



TSD - OFFIZIELLER HÄNDLER FÜR FRÖLING IN BELGIEN

BIOMASSE EXPERTE

Seit über **50 Jahren**, ist die das österreichische Unternehmen Fröling **Pionier** im Bereich der Herstellung von Holzheizsystemen.

Ihr **innovative und gut durchdachte Technik** ermöglicht eine **saubere Verbrennung mit hohen Wirkungsgraden** - bei einem garantiert hohen Nutzungskomfort!

STARKER PARTNER

Als **offizieller Importeur** der Marke Fröling für Belgien liefern wir Ihnen individuelle Lösungen für Biomasseheizsysteme, die **perfekt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind!**

Dank des **umfangreichen Partnernetzwerkes** in ganz Belgien und der **Erfahrung aus über 25 Jahren**, sind wir der zuverlässige Partner in Ihrer Nähe!

**Leistungsstarke Spitzentechnik & ein zuverlässiger erfahrener Partner
- die Schlüssel zu Ihrem erfolgreichen Projekt!**

**TSD - Experte im Bereich Biomasseheizung,
Wärmenetze und HLK Automation.**

**TSD - offizieller Importeur und Händler
für Fröling in Belgien.**



Montageanleitung
Scheitholzessel S4 Turbo



Deutschsprachige Original-Montageanleitung für die Fachkraft!

Anweisungen und Sicherheitshinweise lesen und beachten!

Technische Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!

M0971117_de | Ausgabe 24.03.2017



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	5
2	Sicherheit	6
2.1	Gefahrenstufen von Warnhinweisen	6
2.2	Qualifikation des Montagepersonals	7
2.3	Schutzausrüstung des Montagepersonals	7
2.4	Ausführungshinweise	7
2.4.1	Normenhinweise	7
	<i>Allgemeine Normen für Heizungsanlagen</i>	7
	<i>Normen für bautechnische Einrichtungen und Sicherheitseinrichtungen</i>	8
	<i>Normen für die Aufbereitung des Heizungswassers</i>	8
	<i>Verordnungen und Normen für zulässige Brennstoffe</i>	8
2.4.2	Installation und Genehmigung der Heizungsanlage	8
2.4.3	Hinweise zum Aufstellungsraum (Heizraum)	9
2.4.4	Anforderungen an das Heizungswasser	10
2.4.5	Hinweise für den Einsatz von Druckhaltesystemen	11
2.4.6	Rücklaufanhebung	12
2.4.7	Kombination mit Pufferspeicher	13
2.4.8	Kaminanschluss / Kaminsystem	14
	<i>Zugbegrenzer</i>	14
	<i>Messöffnung</i>	14
	<i>Daten zur Auslegung des Abgassystems</i>	15
3	Technik	17
3.1	Abmessungen S4 Turbo	17
3.2	Abmessungen SP Dual	18
3.3	Komponenten und Anschlüsse	19
3.4	Hinweis Rücklaufanschluss SP Dual	20
3.5	Technische Daten	21
4	Montage	26
4.1	Lieferumfang	26
4.1.1	Benötigtes Werkzeug	26
4.2	Einbringung	27
4.2.1	Zwischenlagerung	27
4.3	Aufstellung im Heizraum	28
4.3.1	Kessel von Palette demontieren	28
4.3.2	Transport im Heizraum	28
4.3.3	Mindestabstände im Heizraum	28
4.4	Vor der Montage	30
4.4.1	Türanschlüsse wechseln (bei Bedarf)	30
4.4.2	Türgriffe montieren	32
4.4.3	Türen einstellen	32
	<i>Türanschlagseite</i>	33
	<i>Türgriffseite</i>	33
4.4.4	Einstellung und Dichtheit der Türen prüfen	34
	<i>Einstellung Türanschlagseite prüfen</i>	34
	<i>Einstellung Türgriffseite prüfen</i>	34

