	670
B2	Gesamtbreite inkl. seitlicher Reinigungstür		680	780
B3	Abstand Anschluss Abgasrohr zu Kesselseite		340	390
B4	Abstand Anschluss Vorlauf zu Kesselseite		105	105
B5	Abstand Anschlüsse Sicherheitswärmetauscher		60	80
B6	Abstand Anschluss Sicherheitswärmetauscher zu Kesselseite		415	500
B7	Abstand Anschluss Entleerung zu Kesselseite		285	335
B8	Abstand Anschluss Rücklauf zu Kesselseite		465	565
H1	Höhe Anschluss Abgasrohr ²⁾		1635	1735
H2	Gesamthöhe inkl. Abgasstutzen		1530	1630
H3	Höhe Kessel		1475	1575
H4	Höhe Anschluss Sicherheitswärmetauscher		890	970
H5	Höhe Anschluss Rücklauf		140	140
H6	Höhe Anschluss Entleerung		120	120
H7	Höhe Anschluss Vorlauf		1280	1380

1. gilt auch für S3 Turbo 18 (nur in Italien erhältlich)

2. Bei Verwendung des optionalen Rauchrohrstutzens für niedrige Kaminanschlüsse

4.2 Komponenten und Anschlüsse



Pos.	Benennung	S3 Turbo
1	Anschluss Kesselvorlauf	6/4" IG
2	Anschluss Kesselrücklauf	6/4" 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	Position für Kesselfühler und STB-Kapillar (Innendurchmesser)	16 mm
7	Anschluss Abgasrohr (Außendurchmesser)	149 mm
8	Position für Abgasfühler	1/2" IG
9	Position für Lambdasonde	3/4" IG

4.3 Technische Daten

4.3.1 S3 Turbo 18-20

Benennung		S3 Turbo	
		18 ¹⁾	20
Nennwärmeleistung	kW	22,5	20
Kesselwirkungsgrad (NCV)	%	91,1	90,8
Elektroanschluss	230V / 50Hz / abgesichert C13A		
Gewicht des Kessels inkl. Isolierung und Regelung	kg	520	
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	120	
Wasserseitiger Widerstand ($\Delta T = 10 / 20$ K)	mbar	4,6 / 1,9	
Minimale Kessel-Rücklauftemperatur	°C	60	
Maximal zulässige Betriebstemperatur		90	
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3	
Luftschallpegel	dB(A)	< 70	
Zulässiger Brennstoff gem. EN ISO 17225	Teil 5: Stückholz Klasse A2 / D15 L50		
Fülltürabmessung (Breite / Höhe)	mm	330 / 370	
Füllrauminhalt	l	140	
Brenndauer ²⁾ - Buche	h	4,3 - 6,3	4,7 - 6,9
Brenndauer ²⁾ - Fichte		3,0 - 4,4	3,3 - 4,8
Prüfbuch-Nummer		PB 031	PB 090
Kesselklasse gem. EN 303-5: 2012		5	
1. S3 Turbo 18 nur in Italien erhältlich			
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		S3 Turbo	
		18	20
Anheizmodus		manuell	manuell
Brennwertkessel		nein	nein
Festbrennstoffkessel mit Kraft-Wärme-Kopplung		nein	nein
Kombiheizgerät		nein	nein
Pufferspeichervolumen		↻ "Pufferspeicher" [► 19]	
Bevorzugter Brennstoff		Scheitholz, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 25 %	
Abgegebene Nutzwärme bei Nennwärmeleistung (P_n)	kW	22,5	20,0
Brennstoff-Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (η_n)	%	82,7	82,4
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung ($e_{l,max}$)	kW	0,060	0,063
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftsmodus (P_{SB})	kW	0,007	0,006
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		116	116
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s	79	79	79
Eingesetzter Temperaturregler		Lambdatronic S 3200	
Klasse des Temperaturreglers		II	II

Modellkennung		S3 Turbo	
		18	20
Beitrag des Temperaturreglers zum Energieeffizienzindex einer Verbundanlage	%	2	2
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler ¹⁾		118	118
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler ¹⁾		A+	A+
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Staub (PM) ²⁾	mg/m ³	15	15
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von gasförmigen organischen Verbindungen (OGC) ²⁾	mg/m ³	13	14
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Kohlenmonoxid (CO) ²⁾	mg/m ³	183	202
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Stickstoffoxiden (NOx) ²⁾	mg/m ³	184	188

1. 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.

2. Angegebene Emissionswerte beziehen sich auf trockenes Abgas mit einem Sauerstoffgehalt von 10 % und unter Normbedingungen bei 0°C und 1013 Millibar. Angegebene Beurteilungswerte wurden auf die nächste natürliche Zahl gerundet. Mit „<“ gekennzeichnete Werte stellen die relative Nachweisgrenze der eingesetzten Messverfahren bzw. der eingesetzten Messgerätekonfigurationen dar.

4.3.2 S3 Turbo 30

Benennung		S3 Turbo	
		30	30 ¹⁾
Nennwärmeleistung	kW	30	31
Kesselwirkungsgrad (NCV)	%	92,2	92,3
Elektroanschluss	230V / 50Hz / abgesichert C13A		
Gewicht des Kessels inkl. Isolierung und Regelung	kg	530	
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	120	
Wasserseitiger Widerstand ($\Delta T = 10 / 20$ K)	mbar	6,1 / 2,0	
Minimale Kessel-Rücklauftemperatur	°C	60	
Maximal zulässige Betriebstemperatur		90	
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3	
Luftschallpegel	dB(A)	< 70	
Zulässiger Brennstoff gem. EN ISO 17225	Teil 5: Stückholz Klasse A2 / D15 L50		
Fülltürabmessung (Breite / Höhe)	mm	330 / 370	
Füllrauminhalt	l	140	
Brenndauer ²⁾ - Buche	h	3,9 - 5,6	
Brenndauer ²⁾ - Fichte		2,8 - 3,9	
Prüfbuch-Nummer		PB 091	PB 091
Kesselklasse gem. EN 303-5: 2012		5	

1. S3 Turbo 30 mit 31 kW Nennwärmeleistung nur in Italien erhältlich

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	S3 Turbo	
	30	30 (31 kW)
Anheizmodus	manuell	manuell
Brennwertkessel	nein	nein

Modellkennung		S3 Turbo	
		30	30 (31 kW)
Festbrennstoffkessel mit Kraft-Wärme-Kopplung		nein	nein
Kombiheizgerät		nein	nein
Pufferspeichervolumen		↻ "Pufferspeicher" [► 19]	
Bevorzugter Brennstoff		Scheitholz, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 25 %	
Abgegebene Nutzwärme bei Nennwärmeleistung (P_n)	kW	30,0	31,0
Brennstoff-Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (η_n)	%	83,5	83,5
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung ($e_{l,max}$)	kW	0,051	0,049
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftsmodus (P_{SB})	kW	0,006	0,006
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		117	118
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s	%	80	80
Eingesetzter Temperaturregler		Lambdatronic S 3200	
Klasse des Temperaturreglers		II	II
Beitrag des Temperaturreglers zum Energieeffizienzindex einer Verbundanlage	%	2	2
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler ¹⁾		119	120
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler ¹⁾		A+	A+
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Staub (PM) ²⁾	mg/m ³	14	14
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von gasförmigen organischen Verbindungen (OGC) ²⁾	mg/m ³	7	6
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Kohlenmonoxid (CO) ²⁾	mg/m ³	126	118
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Stickstoffoxiden (NOx) ²⁾	mg/m ³	171	171

1. 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.

2. Angegebene Emissionswerte beziehen sich auf trockenes Abgas mit einem Sauerstoffgehalt von 10 % und unter Normbedingungen bei 0°C und 1013 Millibar. Angegebene Beurteilungswerte wurden auf die nächste natürliche Zahl gerundet. Mit „<“ gekennzeichnete Werte stellen die relative Nachweisgrenze der eingesetzten Messverfahren bzw. der eingesetzten Messgerätekonfigurationen dar.

4.3.3 S3 Turbo 40-45

Benennung		S3 Turbo	
		40	45
Nennwärmeleistung	kW	40	45
Kesselwirkungsgrad (NCV)	%	93,5	94,1
Elektroanschluss		230V / 50Hz / abgesichert C13A	
Gewicht des Kessels inkl. Isolierung und Regelung	kg	610	620
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	190	
Wasserseitiger Widerstand ($\Delta T = 10 / 20$ K)	mbar	7,0 / 2,1	22,0 / 6,3
Minimale Kessel-Rücklauftemperatur	°C	60	
Maximal zulässige Betriebstemperatur		90	95
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3	
Luftschallpegel	dB(A)	< 70	
Zulässiger Brennstoff gem. EN ISO 17225		Teil 5: Stückholz Klasse A2 / D15 L50	

Benennung		S3 Turbo	
		40	45
Fülltürabmessung (Breite / Höhe)	mm	330 / 370	
Füllrauminhalt	l	210	
Brenndauer ¹⁾ - Buche	h	4,1 - 6,0	3,9 - 5,6
Brenndauer ¹⁾ - Fichte		2,9 - 4,2	2,7 - 4,0
Prüfbuch-Nummer		PB 092	PB 034
Kesselklasse gem. EN 303-5: 2012		5	

1. 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		S3 Turbo	
		40	45
Anheizmodus		manuell	manuell
Brennwertkessel		nein	nein
Festbrennstoffkessel mit Kraft-Wärme-Kopplung		nein	nein
Kombiheizgerät		nein	nein
Pufferspeichervolumen		↻ "Pufferspeicher" ▶ 19]	
Bevorzugter Brennstoff		Scheitholz, Feuchtigkeitsgehalt ≤ 25 %	
Abgegebene Nutzwärme bei Nennwärmeleistung (P_n)	kW	40,0	45,0
Brennstoff-Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (η_n)	%	84,6	85,3
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung ($e_{l,max}$)	kW	0,053	0,066
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftsmodus (P_{SB})	kW	0,007	0,007
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		119	120
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s	%	81	82
Eingesetzter Temperaturregler		Lambdatronic S 3200	
Klasse des Temperaturreglers		II	II
Beitrag des Temperaturreglers zum Energieeffizienzindex einer Verbundanlage	%	2	2
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler ¹⁾		121	122
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler ¹⁾		A+	A+
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Staub (PM) ²⁾	mg/m ³	16	19
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von gasförmigen organischen Verbindungen (OGC) ²⁾	mg/m ³	3	5
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Kohlenmonoxid (CO) ²⁾	mg/m ³	94	112
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Stickstoffoxiden (NOx) ²⁾	mg/m ³	165	172

1. 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.

2. Angegebene Emissionswerte beziehen sich auf trockenes Abgas mit einem Sauerstoffgehalt von 10 % und unter Normbedingungen bei 0°C und 1013 Millibar. Angegebene Beurteilungswerte wurden auf die nächste natürliche Zahl gerundet. Mit „<“ gekennzeichnete Werte stellen die relative Nachweisgrenze der eingesetzten Messverfahren bzw. der eingesetzten Messgerätekonfigurationen dar.

4.3.4 Daten zur Auslegung des Abgassystems

Die nachfolgend angegebenen Abgaskennwerte sind für strömungstechnische Berechnungen der Abgasanlagen entsprechend der Normenreihe EN 13384 zu verwenden. Die Abgaskennwerte bei der jeweils angegebenen Wärmeleistung gelten bei typischen Betriebsbedingungen und dem Einsatz von zulässigem Brennstoff in der Brennstoffklasse gemäß EN ISO 17225.

Benennung		S3 Turbo			
		20 ¹⁾	30	40	45
Abgastemperatur bei Nennwärmeleistung T_{WN} / bei der niedrigsten Wärmeleistung T_{Wmin}	°C	150 / -	170 / 120	150 / 110	170 / 120
Volumenkonzentration an CO ₂ im Abgas $\sigma(\text{CO}_2)$ des trockenen Abgases bei Nennwärmeleistung	%	11,3			
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung \dot{m}_N / bei der niedrigsten Wärmeleistung \dot{m}_{min}	kg/h	58 / -	79 / 40	101 / 47	119 / 58
	kg/s	0,016 / -	0,022 / 0,011	0,028 / 0,013	0,033 / 0,016
Notwendiger Förderdruck bei Nennwärmeleistung P_{WN} / bei der niedrigsten Wärmeleistung P_{Wmin}	Pa	8 / -	8 / 8		
Maximal zulässiger Förderdruck P_{Wmax}	Pa	30			
Zur Verfügung stehender Förderdruck der Feuerstätte P_{WO} (Gebläse-Förderdruck)	Pa	-			
Abgasrohrdurchmesser D	mm	149			
Daten zur Auslegung bei raumluftunabhängigen Betrieb					
Zuluftanschlussdurchmesser	mm	-			
Maximal zulässiger Druckabfall an der Zuluftleitung P_{Bmax}	Pa	-			
Verbrennungsluftmenge bei Nennwärmeleistung	m ³ /h	-	-	-	-

1. gilt auch für S3 Turbo 18-22 kW Nennwärmeleistung

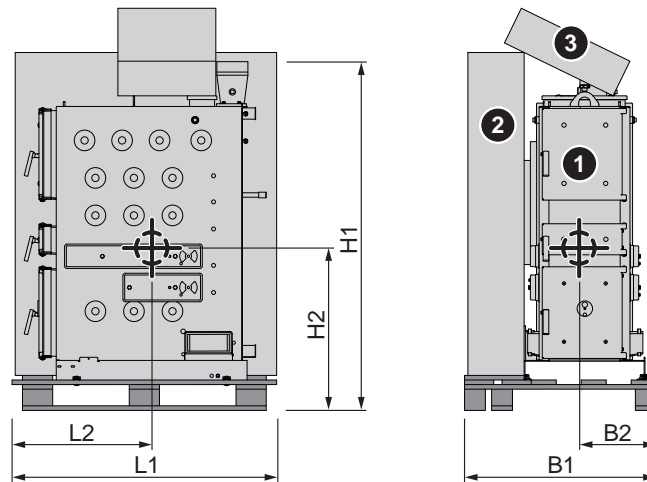
4.3.5 Daten zur Auslegung einer Notstromversorgung

Benennung		Wert
Dauerleistung (einphasig)	VA	2990
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.	S3 Turbo	
			18-30	40-45
L1	Länge	mm	1270	
B1	Breite		920	
H1	Höhe		1680	
-	Gewicht	kg	690	
Schwerpunkt				
L2	Länge	mm	625	
B2	Breite		390	
H2	Höhe		780	
Komponenten				
1	Kessel S3 Turbo			
2	Isolierung			
3	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

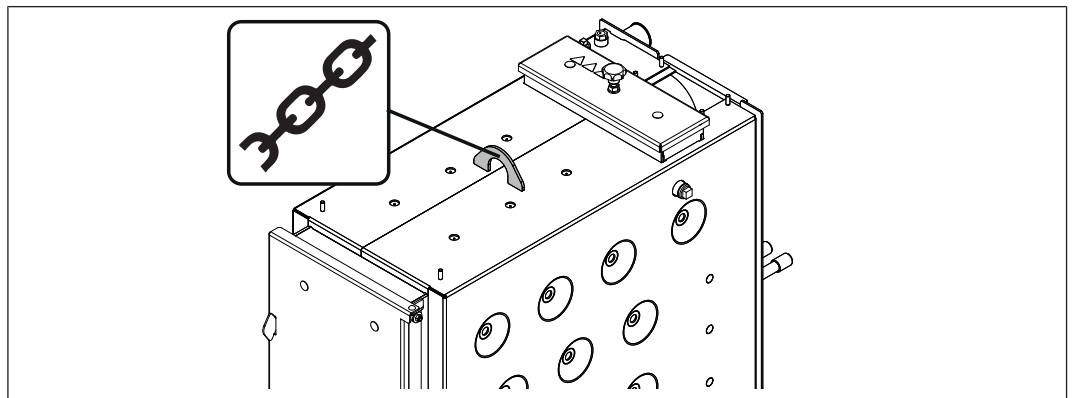
- Transporthinweise auf der Verpackung beachten
- Komponenten vorsichtig transportieren um Beschädigungen zu vermeiden
- Verpackung vor Nässe schützen
- Beim Anheben Schwerpunkt der Palette beachten

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

Kann der Kessel nicht auf der Palette eingebracht werden:

- Kartonage entfernen und Kessel von Palette demontieren
- ➔ "Kessel von Palette demontieren" [▶ 30]

Einbringung mit Kran

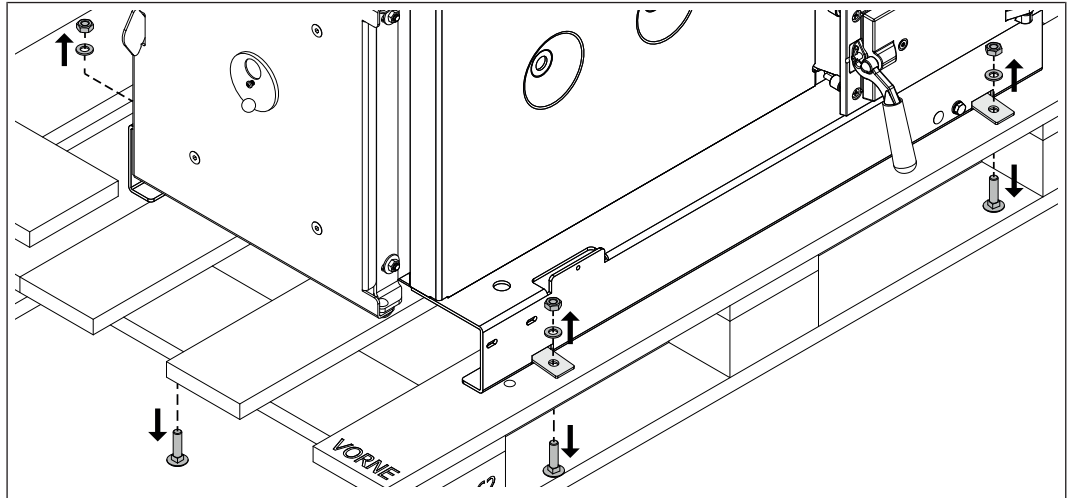


- Kranhaken am Anschlagpunkt ordnungsgemäß befestigen und Kessel einbringen

5.4 Positionierung am Aufstellungsort

5.4.1 Kessel von Palette demontieren

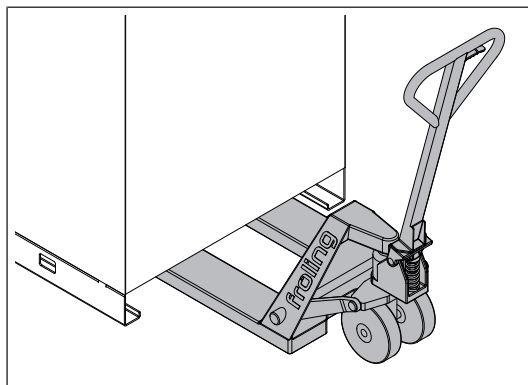
- Kartonage mit Isolierung und Regelung vom Kessel entfernen und sicher verwahren



- Transportsicherungen demontieren
- Kessel von Palette heben



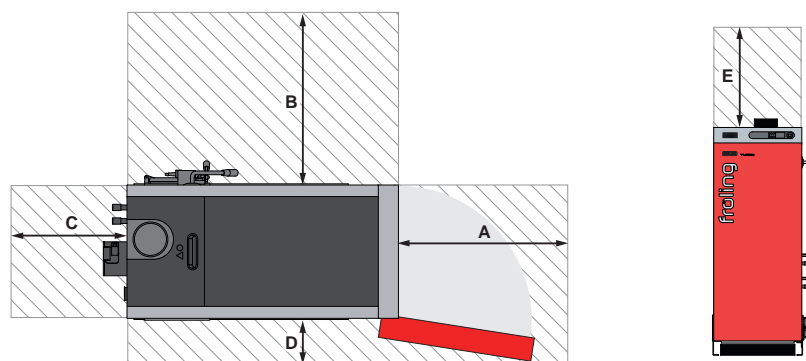
TIPP: Zum einfachen Entfernen der Palette die Fröling Kesselhebevorrichtung KHV 1400 verwenden!