	<i>Dichtheit Türanschlagseite prüfen</i>	35
	<i>Dichtheit Türgriffseite prüfen</i>	35
4.5	S4 Turbo 15-40 montieren	36
4.5.1	Montageübersicht	36
	<i>Luftführung</i>	36
	<i>WOS-Technik S4 Turbo 15-28</i>	37
	<i>WOS-Technik S4 Turbo 32-40</i>	38
	<i>Isolierung</i>	39
	<i>Kessel mit Pellets-Flansch</i>	40
4.5.2	Saugzuggebläse und Abgasrohrstutzen montieren	41
4.5.3	Buchse für WOS-Hebel montieren	41
4.5.4	Luftgestänge für Primär- und Sekundärluft montieren	42
	<i>Stellmotoren rechts</i>	42
	<i>Stellmotoren links</i>	43
4.5.5	Isolierung montieren	44
4.5.6	Bedienteil montieren	45
4.5.7	Rückenteil montieren	46
4.5.8	Bodenisolierung montieren	46
4.5.9	Isoliertür montieren	47
4.5.10	Regelung montieren	49
4.5.11	Breitbandsonde, Kesselfühler, Abgasfühler und STB montieren	51
4.5.12	Stellmotoren montieren	52
4.5.13	WOS-Technik montieren	53
4.6	S4 Turbo 50-60 montieren	57
4.6.1	Montageübersicht	57
	<i>Luftführung</i>	57
	<i>WOS-Technik</i>	58
	<i>Isolierung</i>	59
4.6.2	Buchse für WOS-Hebel montieren	61
4.6.3	Luftgestänge für Primär- und Sekundärluft montieren	61
	<i>Stellmotoren rechts</i>	62
	<i>Stellmotoren links</i>	63
4.6.4	Isolierung montieren	64
4.6.5	Bedienteil montieren	65
4.6.6	Rückenteil montieren	66
4.6.7	Bodenisolierung montieren	66
4.6.8	Isoliertür montieren	67
4.6.9	Regelung montieren	69
4.6.10	Breitbandsonde, Kesselfühler, Abgasfühler und STB montieren	71
4.6.11	Stellmotoren montieren	72
4.6.12	Saugzug montieren	73
4.6.13	WOS-Technik montieren	75
4.7	Elektrischer Anschluss und Verkabelung	76
4.7.1	Hinweise zu Umwälzpumpen	77
4.7.2	Abschließende Arbeiten	78
4.8	Hydraulischer Anschluss	78
4.9	Anschluss der hydraulischen Sicherheitseinrichtungen	79
5	Inbetriebnahme	80
5.1	Vor Erstinbetriebnahme / Kessel konfigurieren	80
5.2	Erstinbetriebnahme	81
5.2.1	Zulässige Brennstoffe	81
	<i>Scheitholz</i>	81
5.2.2	Bedingt zulässige Brennstoffe	82
	<i>Holzbriketts</i>	82

5.2.3	Unzulässige Brennstoffe	82
5.2.4	Erstes Anheizen	83
6	Außerbetriebnahme	84
6.1	Betriebsunterbrechung	84
6.2	Demontage	84
6.3	Entsorgung	84
7	Anhang	85
7.1	Druckgeräteverordnung	85
7.2	Technische Daten – S4 Turbo mit Teillastwerten	86
7.2.1	Prüfberichtsdaten S4 Turbo 22-28	86
7.2.2	Prüfberichtsdaten S4 Turbo 34-40	87
7.2.3	Prüfberichtsdaten S4 Turbo 50-60	88
7.3	Adressen	89
7.3.1	Adresse des Herstellers	89
7.3.2	Adresse des Installateurs	89

1 Allgemein

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

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

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

Technische Änderungen vorbehalten!

Ausstellen der Übergabeerklärung

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

2 Sicherheit

2.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen

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

GEFAHR

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

WARNUNG

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

VORSICHT

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

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)

2.4 Ausführungshinweise

2.4.1 Normenhinweise

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

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

Normen für bautechnische Einrichtungen und Sicherheitseinrichtungen

ÖNORM H 5170	Heizungsanlage - Anforderungen an die Bau- und Sicherheitstechnik sowie an den Brand- und Umweltschutz
--------------	--

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.

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

2.4.2 Installation und Genehmigung der Heizungsanlage

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

Normenhinweis

EN 12828 - Heizungsanlagen in Gebäuden
--

HINWEIS! Jede Heizungsanlage muss genehmigt werden!