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

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)



A	800 mm
B	800 mm / 200 mm ¹⁾
C	500 mm
D	200 mm / 800 mm ¹⁾
E	500 mm ²⁾
1. Auf Seite des WOS-Hebels (B oder D) ist ein Wartungsbereich von mind. 800 mm erforderlich, um einen leichten Zugang zum Anschluss des Gerätes sowie für Wartungsarbeiten (z. B. Saugzug) zu gewährleisten 2. Wartungsbereich zum Ausbau der WOS-Federn nach oben	

6 Montage

6.1 Benötigte Werkzeuge und Hilfsmittel

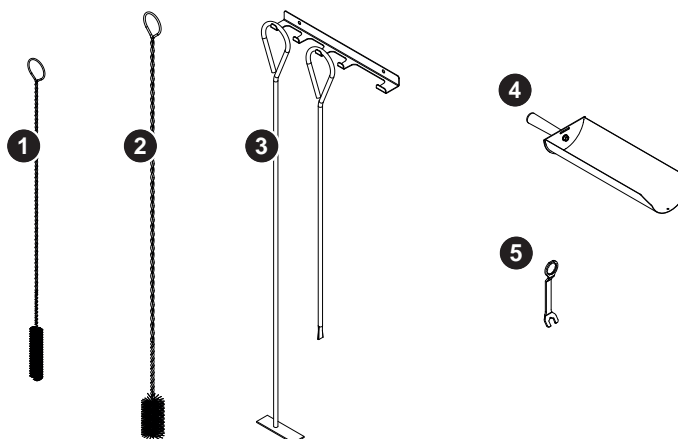


Für die Montage sind folgende Werkzeuge und Hilfsmittel erforderlich:

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

6.2 Mitgeliefertes Zubehör

Folgendes Zubehör ist im Lieferumfang enthalten und ausschließlich für den Betrieb des Kessels notwendig.

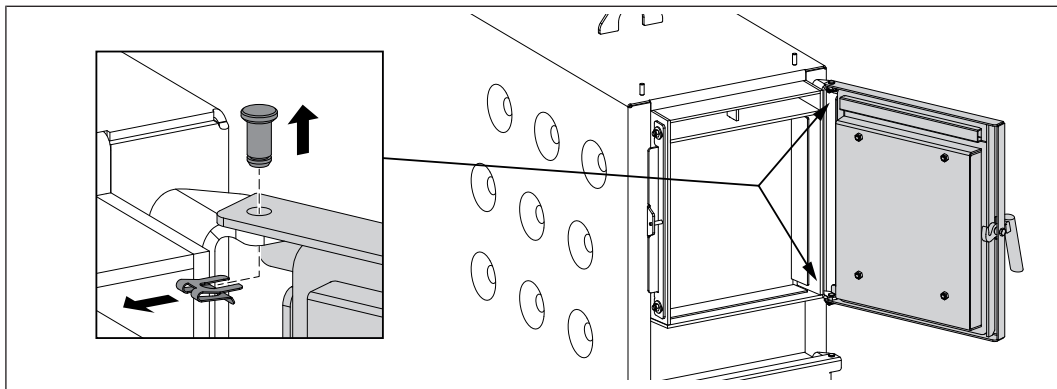


1	Reinigungsbürste 30 x 20 x 90	4	Ascheschaufel
2	Reinigungsbürste Ø 54 x 1350	5	Schlüssel für Türbeschläge
3	Schürgerät mit Halterung		

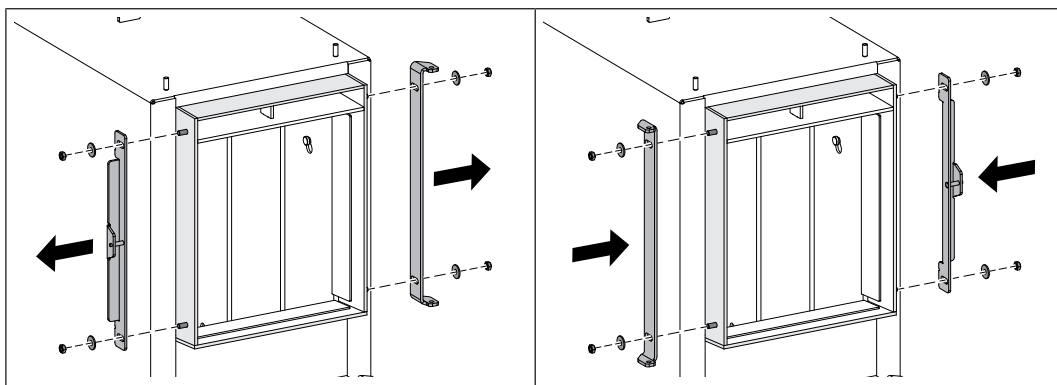
6.3 Vor der Montage

6.3.1 Türanschlüge wechseln (bei Bedarf)

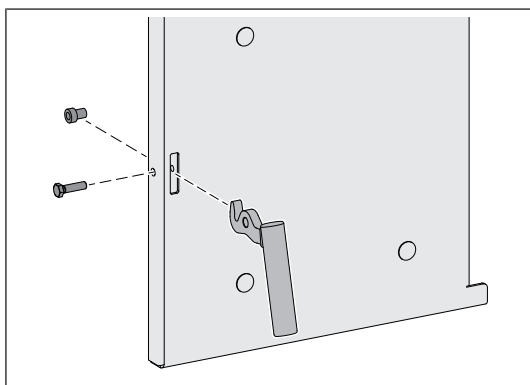
Folgende Schritte sind anhand der Fülltür bei Umbau von rechts nach links dargestellt. Bei Anheiz- und Brennkammertür diese Schritte sinngemäß gleich durchführen.



- Fülltür öffnen
- Wellensicherungen entfernen, Scharnierbolzen herausziehen und Fülltür abnehmen

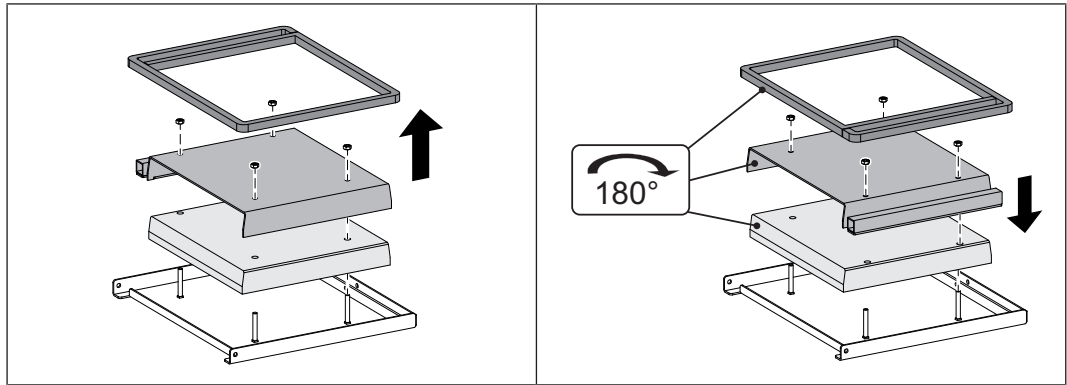


- Scharnier und Verschlussblech demontieren und auf jeweils gegenüberliegender Seite montieren

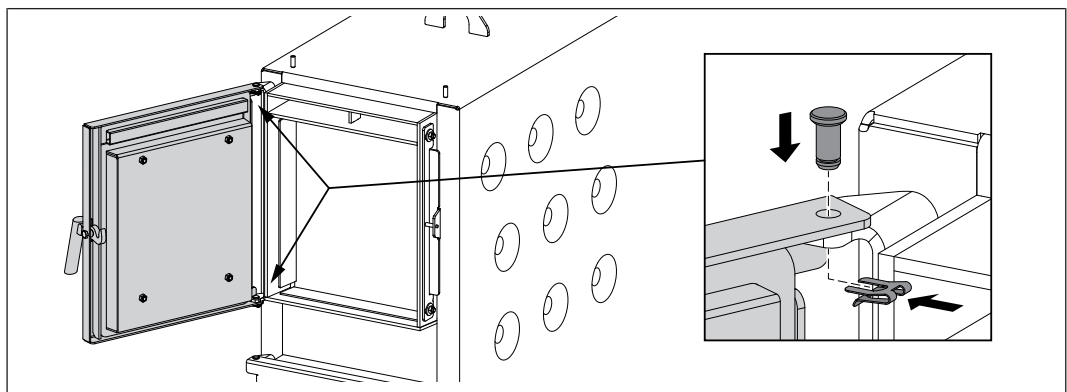


- Sechskantschraube an der Fülltür lösen und Türgriff sowie Bundbuchse demontieren
- Türgriff um 180° drehen, Bundbuchse einsetzen und Türgriff mit Sechskantschraube fixieren

Bei Fülltür



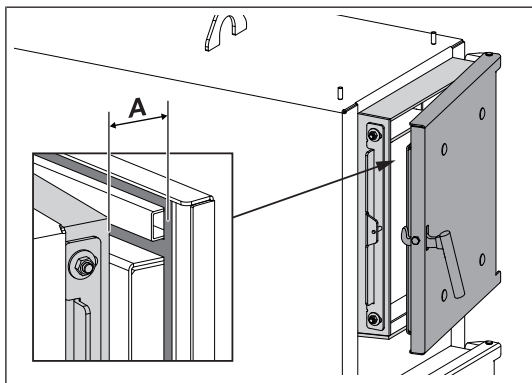
- Dichtung, Schutzblech und Isolierplatte vorsichtig demontieren
- Komponenten um 180° drehen und am Türblech wieder montieren
 - ↳ Dichtung dabei mit Kontaktkleber einkleben



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

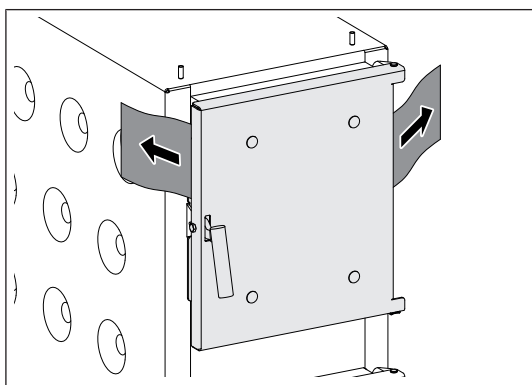
6.3.2 Dichtheit der Türen prüfen

Folgende Schritte sind anhand der Fülltür dargestellt. Bei Anheiz- und 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" [▶ 36]
- ↗ Widerstand bei einem Türspalt von mehr als 3 cm spürbar:
Scharnier nach vorne verschieben
➔ "Türen einstellen" [▶ 36]

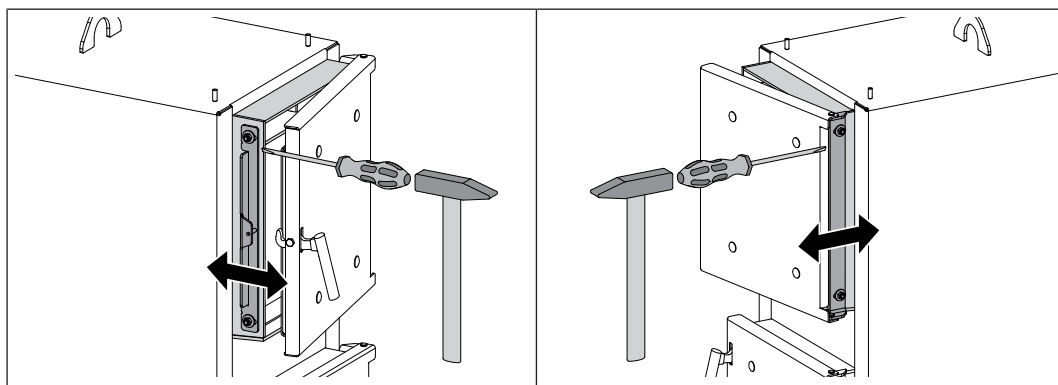


☐ Tür öffnen

- ☐ 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" [▶ 36]

6.3.3 Türen einstellen

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



- Muttern am Verschlussblech und Scharnier lockern
- Verschlussblech und Scharnier mit geeignetem Werkzeug nach vorne oder hinten verschieben
- Muttern festziehen

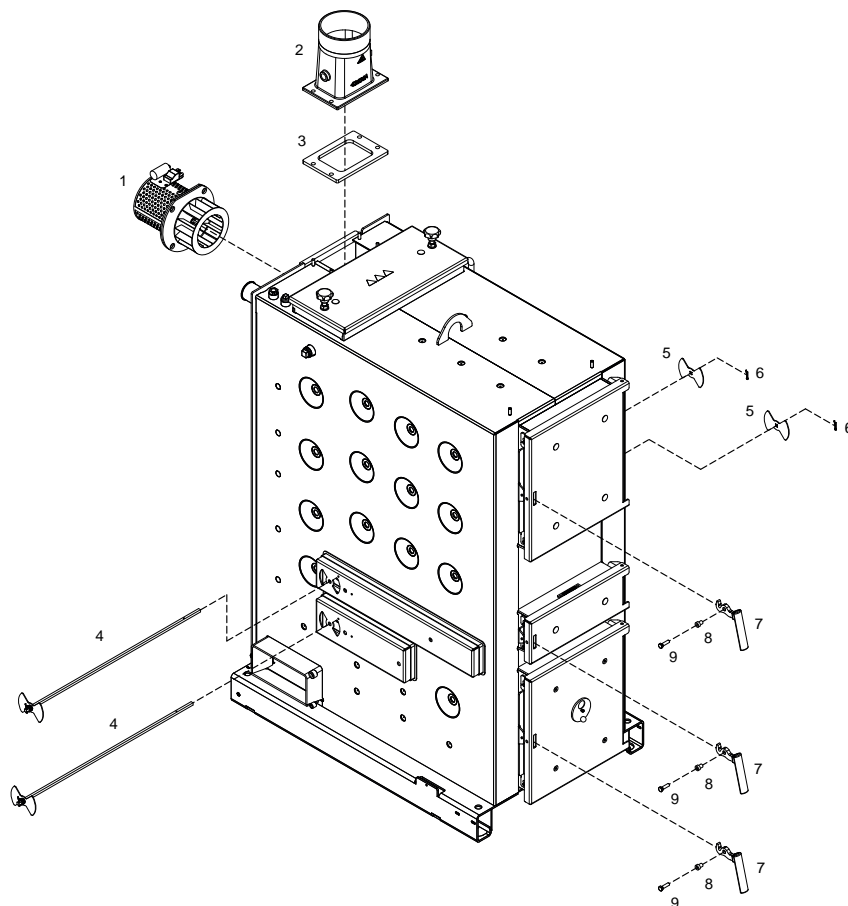
WICHTIG: Verschlussblech und Scharnier oben und unten gleich ausrichten

- Nach erfolgtem Einstellen Türen erneut auf Dichtheit prüfen, ➔ "[Dichtheit der Türen prüfen](#)" [▶ 35]

6.4 Kessel montieren

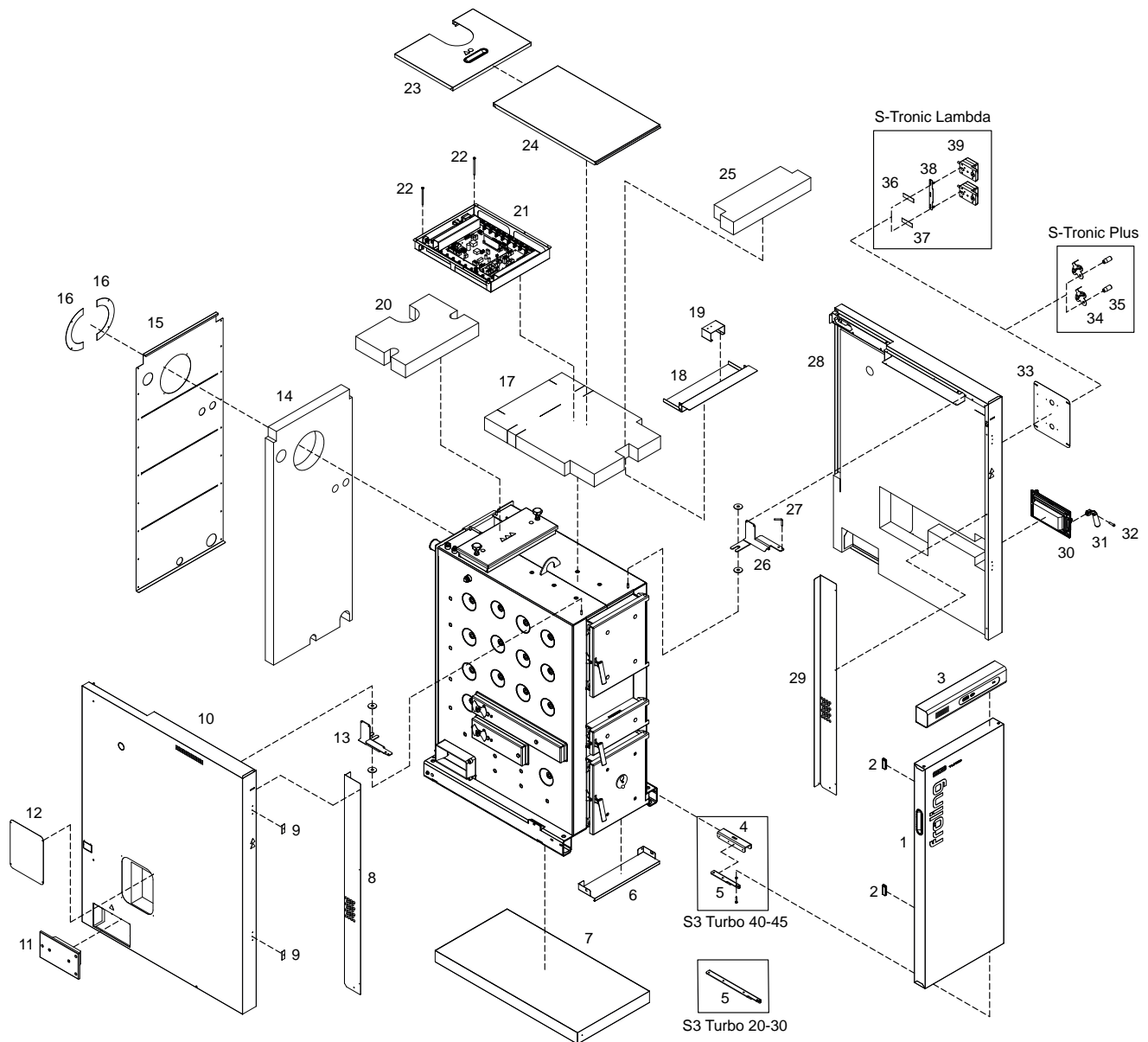
6.4.1 Montageübersicht

Luftführung



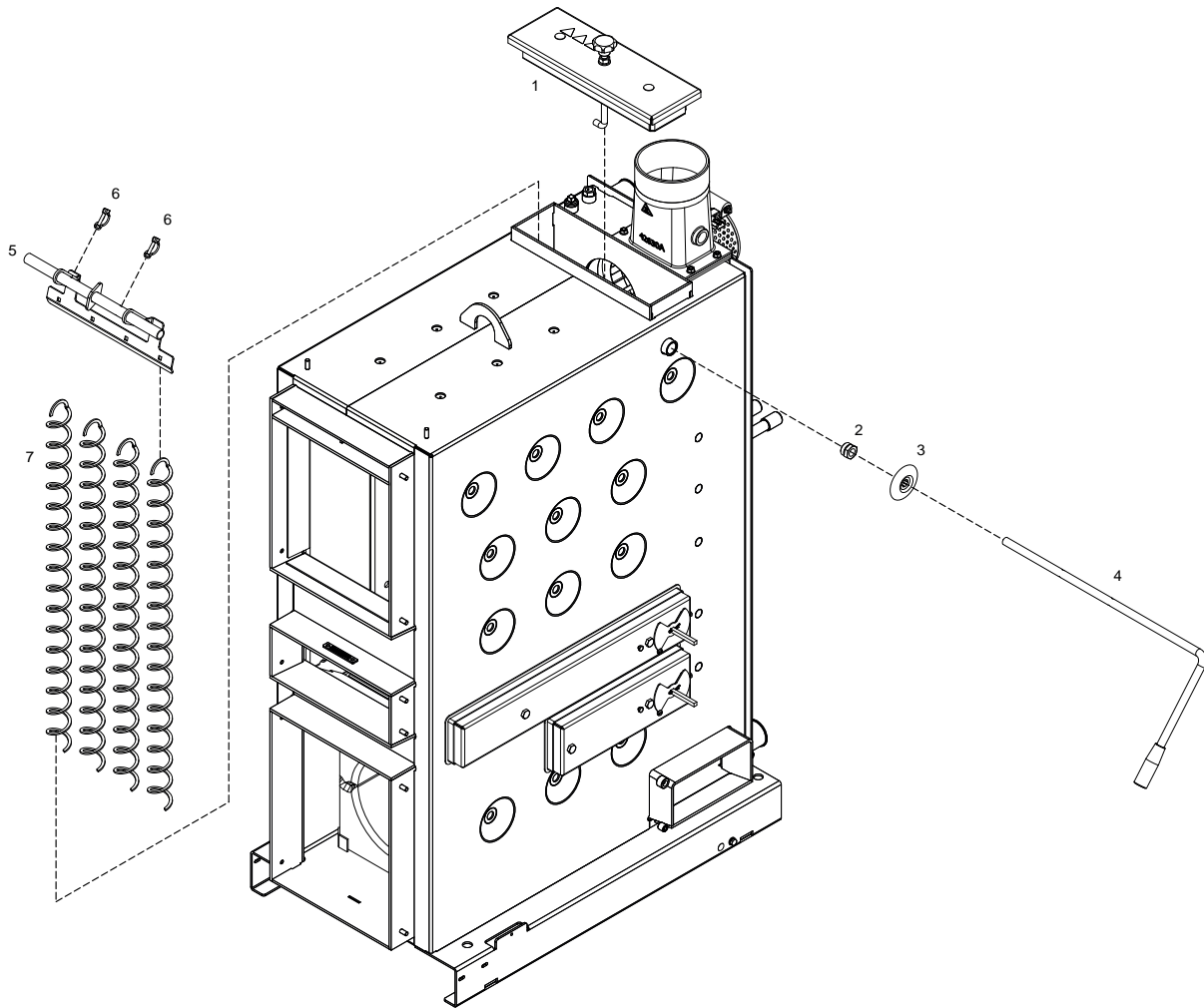
Pos.	Stk.	Benennung
1	1	Saugzuggebläse mit Drehzahlgeber
2	1	Abgasstutzen Ø 150
3	1	Keramikfaser-Dichtung 210 x 144 x 12
4	2	Luftgestänge komplett
5	2	Schieber Ø 100
6	2	Splint Ø 3,2 x 20
7	3	Türgriff schwarz
8	3	Buchse Ø 10 x 20
9	3	Sechskant-Schraube M8 x 30

Isolierung



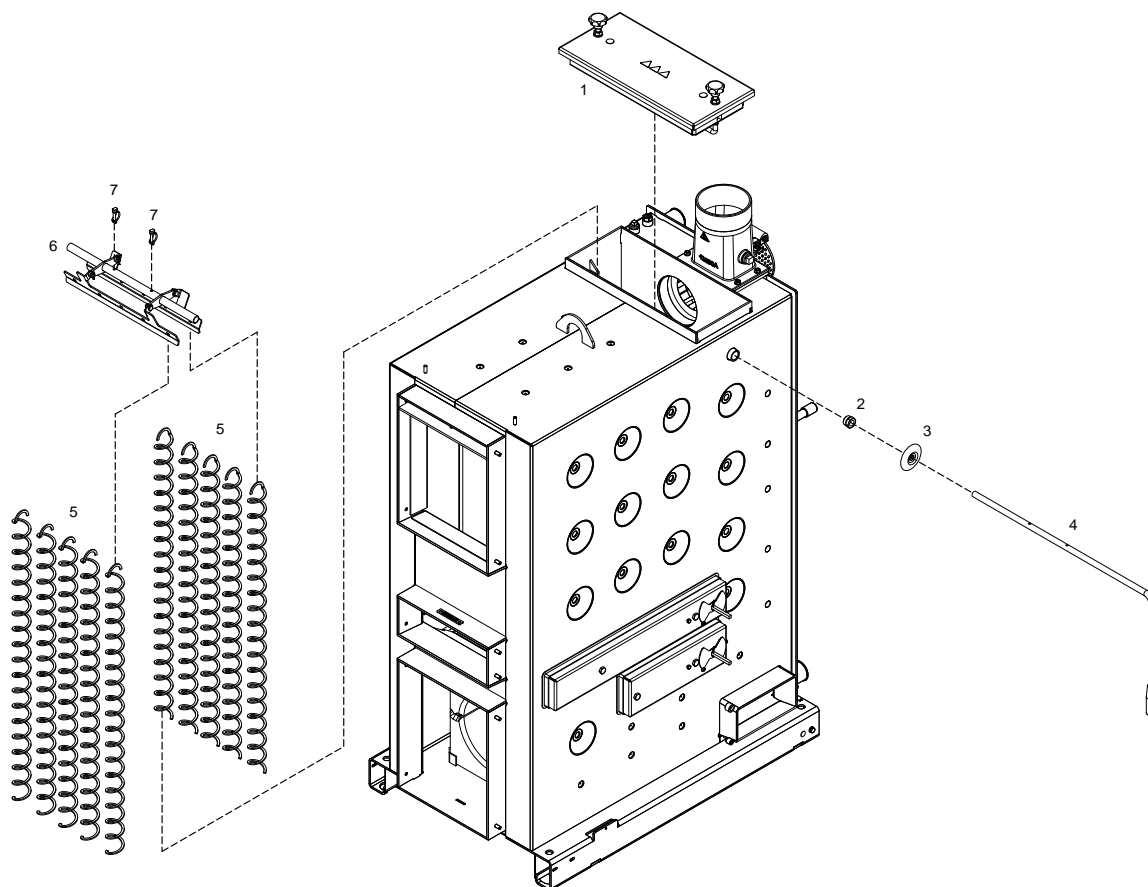
Pos.	Stk.	Benennung	Pos.	Stk.	Benennung
1	1	Isoliertür komplett	21	1	Regelungskasten komplett
2	2	Magnetschnapper	22	2	Sechskant-Schraube M6 x 100
3	1	Bedienteil komplett	23	1	Isolierdeckel hinten
4	1	U-Blech – S3 Turbo 40/45	24	1	Regelungsabdeckung
5	1	Untere Türhalterung	25	1	Wärmedämm-Matte oben/vorne
6	1	Blende Isoliertür unten	26	1	Haltebügel rechts
7	1	Bodenisolierung komplett	27	1	Scharnierbügel Isoliertür
8	1	Isolierblende links	28	1	Isolierseitenteil rechts komplett
9	2	Gegenplatte für Magnetschnapper	29	1	Isolierblende rechts
10	1	Isolierseitenteil links komplett	30	1	Reinigungstür seitlich komplett
11	1	Blindeckel Reinigungstür seitlich	31	1	Türgriff Reinigungstür
12	1	Abdeckblech	32	1	Rundkopf-Schraube M8 x 30
13	1	Haltebügel links	33	1	Abdeckblech

Pos.	Stk.	Benennung	Pos.	Stk.	Benennung
14	1	Hintere Wärmedämmung	34	2	Luftklappen-Handsteller (nur bei S-Tronic Plus)
15	1	Rückenteil komplett	35	2	Luftklappen-Griff (nur bei S-Tronic Plus)
16	2	Saugzugblende	36	1	Aufkleber "Primärluftstellmotor" (nur bei S-Tronic Lambda)
17	1	Wärmedämm-Matte oben	37	1	Aufkleber "Sekundärluftstellmotor" (nur bei S-Tronic Lambda)
18	1	Oberes Distanzblech	38	1	Drehmomentstütze (nur bei S-Tronic Lambda)
19	1	Türkontaktschalter inkl. Kabel	39	2	Stellmotor LM 24AP5-F/300.1 (nur bei S-Tronic Lambda)
20	1	Wärmedämm-Matte oben/hinten			

WOS-Technik S3 Turbo 20-30

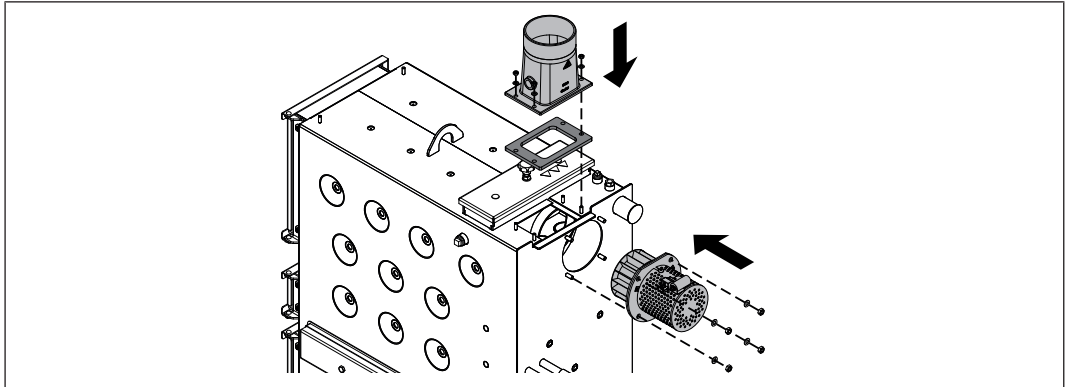
Pos.	Stk.	Benennung
1	1	Putzdeckel WOS komplett
2	1	Graugussbuchse
3	1	Kunststoffabdeckung
4	1	WOS-Hebel
5	1	WOS-Halterung komplett 6 x 3
6	2	Rohrklapstecker
7	4	WOS-Wirbulator Ø 50 x 6 x 3 x 837

WOS-Technik S3 Turbo 40-45



Pos.	Stk.	Benennung
1	1	Putzdeckel WOS komplett
2	1	Graugussbuchse
3	1	Kunststoffabdeckung
4	1	WOS-Hebel
5	10	WOS-Wirbulator Ø 50 x 6 x 3 x 932
6	1	WOS-Halterung komplett 6 x 3
7	2	Rohrklappstecker

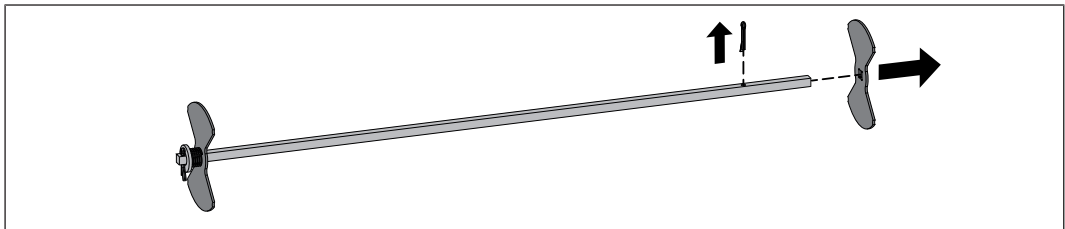
6.4.2 Abgasstutzen und Saugzuggebläse montieren



- Keramikfaser-Dichtung aufstecken
- Abgasstutzen positionieren und mit vormontierten Beilagscheiben und Muttern befestigen
 - ↳ Achtung: 1/2"-Anschluss muss von hinten gesehen nach rechts zeigen!
- Saugzuggebläse an der Rückseite des Kessels positionieren und mit vier Muttern und Beilagscheiben montieren
 - ↳ Achtung: Flansch nicht überspannen!

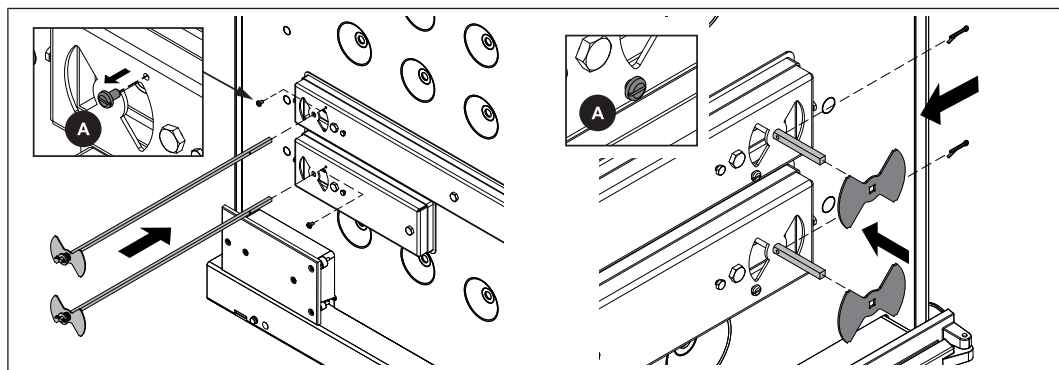
6.4.3 Luftgestänge für Primär- und Sekundärluft montieren

Handsteller oder Stellmotoren können entweder an der linken oder rechten Seite am Kessel montiert werden.