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

Österreich: bei Baubehörde der Gemeinde / des Magistrates melden

Deutschland: dem Kaminkehrer/Schornsteinfeger/der Baubehörde melden

2.4.3 Hinweise zum Aufstellungsraum (Heizraum)

Beschaffenheit des Heizraums

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

Lüftung des Heizraums

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

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

Normenhinweis

ÖNORM H 5170 - Bau- und Brandschutztechnische Anforderungen

2.4.4 Anforderungen an das Heizungswasser

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

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

Die Normen einhalten und zusätzlich nachfolgende Empfehlungen berücksichtigen:

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

Vorteile von aufbereitetem Wasser:

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

Grenzwerte Füll- und Ergänzungswasser:

	Österreich	Deutschland	Schweiz
Gesamthärte	≤ 1,0 mmol/L	≤ 2,0 mmol/L	< 0,1 mmol/L
Leitfähigkeit	-	< 100 µS/cm	< 100 µS/cm
ph-Wert	6,0 – 8,5	6,5 – 8,5	6,0 – 8,5
Chloride	< 30 mg/L	< 30 mg/L	< 30 mg/L

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

2.4.5 Hinweise für den Einsatz von Druckhaltesystemen

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

Kompressorgesteuerte Druckhaltung

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

Pumpengesteuerte Druckhaltung

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

2.4.6 Rücklaufanhebung

Solange der Heizwasser-Rücklauf unter der Mindest-Rücklauftemperatur ist, wird ein Teil des Heizwasser-Vorlaufes beigemischt

VORSICHT

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!

2.4.7 Kombination mit 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.

Generell 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 303-5:2012, Kap. 4.4.6 darauf hin, dass der Scheitholzessel S4 Turbo immer an einen Pufferspeicher mit ausreichend großem Speichervolumen angeschlossen werden muss.

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.

Das Pufferspeichervolumen kann mit nachfolgender Formel gem. EN 303-5:2012 berechnet werden:

$$V_{Sp} = 15T_B \times Q_N (1 - 0,3 \times Q_H / Q_{min})$$

V_{Sp}	Pufferspeichervolumen in [l]
Q_N	Nenn-Wärmeleistung des Kessels in [kW]
T_B	Abbrandperiode des Kessels in [h] ¹⁾
Q_H	Heizlast des Gebäudes in [kW]
Q_{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 ($Q_{min} = Q_N$)

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

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

Empfohlenes Pufferspeichervolumen:

	Einh.	S4 Turbo 15 - 22	S4 Turbo 28 - 60
Empfohlenes Pufferspeichervolumen ¹⁾	[l]	2000	1500
1. Werte zur Berechnung des Volumens sind den technischen Daten bzw. den technischen Daten mit Teillastprüfung (falls vorhanden) entnommen			

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.

Empfohlenes Pufferspeichervolumen:

	Einh.	S4 Turbo 15 - 34	S4 Turbo 40 - 50	S4 Turbo 60
Empfohlenes Pufferspeichervolumen ¹⁾	[l]	2000	2800	3300
<small>1. Werte zur Berechnung des Volumens sind den technischen Daten bzw. den technischen Daten mit Teillastprüfung (falls vorhanden) entnommen</small>				

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.

2.4.8 Kaminanschluss / Kaminsystem



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

Die Abgastemperaturen im gereinigten Zustand und die weiteren Abgaswerte sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Anschluss auf kürzestem Weg und möglichst unter 30 - 45 Grad zum Kamin steigend herstellen und Verbindungsstück isolieren. Die gesamte Abgasanlage - Kamin und Verbindung - ist nach EN 13384-1 zu berechnen.

Weiters gelten die örtlichen bzw. gesetzlichen Vorschriften!