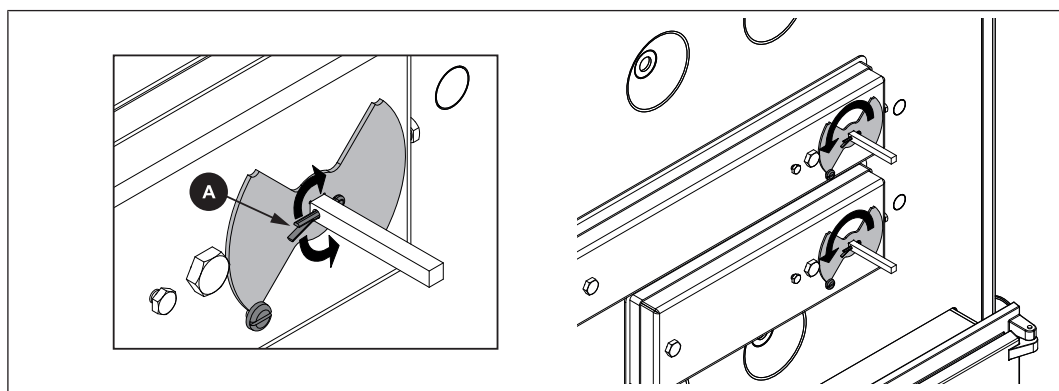


- Splint an beiden Luftgestängen gegenüber der Feder demontieren und jeweils eine Luftklappe abziehen

Die nachfolgenden Schritte zeigen die Montage des Luftgestänges, wenn die Handsteller/ Stellmotoren an der rechten Seite des Kessels montiert werden. Werden die Handsteller/ Stellmotoren an der linken Seite des Kessels montiert, die nachfolgenden Schritte sinngemäß seitenverkehrt ausführen.

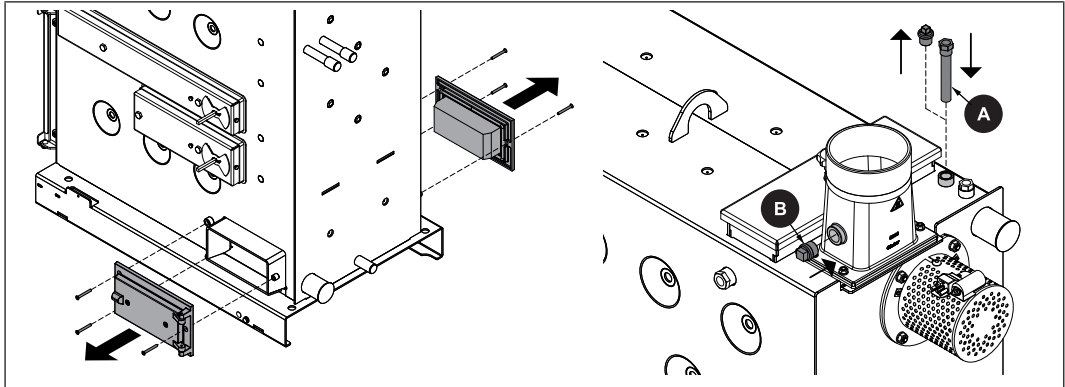


- Die beiden Schrauben (A) am unteren und oberen Luftkanal an der linken Seite des Kessels lösen
- Die beiden Schrauben (A) am unteren und oberen Luftkanal an der rechten Seite des Kessels soweit herausdrehen, dass die Luftklappe später am Gewinde anschlagen kann
- Beide Luftgestänge an der linken Seite des Kessels einführen
 - ↪ Die Luftklappen mit Feder liegen an den linken Luftkanälen an!



- Luftklappen an der rechten Seite auf die Luftgestänge stecken und mit Splint (A) sichern
 - ↪ ACHTUNG: Die Luftklappen müssen sich in der gleichen Stellung befinden wie die gegenüberliegenden!
- Beide Luftgestänge bis zum Anschlag nach links drehen

6.4.4 Abschlussarbeiten vor dem Isolieren

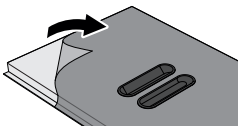


- Seitlichen Blinddeckel und Reinigungstür demontieren
- Stopfen entfernen und Tauchhülse (A) für Fühler der thermischen Ablaufsicherung eindichten und einschrauben

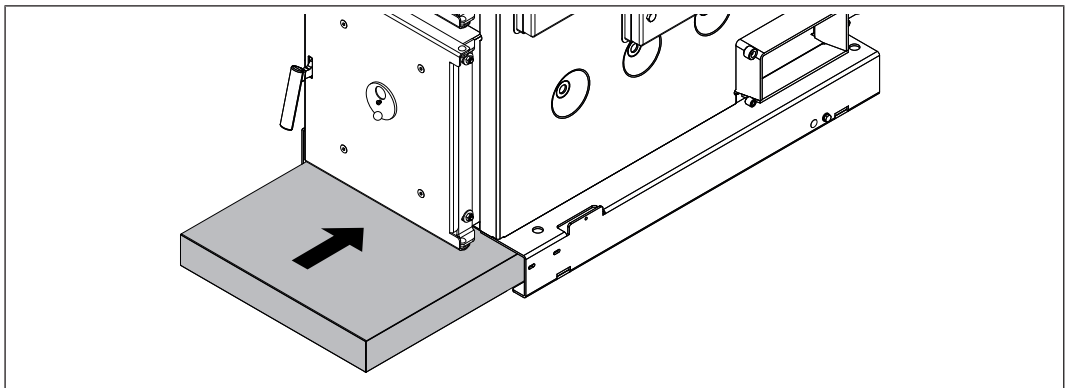
Nur bei S-Tronic Plus:

- Anschluss Breitbandsonde mit 3/4" Blindstopfen (B) verschließen
- ↳ Bei S3 Turbo mit S-Tronic Lambda wird hier später die Breitbandsonde montiert

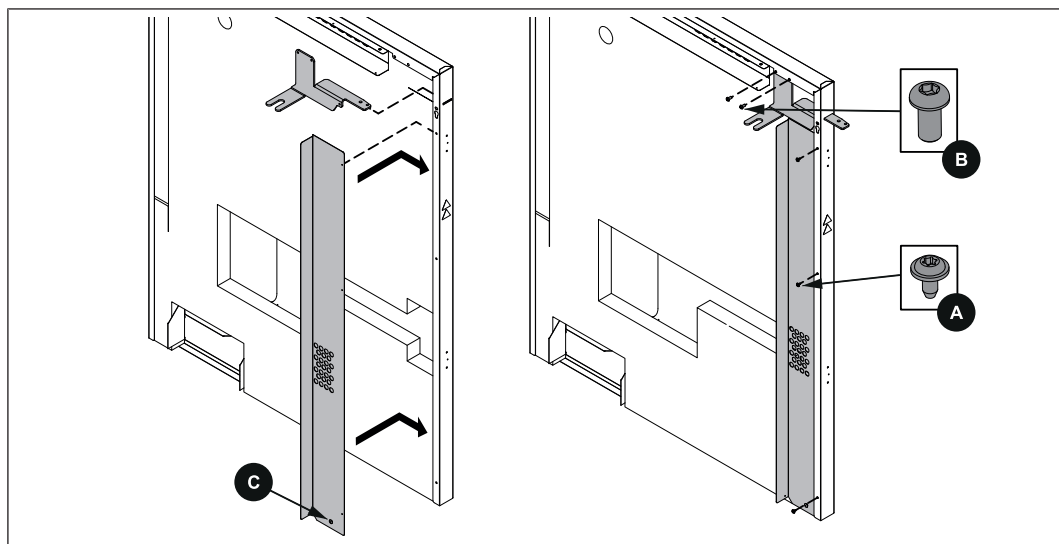
6.4.5 Isolierung montieren



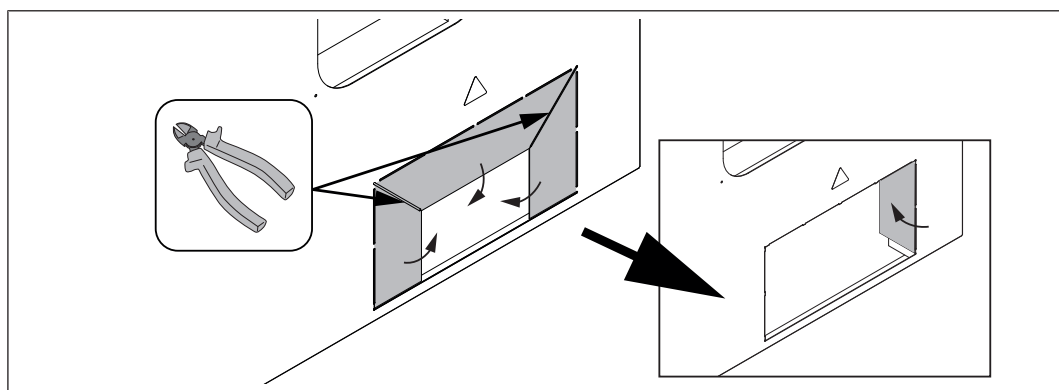
WICHTIG: Einzelne Teile der Kesselisolierung sind mit einer Schutzfolie versehen. Diese ist unmittelbar vor der Montage zu entfernen!



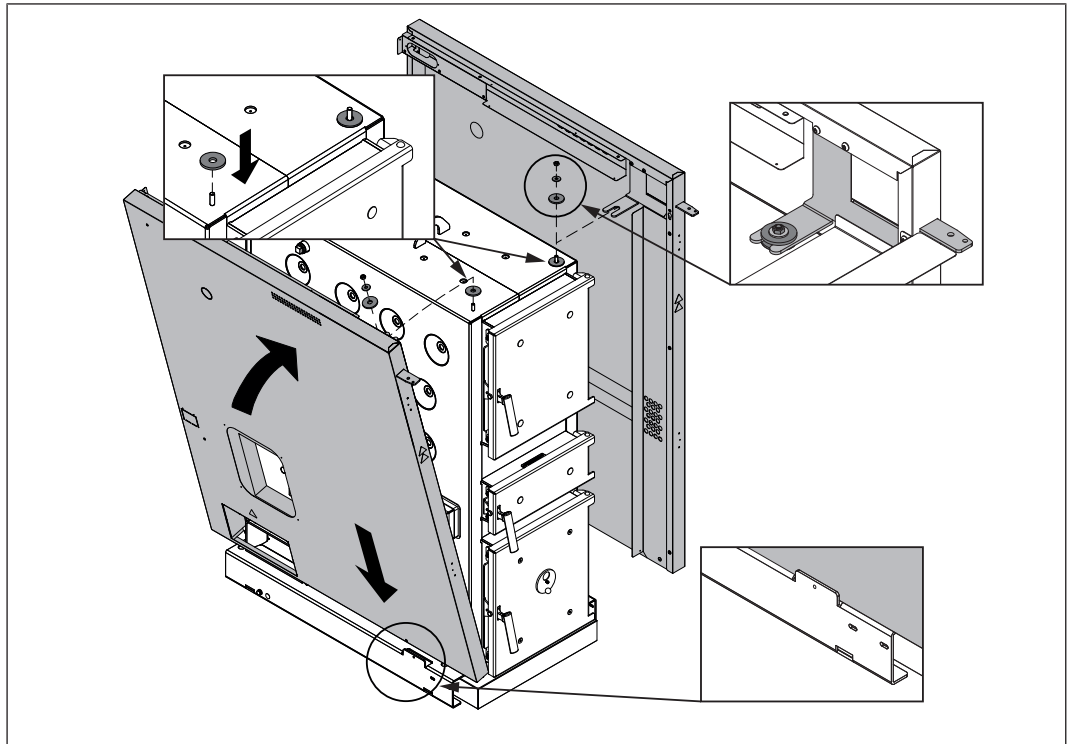
- Bodenisolierung einschieben



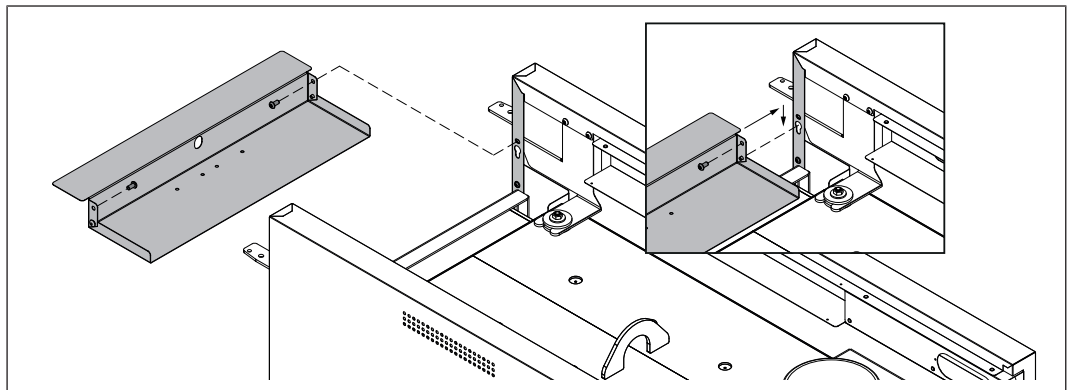
- Die beiden L-förmigen Isolierblenden bei den Isolier-Seitenteilen links und rechts einstecken und mit je drei Gewindefurch-Schrauben (A) fixieren
 - ↪ Die Blenden so einsetzen, dass sich die Niete (C) unten befindet!
- Isolierhalterungen bei beiden Isolier-Seitenteilen einfädeln und mit zwei Gewindefurch-Schrauben (B) befestigen
 - ↪ Vorne wird die Halterung später beim Einsetzen des oberen Distanzblechs befestigt!



- Die vorgestanzten Laschen für die Reinigungsöffnung auf beiden Seiten aufschneiden und nach innen biegen
 - ↪ Achtung: Laschen > 100° nach innen biegen!

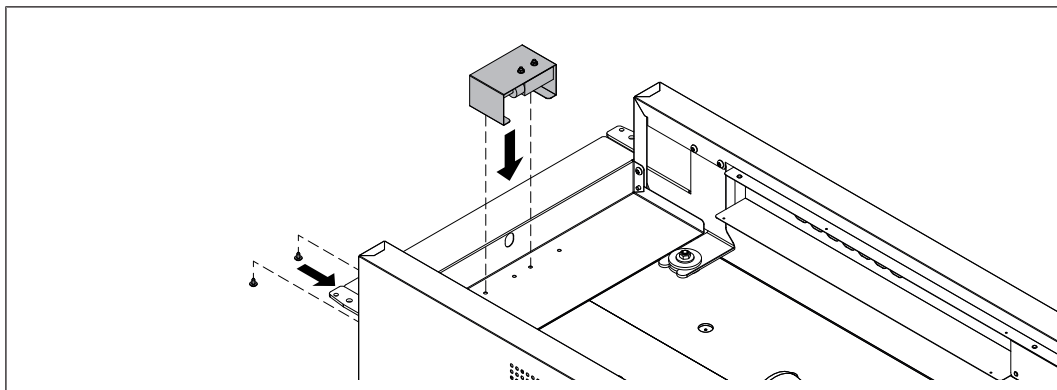


- Je eine große Beilagscheibe auf die Gewindebolzen rechts und links oben am Kessel auflegen
- Isolier-Seitenteile am Kessel-Sockel bei Lasche einfädeln und an den Kessel drücken
- Seitenteile mit Türhalterung oben am Gewindebolzen positionieren und mit großer und kleiner Beilagscheibe sowie Mutter leicht fixieren



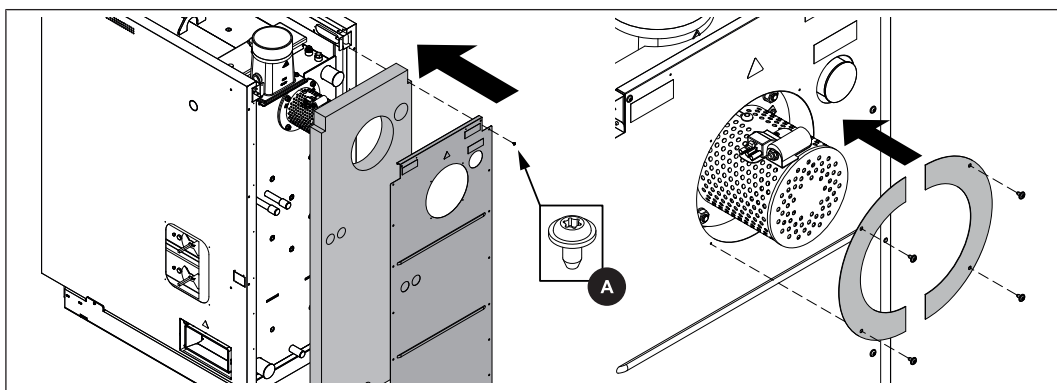
- Oberes Distanzblech an den Nieten zwischen den Isolier-Seitenteilen einhängen und mit Gewindefurch-Schrauben fixieren
 - ↳ Dabei wird gleichzeitig auch die Halterung vorne an den Isolier-Seitenteilen fixiert

6.4.6 Türkontaktschalter montieren



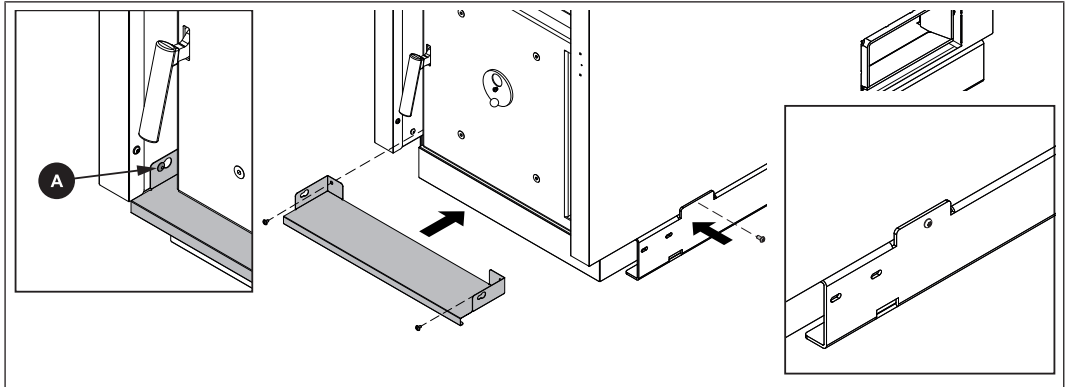
- Halterung mit vormontiertem Türkontaktschalter mit zwei Gewindefurch-Schrauben M4 x 8 am oberen Distanzblech montieren
 - ↪ Die Rolle des Türkontaktschalters muss aus der Öffnung des Distanzblechs vorne herausragen

6.4.7 Rückenteil montieren

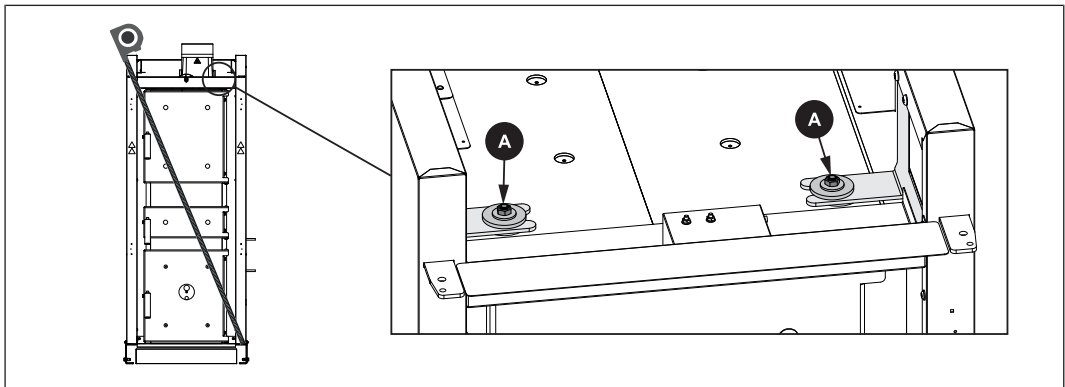


- Hintere Wärmedämmung an der Rückseite des Kessels positionieren
- Rückenteil über Saugzuggebläse aufstecken
- Rückenteil links und rechts mit je neun Gewindefurch-Schrauben (A) am Seitenteil fixieren
- Saugzugblenden montieren

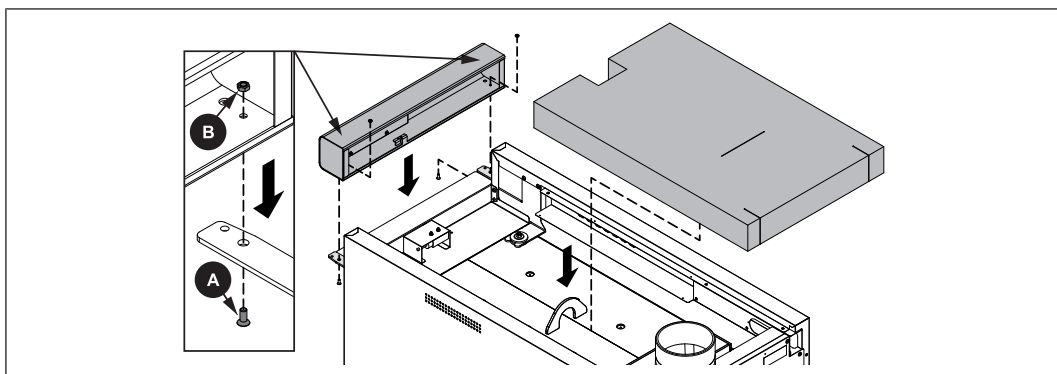
6.4.8 Isolierung ausrichten und Regelung anbringen



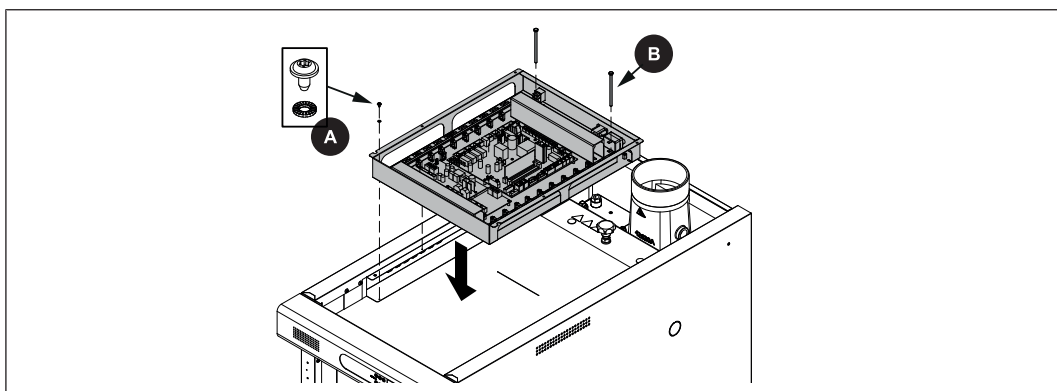
- Unteres Distanzblech rechts und links zwischen den Seitenteilen an den Nieten (A) einhängen und mit jeweils einem Gewindefurch-Schrauben fixieren
- Seitenteile soweit nach hinten schieben, dass die Bohrung an den Laschen mit der Bohrung an den Seitenteilen übereinstimmt
- Isolier-Seitenteile rechts und links bei der Lasche am Kessel-Sockel mit Gewindefurch-Schrauben befestigen



- Diagonalen messen und Isolier-Seitenteile so ausrichten, dass beide Diagonalen gleich sind
 - ↳ Bei Bedarf Lage der Seitenteile korrigieren
- Die Muttern (A) an den beiden Halterungen der Isolier-Seitenteile oben am Kessel festziehen



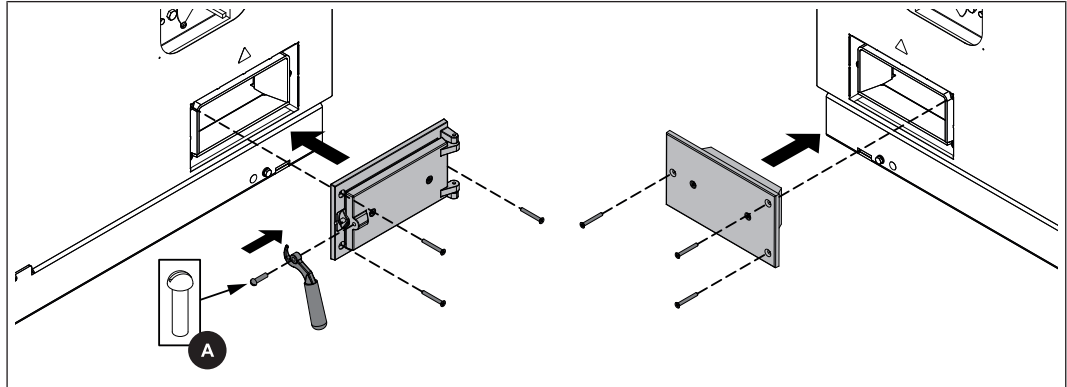
- Bedienteil aufsetzen
- Je eine Kreuzschlitz-Senkschraube (A) links und rechts von unten durch Halterung und Bedienteil stecken
- Die Kreuzschlitz-Senkschrauben von oben mit einer Mutter (B) fixieren
- Obere Wärmedämm-Matte auflegen
 - ↪ Wärmedämm-Matte muss am vorderen Blech anliegen!



- Regelungskasten am Kessel auflegen
- Regelungskasten mit acht Gewindefurch-Schrauben inkl. Kontaktscheiben (A) am Kabelkanal der Seitenteile montieren
- Zwei Stützschrauben (B - Sechskant-Schrauben M6 x 100) links und rechts hinten an der Unterseite des Regelungskastens so weit einschrauben, dass Regelungskasten und Isolierung ausreichend gestützt werden

6.4.9 Reinigungstür und Blindabdeckung montieren

HINWEIS! Empfehlung zur einfacheren Wartung: Die Reinigungstür an der gleichen Seite wie den WOS-Hebel montieren!

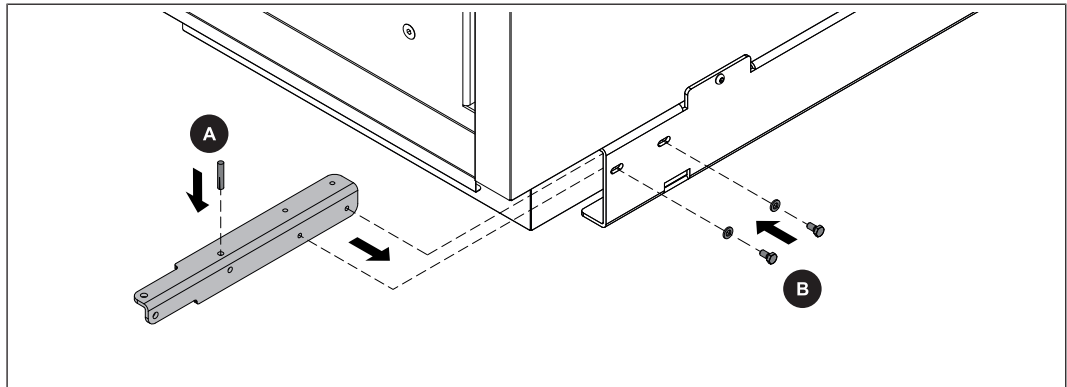


- Reinigungstür mit drei Innen-Sechskant-Schrauben an der gewünschten Seite montieren
 - ↳ Mit dem Schrauben rechts oben beginnen!
- Türgriff der Reinigungstür mit Rundkopf-Schraube (A) montieren
- Blindabdeckung der seitlichen Reinigungsöffnung an der gegenüberliegenden Seite montieren

6.4.10 Isoliertür montieren

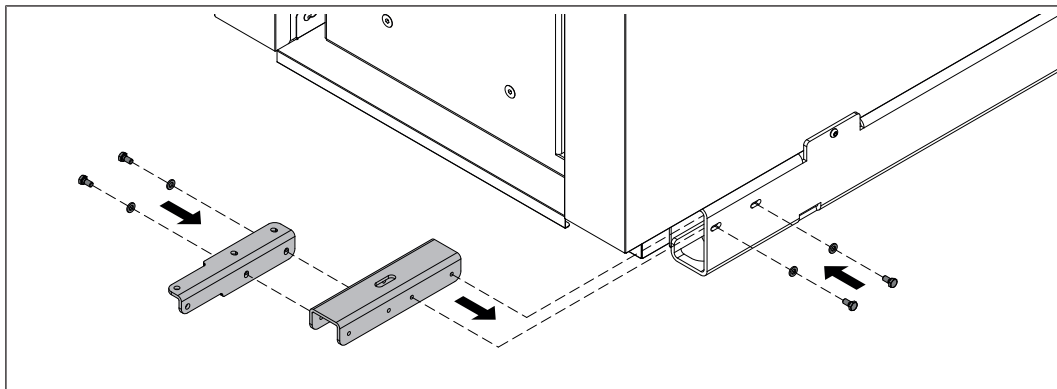
Die Abbildungen zeigen die Montage für rechten Türanschlag. Wird die Isoliertür links angeschlagen, die nachfolgenden Schritte sinngemäß seitenverkehrt ausführen!

S3 Turbo 20/30:

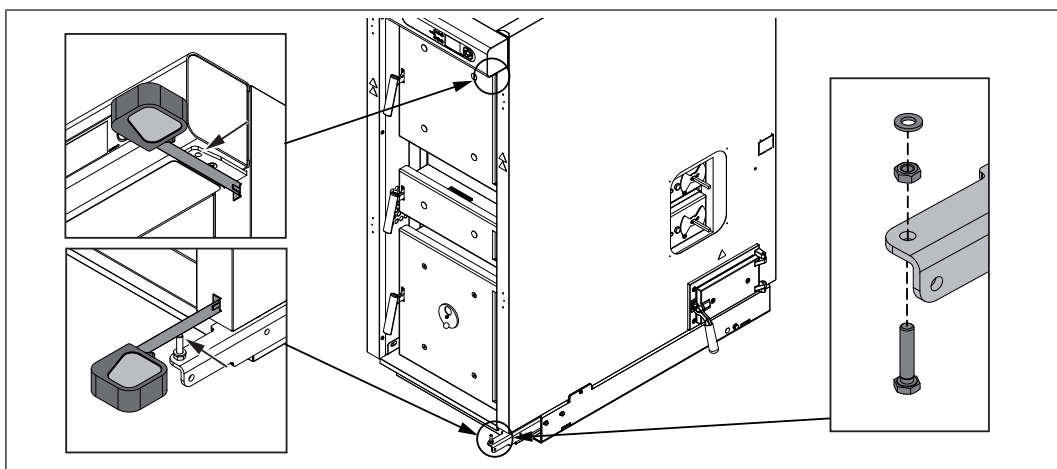


- Passkerbstift (A) bei unterer Türhalterung einschlagen
- Untere Türhalterung in Kessel-Sockel einschieben
 - ↳ Den Passkerbstift (A) in die Isolierung einfädeln
 - ↳ Die beiden Sechskant-Schrauben M 6 x 12 (B) leicht anziehen

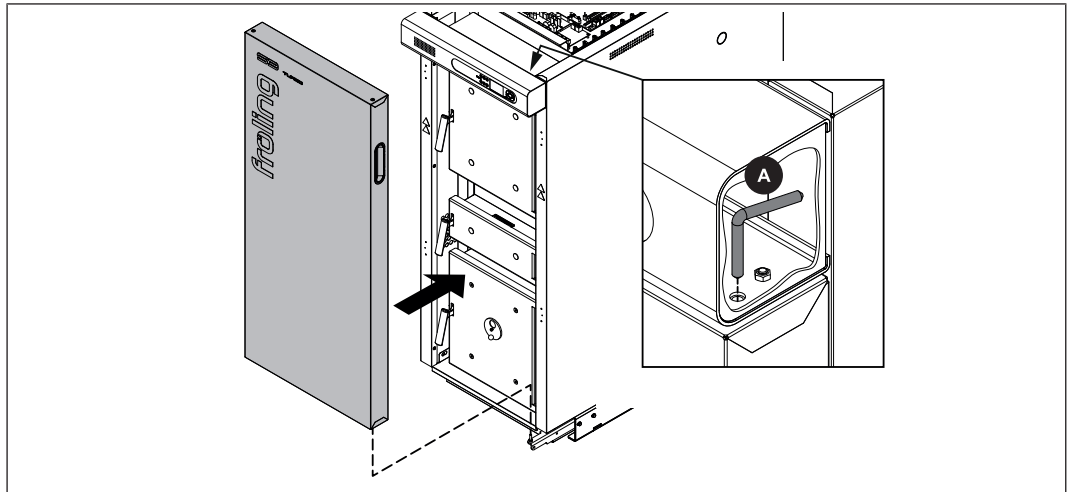
S3 Turbo 40/45:



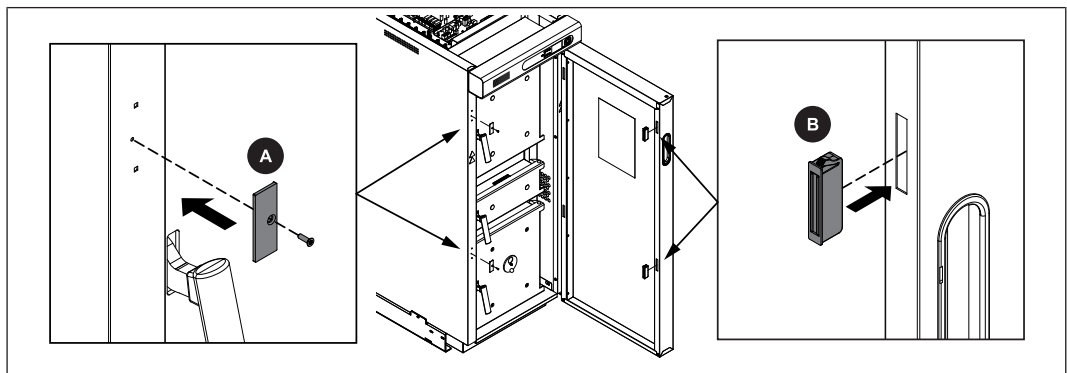
- Untere Türhalterung mit zwei Sechskant-Schrauben M 6 x 12 am U-Profil montieren
- Türhalterung mit U-Profil einschieben und die beiden Sechskant-Schrauben M 6 x 12 leicht anziehen