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

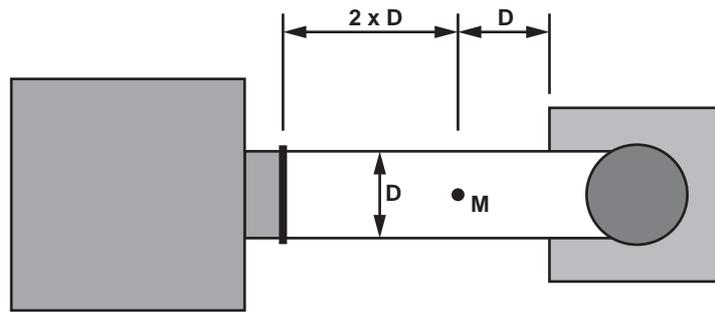
Zugbegrenzer

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

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

Messöffnung

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



Vor der Messöffnung (M) soll sich in einem Abstand, der etwa dem zweifachen Durchmesser (D) des Verbindungsstückes entspricht, eine gerade Einlaufstrecke befinden. Nach der Messöffnung ist eine gerade Auslaufstrecke in einem Abstand, der etwa dem einfachen Durchmesser des Verbindungsstückes entspricht, vorzusehen. Die Messöffnung ist während des Betriebs der Anlage stets geschlossen zu halten. Bei der Messöffnung ist zu beachten, dass der Außendurchmesser der Probenahmensonden bis zu 13 mm betragen kann. Zur Vermeidung von Falschlufteintritt darf die Messöffnung einen Durchmesser von maximal 21 mm haben.

Daten zur Auslegung des Abgassystems

Benennung		S4 Turbo			
		15	22	28	32 ¹⁾
Abgastemperatur bei Nennlast	°C	140	160	180	140
Abgastemperatur bei Teillast		-	110	130	110
Abgasmassenstrom bei Nennlast	kg/s	0,011	0,016	0,021	0,025
Abgasmassenstrom bei Teillast		-	0,007	0,010	0,012
Notwendiger Förderdruck bei Nennlast	Pa	8	8	8	8
	mbar	0,08	0,08	0,08	0,08
Notwendiger Förderdruck bei Teillast	Pa	-	8	8	8
	mbar	-	0,08	0,08	0,08
Maximal zulässiger Förderdruck	Pa	30	30	30	30
	mbar	0,3	0,3	0,3	0,3
Abgasrohrdurchmesser	mm	149	149	149	149

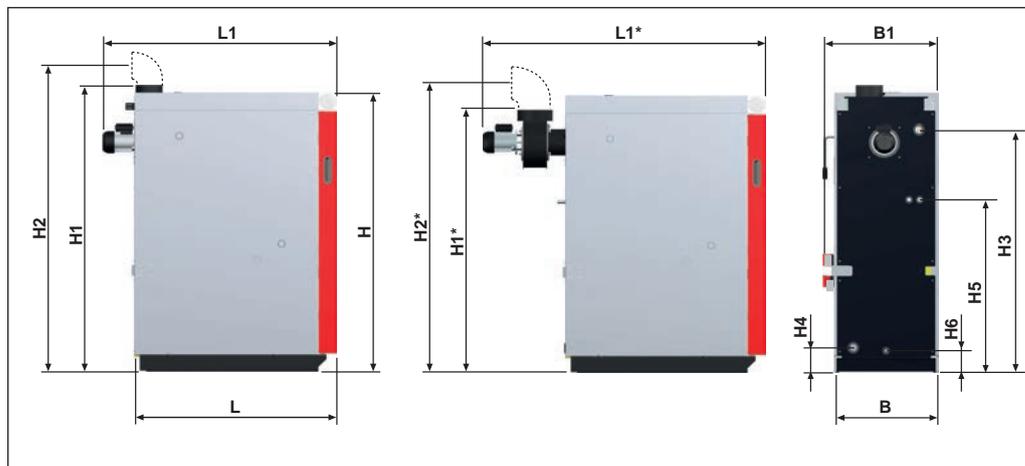
1. S4 Turbo 32 nur in Italien erhältlich

Benennung		S4 Turbo			
		34	40	50	60
Abgastemperatur bei Nennlast	°C	140	170	150	170
Abgastemperatur bei Teillast		110	130	100	110
Abgasmassenstrom bei Nennlast	kg/s	0,025	0,030	0,033	0,041
Abgasmassenstrom bei Teillast		0,012	0,015	0,016	0,020
Notwendiger Förderdruck bei Nennlast	Pa	8	8	8	8
	mbar	0,08	0,08	0,08	0,08
Notwendiger Förderdruck bei Teillast	Pa	8	8	8	8
	mbar	0,08	0,08	0,08	0,08

Benennung		S4 Turbo			
		34	40	50	60
Maximal zulässiger Förderdruck	Pa	30	30	30	30
	mbar	0,3	0,3	0,3	0,3
Abgasrohrdurchmesser	mm	149	149	149	149

3 Technik

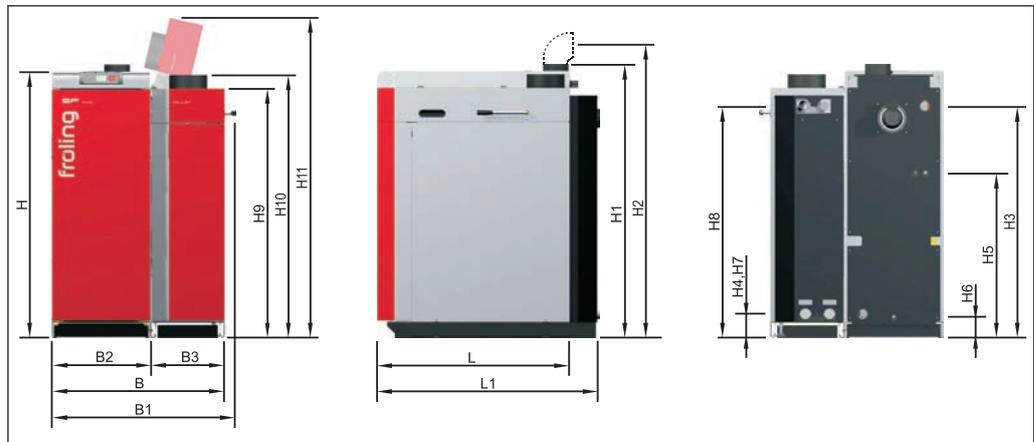
3.1 Abmessungen S4 Turbo



Maß	Benennung	Einh.	S4 Turbo 15-28	S4 Turbo 32-40	S4 Turbo 50-60
L	Länge Kessel	mm	1125	1215	1215
L1	Gesamtlänge inkl. Saugzuggebläse		1300	1390	-
L1*	Gesamtlänge inkl. Saugzuggebläse		-	-	1680
B	Breite Kessel		570	670	670
B1	Gesamtbreite inkl. Stellmotoren		635	735	735
H	Höhe Kessel		1565	1565	1565
H1	Gesamthöhe inkl. Abgasstutzen		1610	1610	-
H1*	Höhe Saugzuggehäuse		-	-	1480
H2	Höhe Anschluss Abgasrohr		1830	1830	-
H2*	Höhe Anschluss Abgasrohr		-	-	1700
H3	Höhe Anschluss Vorlauf		1360	1360	1360
H4	Höhe Anschluss Rücklauf		140	140	140
H5	Höhe Anschluss Sicherheitsbatterie		970	970	960
H6	Höhe Anschluss Entleerung		120	120	120