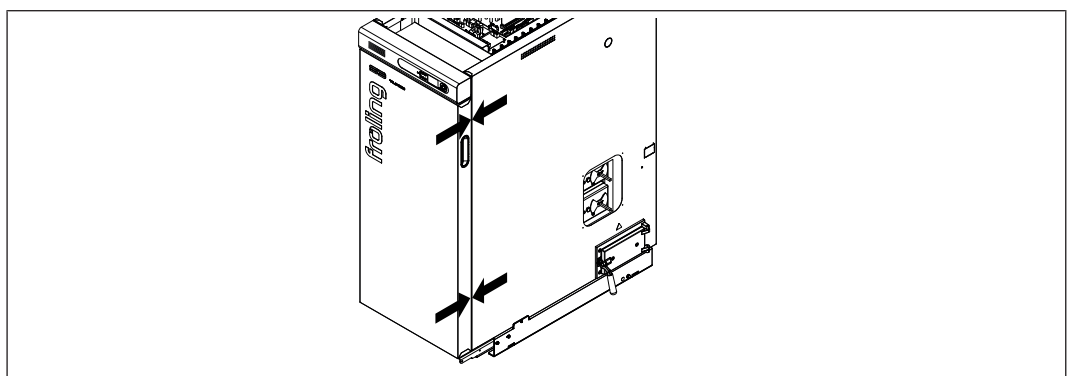
- Abstand vom Isolier-Seitenteil zur Mitte der Bohrung für die Isoliertür an der oberen Halterung messen
- Abstand vom Isolier-Seitenteil zur Mitte der Bohrung an der unteren Türhalterung messen
 - ↪ Die beiden Abstände müssen ident sein!
 - ↪ Wenn erforderlich, die Lage der unteren Türhalterung korrigieren
- Die zwei Sechskant-Schrauben der unteren Türhalterung fixieren
- Am vorderen Ende der unteren Türhalterung Sechskant-Schraube M 6 x 30 von unten durchstecken, mit Mutter fixieren und eine Beilagscheibe auflegen



- Isoliertür an unterer Türhalterung bei Sechskant-Schraube einhängen
- Isoliertür an oberer Türhalterung mit Scharnierbügel (A) fixieren
 - ↳ Scharnierbügel durch Bedienteil und obere Türhalterung durchstecken

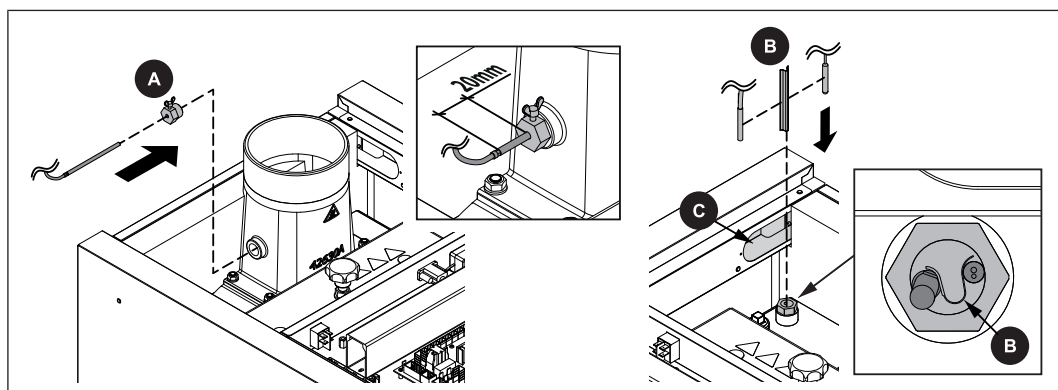


- Magnetschnapper (B) oben und unten an der Innenseite der Isoliertür einsetzen
- Mitgelieferte Gegenplatten für Magnetschnapper (A) am Isolier-Seitenteil montieren



- Kontrollieren, dass der Luftspalt zwischen Isolier-Seitenteil und Isoliertür über die gesamte Höhe des Kessels gleichmäßig ist
 - ↳ Wenn erforderlich, Lage der unteren Türhalterung korrigieren

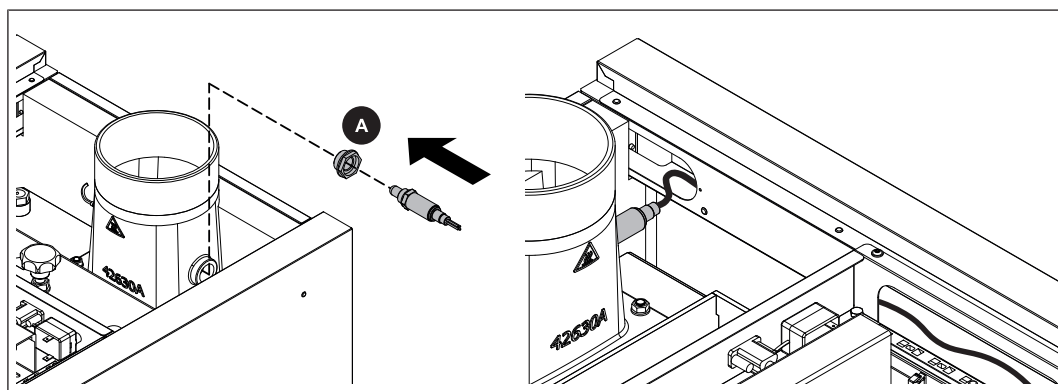
6.4.11 Fühler montieren



- Messingbuchse (A) für Abgasfühler eindrehen
 - ↳ Darauf achten, dass sich die Bohrung mit Gewinde an der Messingbuchse im oberen Bereich befindet
- Abgasfühler so einschieben, dass noch ca. 20 mm aus der Hülse ragen und Position mit Flügelschraube fixieren
- Kesselfühler und STB-Kapillar mit Andruckfeder (B) in vormontierte Tauchhülse bei Kesselvorlauf schieben
- Kabel über den Kabelkanal (C) zum Regelungskasten verlegen
 - ↳ Überlängen im Kabelkanal verstauen

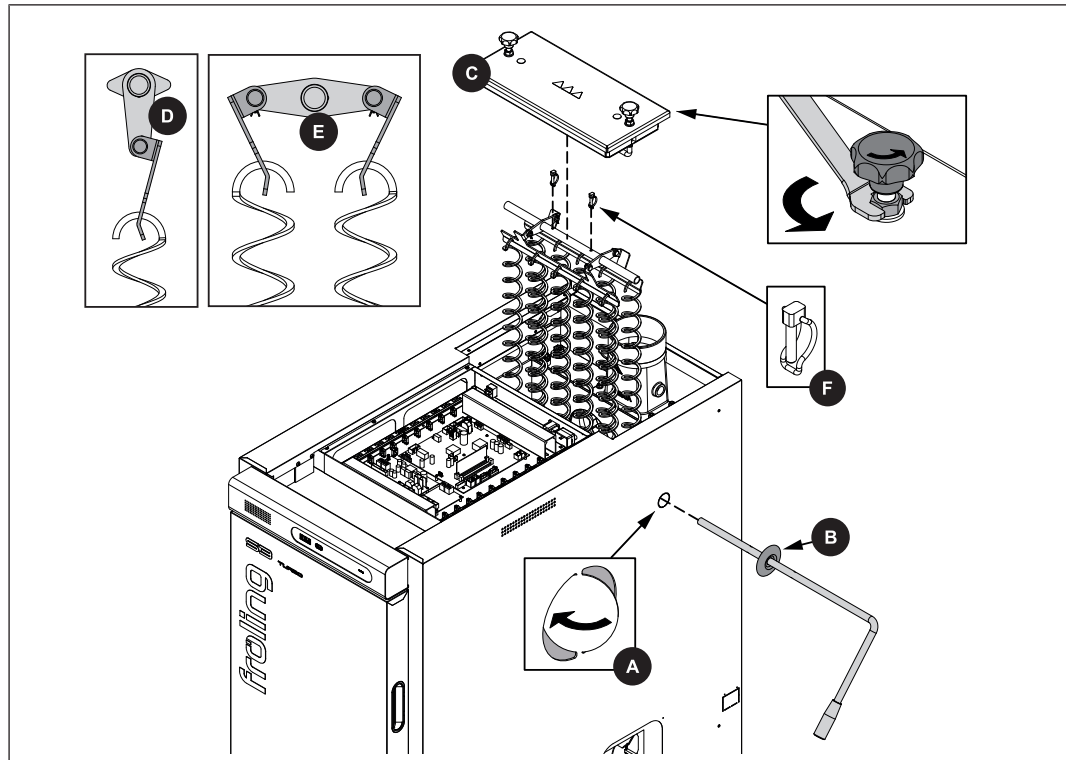
6.4.12 Breitbandsonde montieren (nur bei S-Tronic Lambda)

- Vormontierte Buchse (A) von Breitbandsonde abschrauben
- Buchse (A) in Abgasstutzen eindrehen und leicht festziehen



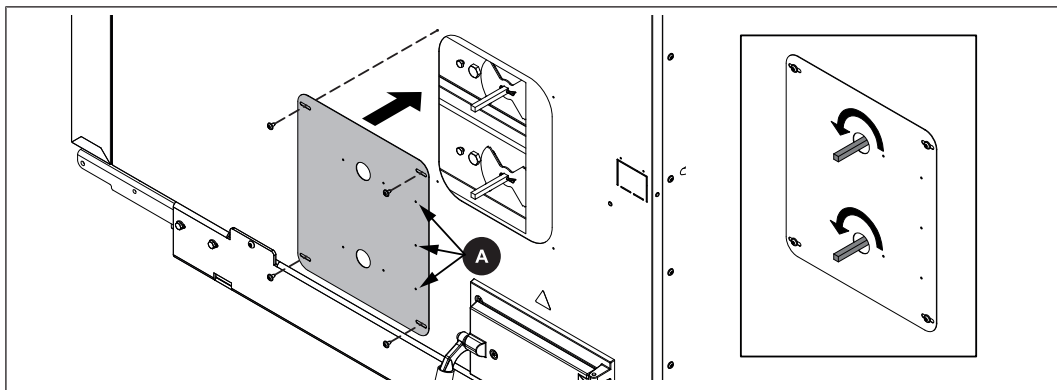
- Breitbandsonde in Buchse (A) eindrehen und mit Sechskant-Schlüssel (SW 22 mm) leicht festziehen
- Verlängerungskabel für Lambdasonde anstecken und Kabel über Kabelkanal zum Regelungskasten verlegen
 - ↳ Überlängen im Kabelkanal verstauen

6.4.13 WOS-Technik montieren



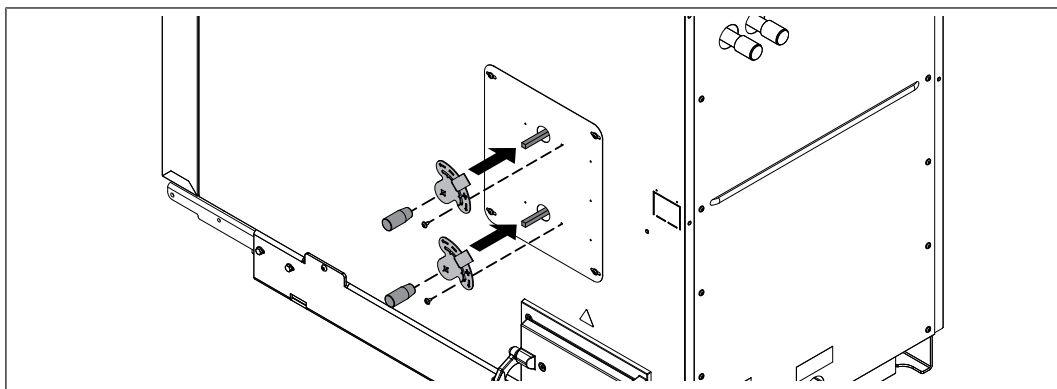
- Vorgestanzte Ausnehmung (A) im Isolier-Seitenteil an der Seite der Messingbuchse entfernen
 - ↳ Überstände mit einer Halbrundfeile ausfeilen und entgraten
- Kunststoffabdeckung (B) auf WOS-Hebel aufschieben
- Wärmetauscher-Deckel (C) mithilfe des mitgelieferten Schlüssels demontieren
 - ↳ Zuerst Mutter lockern, dann Sterngriff gegen den Uhrzeigersinn drehen
- WOS-Wirbulatoren am Einhängeblech des Halterohrs wie abgebildet einhängen (D - S3 Turbo 20/30, E - S3 Turbo 40/45)
 - ↳ Dabei darauf achten, dass die Wirbulatoren in die richtige Richtung montiert werden:
 - ↳ Einhängeblech mit Kantung nach oben halten
 - ↳ WOS-Wirbulatoren über Kantung einhängen
- WOS-Wirbulatoren bei den Wärmetauscher-Rohren platzieren
- WOS-Hebel von außen durch die WOS-Halterung schieben und mit zwei Rohrklappsteckern (F) fixieren
- Wärmetauscher-Deckel (C) wieder aufsetzen
- Griff des Wärmetauscher-Deckel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen
- Mutter unterhalb des Griffs mithilfe des mitgelieferten Schlüssels fixieren

6.4.14 Handsteller/Stellmotoren montieren



- Abdeckblech auf der Seite der Handsteller/Stellmotoren mit Gewindefurch-Schrauben so fixieren, dass sich die drei Bohrungen (A) Richtung Kesselrücken befinden
- ↪ Überprüfen, dass die Luftklappen auf linkem Anschlag stehen

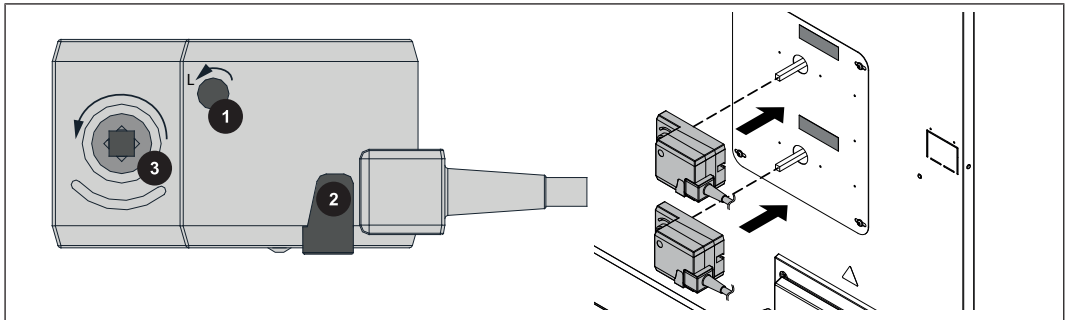
Handsteller montieren (bei Regelung S-Tronic Plus)



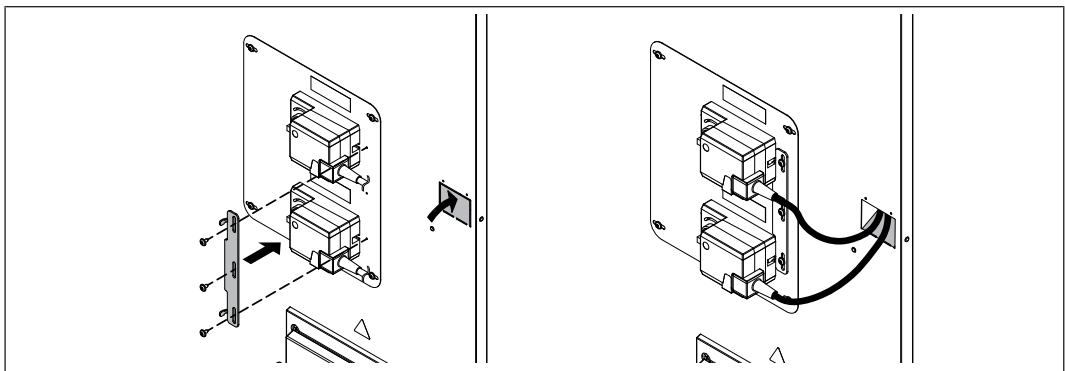
- Luftklappen-Handsteller auf Luftgestänge so aufstecken, dass der Handsteller auf linkem Anschlag steht und mit je einer Gewindefurch-Schraube fixieren
- Griff auf Luftgestänge stecken
- Prüfen, ob die Luftklappen nach rechts geöffnet werden können
- ↪ Die genaue Einstellung des Handstellers erfolgt bei der Erstinbetriebnahme
 - ➔ ["Erstinbetriebnahme mit Handsteller" ▶ 71](#)

Stellmotoren montieren (bei Regelung S-Tronic Lambda)

- Überprüfen, dass die Luftklappen auf linkem Anschlag stehen
 - ↳ Alle Luftklappen sind geschlossen

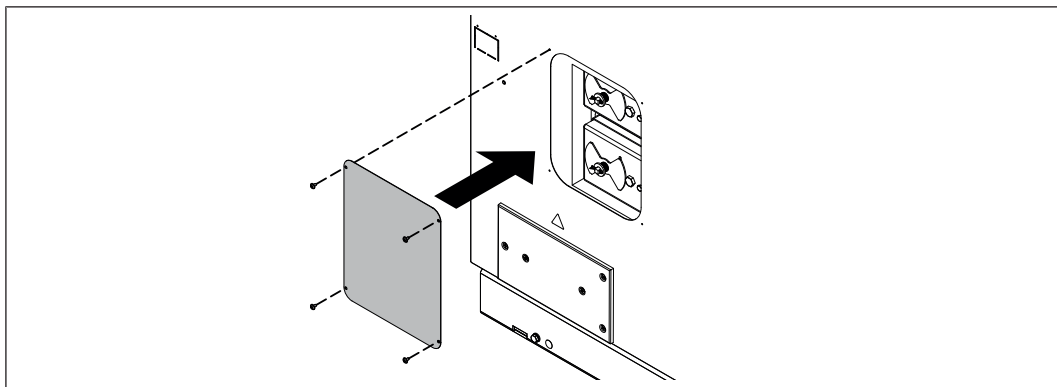


- Stellmotoren einstellen:
 - ↳ Die Drehrichtung des Stellmotors (1) auf links (L) stellen
 - ↳ Entriegelungstaste (2) drücken und Antrieb für die Welle zur Luftführung (3) bis zum Anschlag nach links drehen
- Stellmotoren am Luftgestänge aufstecken
- Aufkleber am Abdeckblech anbringen
 - ↳ Primärluft = oberer Stellmotor
 - ↳ Sekundärluft = unterer Stellmotor



- Drehmomentstütze platzieren und die drei Schrauben leicht anziehen
- Stellmotoren gerade ausrichten und Schrauben festziehen
- Aufkleber am Ende der Kabeln der Stellmotoren anbringen
 - ↳ Primärluft = oberer Stellmotor
 - ↳ Sekundärluft = unterer Stellmotor
- Vorgestanzte Öffnung für Kabelkanal an der Isolierung eindrücken
- Kabel von beiden Stellmotoren über Kabelkanal nach oben zur Regelung verlegen

Abdeckblech montieren



- Abdeckblech auf der gegenüberliegenden Seite mit Gewindefurch-Schrauben fixieren

6.5 Elektrischer Anschluss und Verkabelung

GEFAHR



Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten:

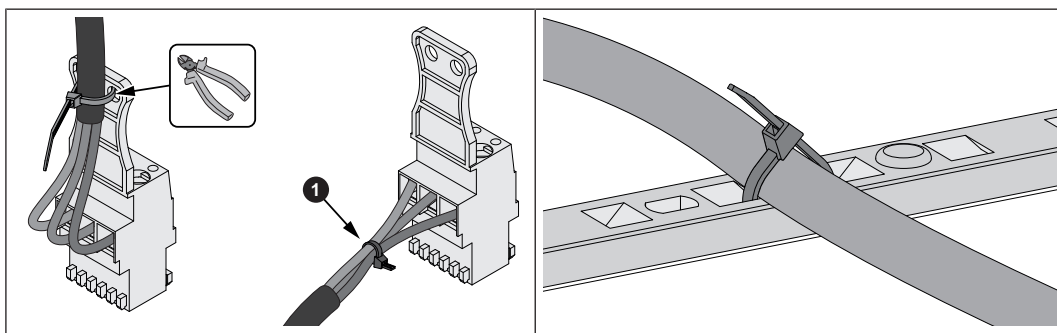
Lebensgefahr durch Stromschlag!