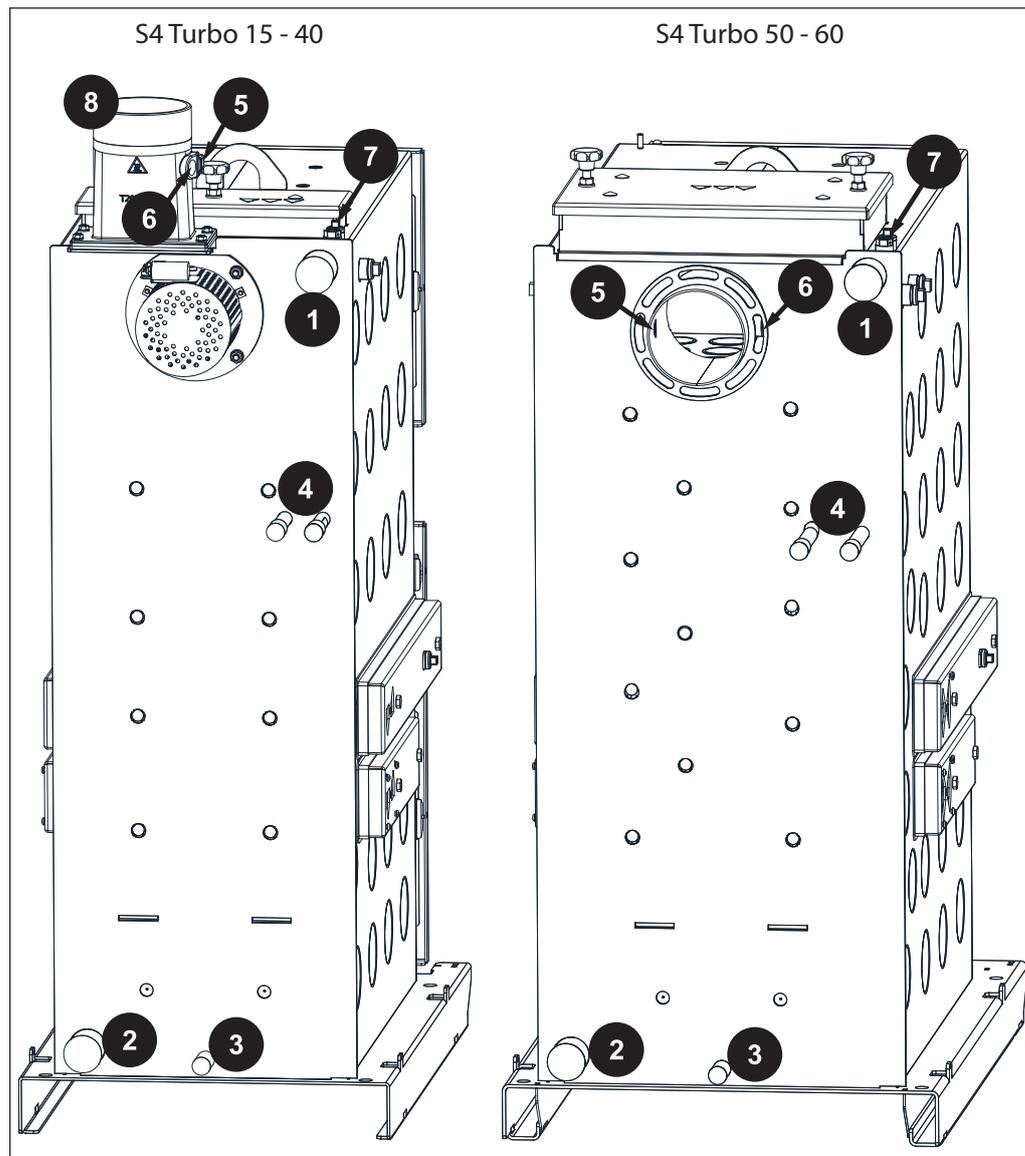
3.2 Abmessungen SP Dual

Folgende Abmessungen für eine spätere Nachrüstung der Pelletseinheit beachten.



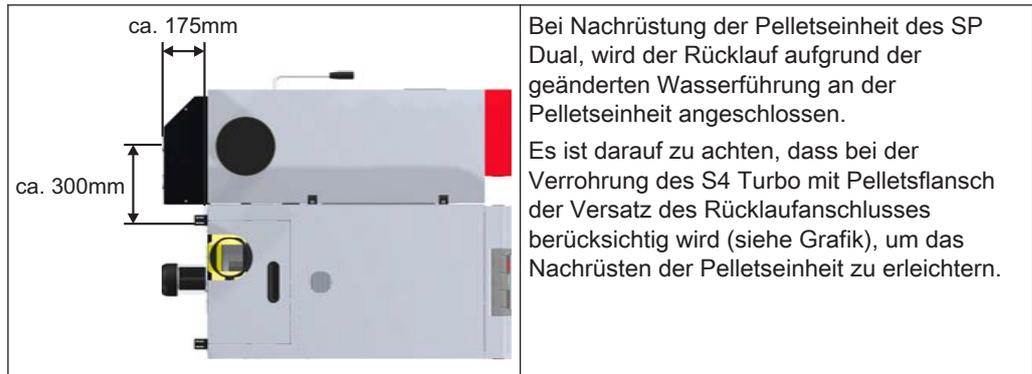
Maß	Benennung	Einheit	SP Dual 15-28	SP Dual 32-40
L	Länge Scheitholzessel	mm	1125	1215
L1	Länge Pelletseinheit	mm	1285	1370
B	Breite SP Dual	mm	1000	1100
B1	Gesamtbreite SP Dual inkl. WOS-Hebel	mm	1050	1150
B2	Breite Scheitholzessel	mm	570	670
B3	Breite Pelletseinheit	mm	430	430
H	Höhe Kessel	mm	1565	1565
H1	Gesamthöhe inkl. Abgasstutzen	mm	1610	1610
H2	Höhe Anschluss Abgasrohr	mm	1830	1830
H3	Höhe Anschluss Vorlauf – Scheitholzessel	mm	1360	1360
H4	Höhe Anschluss Rücklauf – Scheitholzessel	mm	140	140
H5	Höhe Anschluss Sicherheitswärmetauscher	mm	970	970
H6	Höhe Anschluss Entleerung	mm	120	120
H7	Höhe Anschluss Vorlauf und Rücklauf - Pelletseinheit	mm	140	160
H8	Höhe Anschluss Saugsystem	mm	1370	1360
H9	Höhe Pelletseinheit	mm	1465	1465
H10	Gesamthöhe Pelletseinheit inkl. Saugturbine	mm	1545	1545
H11	Gesamt-Platzbedarf mit geöffnetem Deckel	mm	1865	1865
	Abgasrohrdurchmesser	mm	150	150
	Gewicht – Pelletseinheit	kg	310	310