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

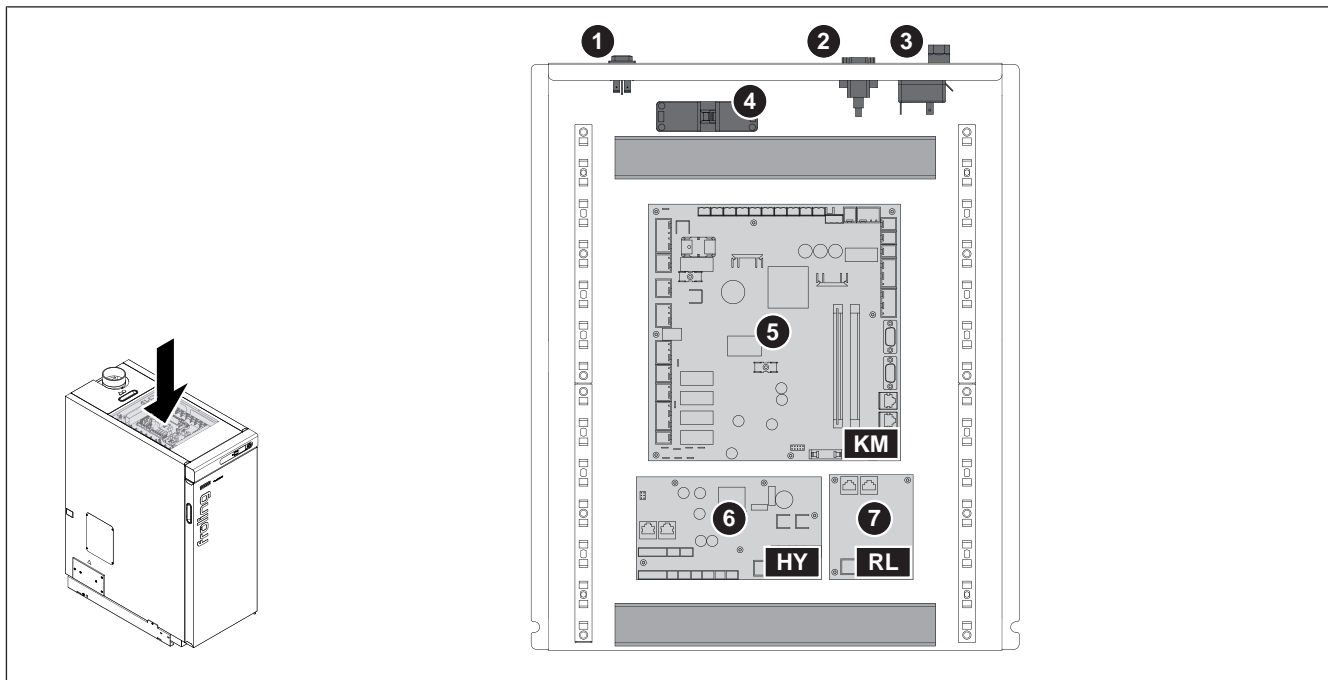
Stecker vorbereiten

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
- Kabel mit Kabelbinder an den Zugentlastungen im Kessel fixieren

6.5.1 Platinenübersicht

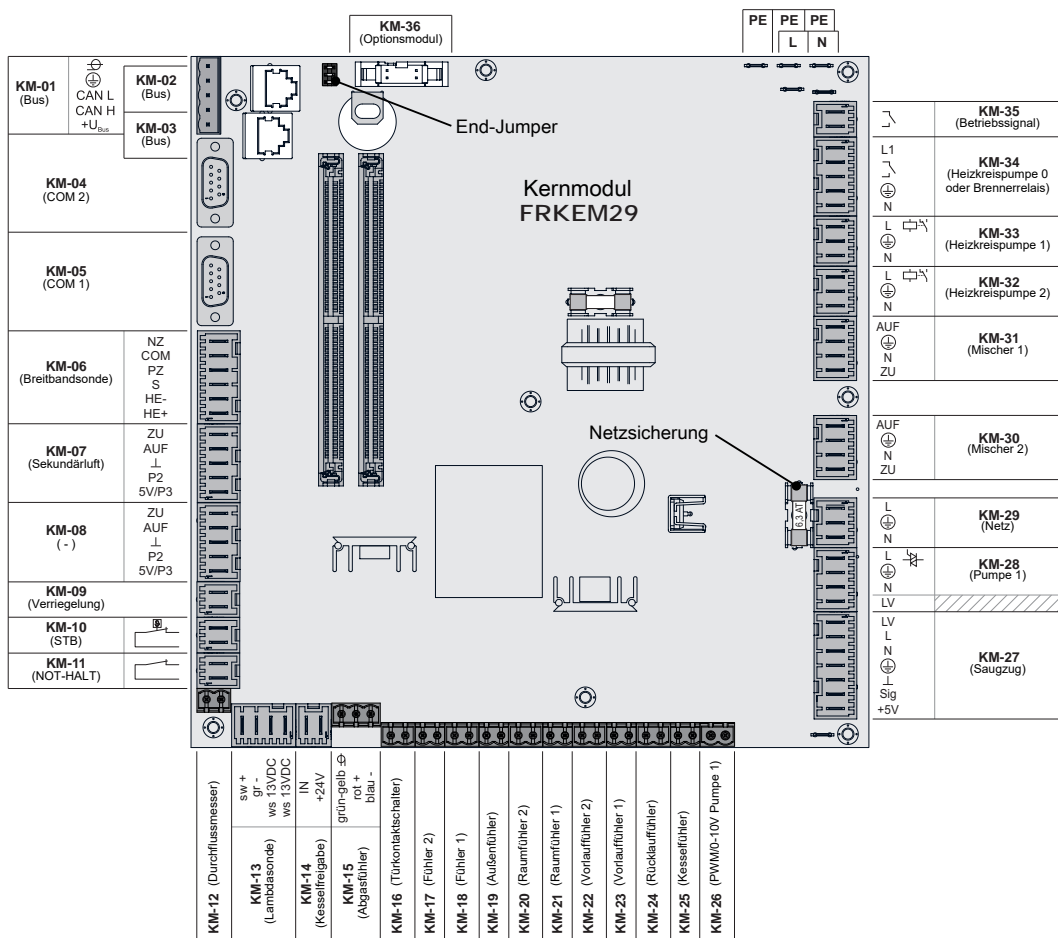


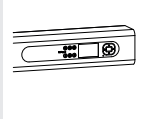
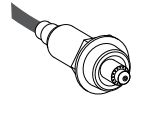
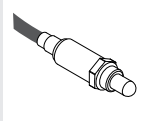

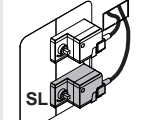
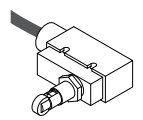
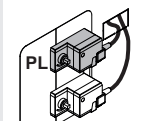

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Hauptschalter	5	Kernmodul
2	Service-Schnittstelle	6	Hydraulikmodul (optional)
3	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	7	Rücklaufmischermodul (optional)
4	Netzanschluss-Stecker		

6.5.2 Komponenten anschließen

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

Kernmodul:

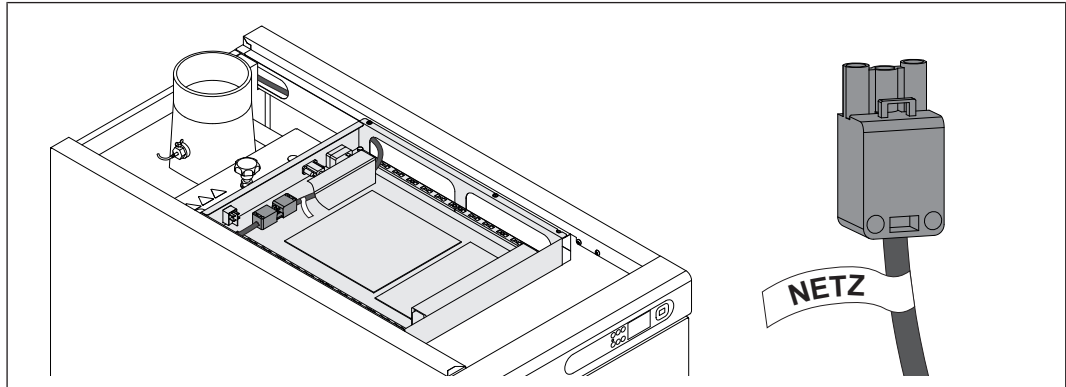


KM-02		Kesseldisplay	KM-13		Lambdasonde bei S-Tronic Lambda
KM-06		Breitbandsonde bei S-Tronic Lambda (alternativ zu Lambdasonde)	KM-15		Abgasfühler
KM-07		Stellmotor der Sekundärluft bei S-Tronic Lambda	KM-16		Türkontaktschalter
KM-08		Stellmotor der Primärluft bei S-Tronic Lambda	KM-25		Kesselfühler



Nach erfolgter Verkabelung der einzelnen Komponenten:

Netzanschluss:



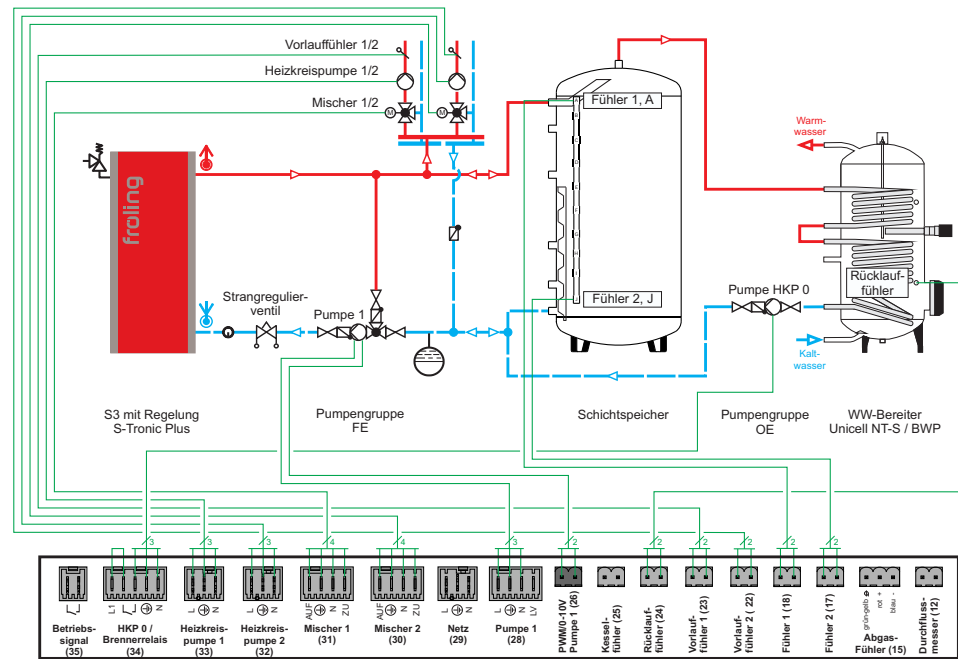
Netzanschluss am Netzstecker herstellen

- ↳ 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!

Hydrauliksystem für S-Tronic Plus / S-Tronic Lambda

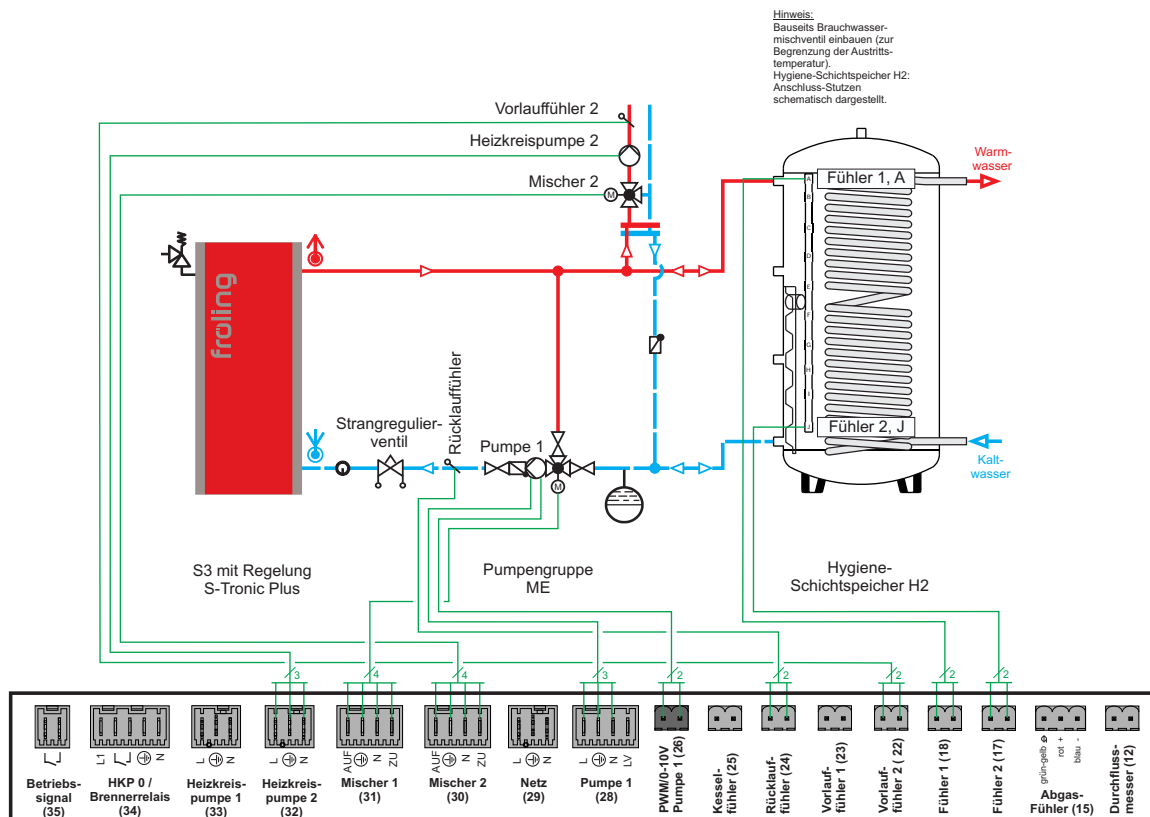
Bei Anlagen mit S-Tronic Plus bzw. S-Tronic Lambda (wie S-Tronic Plus jedoch mit Lambdaeuerung des Kessels) ist im Standard-Lieferumfang kein Hydraulikmodul enthalten. Durch die Systemauswahl „Hydrauliksystem für S-Tronic“ werden daher die Fühler automatisch auf folgende Eingänge belegt.

S-Tronic Plus / S-Tronic Lambda mit Schichtspeicher und Warmwasserbereiter



- System „Hydrauliksystem für S-Tronic“ auswählen
 - ↳ Für den Pufferfühler oben wird Fühler 1 verwendet, für den Pufferfühler unten wird Fühler 2 verwendet
- Im Servicemenü des Boilers Parameter „Boiler 1 Pumpe wird über HKP0 gesteuert“ auf „JA“ setzen
 - ↳ Für den Boilerfühler wird der Rücklauffühler verwendet

S-Tronic Plus / S-Tronic Lambda mit Hygiene-Schichtspeicher und Rücklaufanhebung mit Mischer



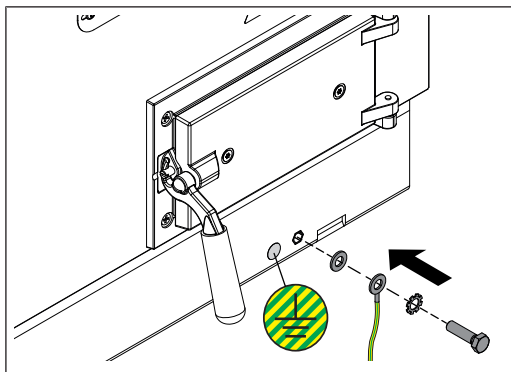
- System „Hydrauliksystem für S-Tronic“ auswählen

↳ Für den Pufferfühler oben wird Fühler 1 verwendet, für den Pufferfühler unten wird Fühler 2 verwendet

- In der Kesselkonfiguration „Rücklaufanhebung mittels HK1“ auf „JA“ setzen

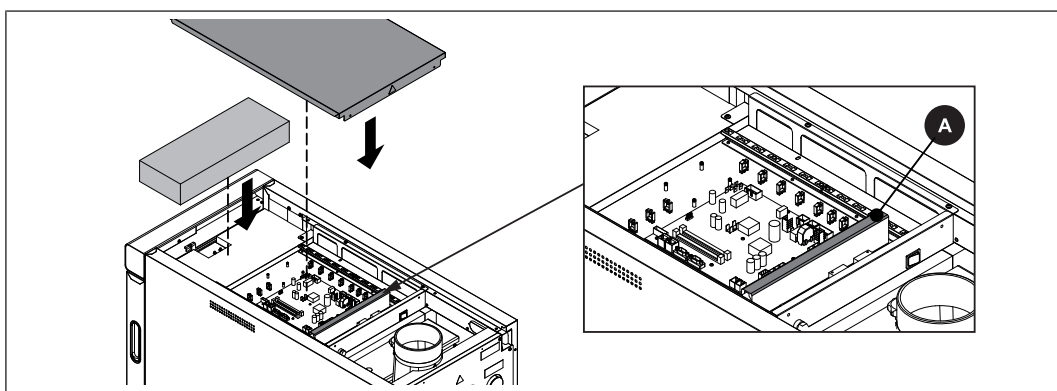
HINWEIS! Die Warmwasserbereitung erfolgt über das Hygiene-Register des Schichtspeichers. Da kein Fühler zugewiesen werden kann, darf auch kein Boiler parametrierbar werden. Der Einbau einer Kontrollmöglichkeit (z.B. Thermometer mit externem Fühler) für die Brauchwassertemperatur wird empfohlen!

6.5.3 Potentialausgleich

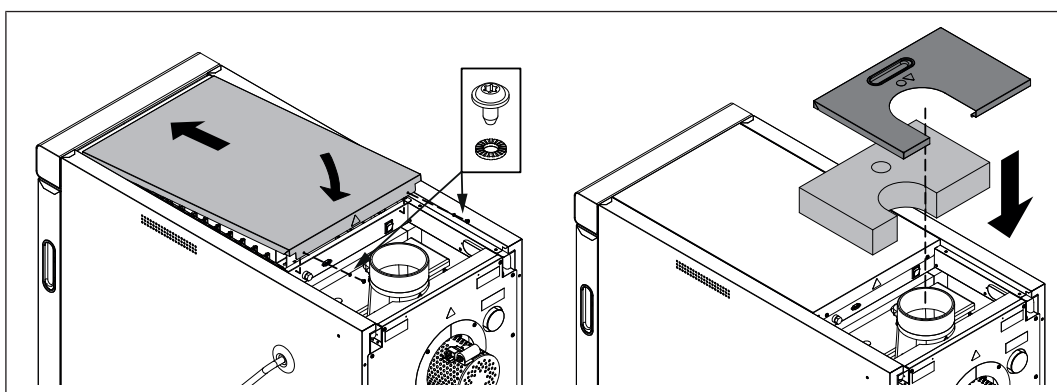


- Potentialausgleich am Kesselboden entsprechend den gültigen Normen und Vorschriften durchführen!

6.6 Abschließende Arbeiten



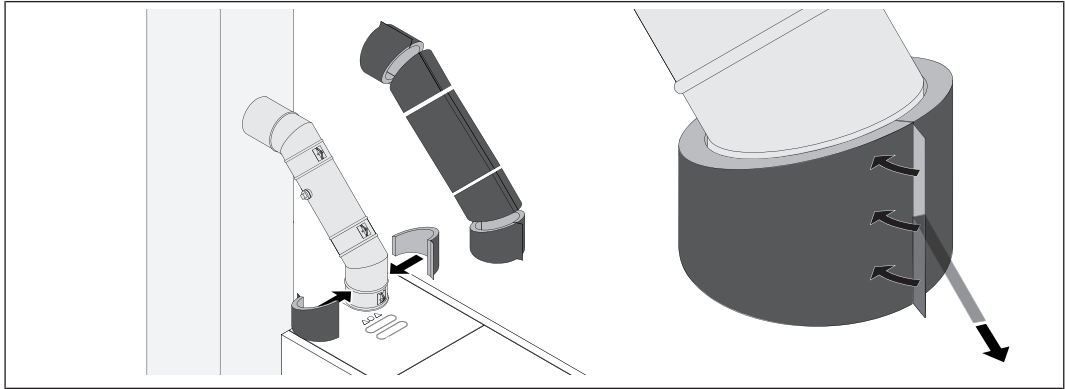
- Vordere Wärmedämm-Matte auflegen
- Abdeckungen (A) an den Kabelkanälen der Regelung anbringen



- Regelungsabdeckung auflegen
- Regelungsabdeckung mit zwei Gewindefurch-Schrauben inkl. Kontaktscheiben fixieren
- Hintere Wärmedämm-Matte auflegen
- Hinteren Isolierdeckel auflegen

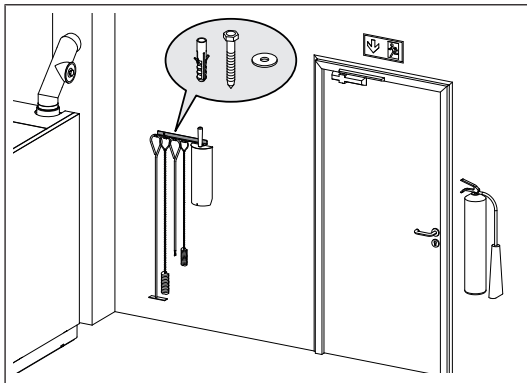
6.6.1 Verbindungsleitung dämmen

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



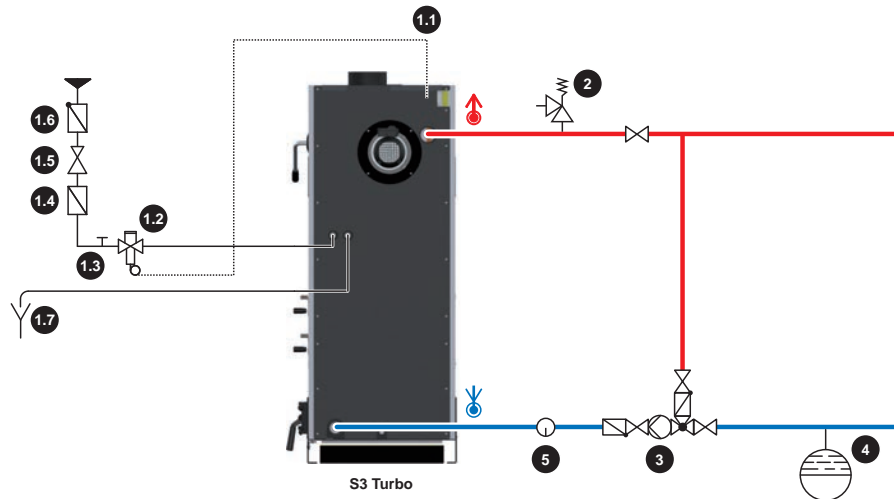
- Halbschalen der Wärmedämmung auf Länge anpassen und um Verbindungsleitung legen
- Öffnung für Zugänglichkeit zu Messöffnung schaffen
- Schutzfolien an den überstehenden Laschen abziehen
- Halbschalen miteinander verkleben

6.6.2 Halterung für Zubehör montieren



- Halterung mit geeignetem Montagmaterial an Wand in Kesselnahe montieren
- Zubehör an Halterung aufhängen

6.7 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 $\leq 15^{\circ}\text{C}$) unabsperkbar 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 unabsperkbar 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)

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 je nach Zeitpunkt der Holzernte 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.

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

- Für die Verbrennung von Holzbriketts sind die Einstellungen für sehr trockenen Brennstoff zu wählen
- Das Anheizen von Holzbriketts muss mit Scheitholz gem. EN ISO 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 trotz der Einstellungen für trockenen Brennstoff 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

⚠ VORSICHT

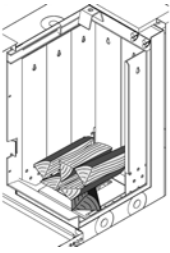
Bei zu raschem Aufheizen des Kessels bei Erstinbetriebnahme:

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

Daher gilt beim ersten Anheizen des Kessels:

- Erstinbetriebnahme des Scheitholzessels gemäß Anheizvorschrift durchführen

Anheizvorschrift bei Erstinbetriebnahme eines Scheitholzessels



- Ein Stück Holzsplitte diagonal über die Brennkammer legen (siehe Grafik links)
 - ↳ Kessel mit wenigen Holzsplitten befüllen (max. 10 – 20% des Füllraumes)
 - ↳ Anzünden und bei geöffneter, mittlerer Anheiztür langsam abbrennen lassen

HINWEIS! Feine Risse sind normal und stellen keine Funktionsstörung dar

Wenn das Material im Kessel abgebrannt ist, kann der Kessel gemäß Bedienungsanleitung, Kapitel „Betreiben der Anlage“ betrieben werden.

HINWEIS

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

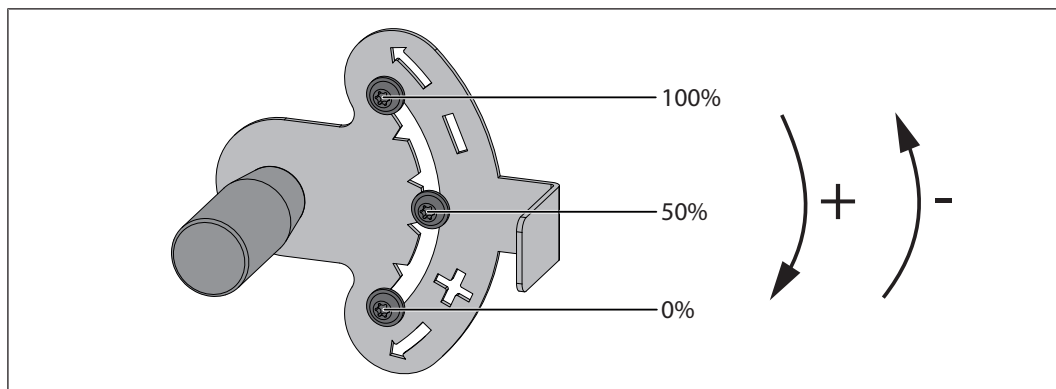
- Tipp: Eventuell Putztücher zurecht legen!

Erstinbetriebnahme mit zwei Stellmotoren

- Isoliertür und Fülltür öffnen
- Füllraum für Erstinbetriebnahme gemäß Bedienungsanleitung des Kessels befüllen und anheizen

HINWEIS! Bei Kessel mit zwei Stellmotoren sind keine weiteren Einstellungen notwendig!

Erstinbetriebnahme mit Handsteller



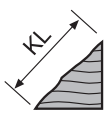
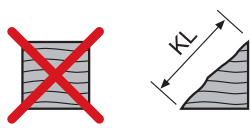
Handsteller für die Luftklappe gemäß nachfolgender Tabelle einstellen

HINWEIS! Die nachfolgenden Angaben gelten ausschließlich für gespaltenes Holz und nicht für Rundholz, Kantholz etc.

Weichholz				Hartholz			
groß gespaltenes Holz		klein gespaltenes Holz		groß gespaltenes Holz		klein gespaltenes Holz	
w > 20%	w < 20%	w > 20%	w < 20%	w > 20%	w < 20%	w > 20%	w < 20%
PL ¹ 75-100%	PL ¹ 75-100%	PL ¹ 75-100%	PL ¹ 50%	PL ¹ 75-100%	PL ¹ 75-100%	PL ¹ 75%	PL ¹ 50%
SL ² 25-50%	SL ² 50-75%	SL ² 50-75%	SL ² 50-75%	SL ² 50%	SL ² 50-75%	SL ² 75-100%	SL ² 75-100%

1. PL = Primärluft
2. SL = Sekundärluft

Sollten bei der Erstinbetriebnahme Holzbriketts (nur bedingt zulässig!) verwendet werden, können ungefähr die Einstellungen für klein gespaltenes Hartholz verwendet werden.



Die Tabelle zeigt jene Einstellwerte für den Handsteller der Luftklappe, die eine problemlose Inbetriebnahme ermöglichen. Im Zuge einer Emissionsmessung müssen die Einstellwerte des Handstellers gegebenenfalls verändert werden. Daher dürfen diese Werte nicht als Standardwerte für den Betrieb des Kessels verwendet werden!



Die verwendeten Bezeichnungen „groß gespaltenes Holz“ (Kantenlänge KL > 10 cm) und „klein gespaltenes Holz“ (Kantenlänge KL < 10 cm) wurden in dieser Anleitung durch Fröling definiert, es gibt dafür keine Brennstoff-Norm oder derartige Richtlinie.



- Isoliertür und Fülltür öffnen
- Füllraum für Erstinbetriebnahme befüllen und anheizen

HINWEIS! Siehe Bedienungsanleitung des Kessel

Tipp: Die ersten 20 cm des Füllraums mit klein gespaltenem Holz (Kantenlänge KL < 10 cm) auslegen. So kann die Dauer bis zum Bilden eines Glutbetts reduziert werden.

HINWEIS! Je kleiner das Holz gespalten ist, desto schneller kann sich ein Glutbett bilden

Wenn sich das Glutbett vollständig gebildet hat, kann nach Messung des O₂-Gehalts die Verbrennungsluft gegebenenfalls neu eingestellt werden:

Primärluft einstellen (Kessel mit einem oder zwei Handsteller)

Über die Primärluft wird die Nennwärmeleistung des Kessels eingestellt und an den verwendeten Brennstoff angepasst.

Verbrennungsluft	bewirkt	Einstellung
Mehr Primärluft	Höhere Abgastemperatur, mehr Leistung	Handsteller im Uhrzeigersinn drehen (Richtung Plus)
Weniger Primärluft	Niedrigere Abgastemperatur, weniger Leistung	Handsteller gegen Uhrzeigersinn drehen (Richtung Minus)

- Die Luftklappe für Primärluft (obere Luftklappe) so korrigieren, dass die erforderliche Abgastemperatur erreicht wird

Daten zur Auslegung des Abgassystems

- Wenn der Handsteller richtig eingestellt ist, Handsteller fixieren

Sekundärluft einstellen (Kessel mit zwei Handsteller)

Über die Sekundärluft wird der O₂-Gehalt des Abgases und somit die Güte der Verbrennung eingestellt.

Verbrennungsluft	bewirkt	Einstellung
Mehr Sekundärluft	Mehr O ₂ – Gehalt	Handsteller im Uhrzeigersinn drehen (Richtung Plus)
Weniger Sekundärluft	Weniger O ₂ – Gehalt	Handsteller gegen Uhrzeigersinn drehen (Richtung Minus)

- Die Luftklappe für Sekundärluft (untere Luftklappe) so korrigieren, dass der erforderliche O₂-Gehalt erreicht wird

HINWEIS! Der Handsteller sollte so eingestellt sein, dass der O₂-Gehalt zwischen 7 – 9% liegt.

- Wenn der Handsteller richtig eingestellt ist, Handsteller fixieren

Nach Erstinbetriebnahme und Einstellung der Verbrennungsluft ist der Kessel optimal auf den verwendeten Brennstoff eingestellt.

Für den weiteren Betrieb des Kessels beachten:

- Gleichbleibende Brennstoffe in Bezug auf Brennstoffart, Größe und Wassergehalt verwenden

- ❑ Bei gravierender Änderung des Brennstoffes, die Einstellung der Luftklappe durch Fachpersonal kontrollieren und gegebenenfalls einstellen lassen

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

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認証証書 ♦ СЕРТИФИКАТ ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT

Landesgesellschaft
Österreich

EU- Entwurfsmusterprüfbescheinigung Certificate

EU-Entwurfsmusterprüfung (Modul B 3.2) nach Richtlinie 2014/68/EU
EU-Design-examination (Module B 3.2) according to directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.:	0531-PED-725108377-1	
Certificate-No.:		
Zeichen des Auftraggebers: <i>Reference of Applicant:</i>	Auftragsdatum: <i>Date of Application:</i>	Inspektionsbericht-Nr. <i>Inspection report Nr.:</i>
	19.09.2018	VE725108377-1-JKo
Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	Fröling GmbH	
In/ of	Industriestraße 12 A- 4710 Grieskirchen	

Hiermit wird bestätigt, dass das hier genannte EG-Entwurfsmuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.


We hereby certify that the design-examination mentioned meets the requirements of the Directive 2014/68/EU.

Fertigungsstätte:
Manufacturing Plant:

Geprüft nach: Richtlinie 2014/68/EU, Artikel 4(2)
Tested in accordance with:

Beschreibung des Produktes: Scheitholzkessel S3 Turbo 18, 20, 30, 40 und 45
Description of product: Bedienungsanleitung Scheitholzkessel S3 Turbo
Dokument B0610818_de Ausgabe 05.10.2018,
Montageanleitung Scheitholzkessel S3 Turbo Dokument M1081318 Ausgabe 18.09.2018

Gültig bis: 12.11.2028
Valid to:



**TUV SÜD Landesgesellschaft
Österreich GmbH**

Notifizierte Stelle, Kennnummer 0531
Notified Body, identification number 0531
(DI (FH) Josef Kogler)

Wien, den 12.11.2018

Bitte beachten Sie die Hinweise auf der zweiten Seite.
Please note the remarks on the second page.

Tel.: +43 (0)1 798 26 26-0
Fax.: +43 (0)1 798 26 26-77

TUV SÜD Landesgesellschaft Österreich GmbH, Arsenal, Objekt 207, 1030 Wien - Austria

TUV®

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



www.froeling.com

froling 