3.3 Komponenten und Anschlüsse



Pos.	Benennung		Einheit	S4 Turbo
1	Anschluss Kesselvorlauf	DI	Zoll	6/4
2	Anschluss Kesselrücklauf	DI	Zoll	6/4
3	Anschluss Entleerung	DI	Zoll	1/2
4	Anschluss Sicherheitsbatterie	DI	Zoll	1/2
5	Anschluss Abgasfühler		mm	6
6	Anschluss Breitbandsonde	DI	Zoll	3/4
7	2 Stk. Tauchhülsen für: <ul style="list-style-type: none"> ▪ thermische Ablaufsicherung (bauseits) ▪ Kesselfühler und STB 	DI	Zoll	1/2
8	Anschluss Abgasrohr		mm	149

3.4 Hinweis Rücklaufanschluss SP Dual



3.5 Technische Daten

Benennung		S4 Turbo / S4 Turbo F ¹⁾		
		15	22	28
Nennwärmeleistung	kW	15	22	28
Elektroanschluss	230V / 50Hz / abgesichert C16A			
Elektrische Leistung bei Nennleistung	W	40	50	50
Elektrische Leistung im Schlumberbetrieb		3	3	3
Gewicht des Kessels inkl. Isolierung und Regelung	kg	640	645	650
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	115	115	115
Wasserseitiger Widerstand ($\Delta T = 10 / 20$ K)	mbar	6,5 / 2,0	12,0 / 3,1	12,0 / 3,1
Minimale Kessel-Rücklauftemperatur	°C	60		
Maximal zulässige Betriebstemperatur		90		
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3		
Luftschallpegel	dB(A)	< 70		
Zulässiger Brennstoff gem. EN 14961	Teil 5: Stückholz Klasse A2 / D15 L50			
Fülltürabmessung (Breite / Höhe)	mm	380 / 360	380 / 360	380 / 360
Füllrauminhalt	l	145	145	145
Brenndauer ²⁾ - Buche	h	8,3 – 11,8	5,7 – 8,1	4,5 – 6,4
Brenndauer ²⁾ - Fichte		5,9 – 8,3	4,0 – 5,7	3,1 – 4,5
<small>1. Entsprechend der Zeichnungspüfungen können für die Kessel der Typenbezeichnung „S4 Turbo xx F“ die gemäß EN 303-5 ermittelten Prüfergebnisse der heiztechnischen Anforderungen der Stückholzkessel mit der Typenbezeichnung „S4 Turbo xx“ herangezogen werden. 2. Werte der Brenndauer sind Richtwerte bei Nennlast in Abhängigkeit von Wassergehalt (15-25%) und Füllgrad (80-100%)</small>				

Verordnung (EU) 2015/1187				
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+	A+
Nennwärmeleistung P _n	kW	15	22	28
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		117	115	116
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s	%	80	78	79
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		119	117	118
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A+	A+	A+

Benennung		S4 Turbo / S4 Turbo F ¹⁾		
		32 ²⁾	34	40
Nennwärmeleistung	kW	32	34	40
Elektroanschluss	230V / 50Hz / abgesichert C16A			
Elektrische Leistung bei Nennleistung	W	50	50	50
Elektrische Leistung im Schlummerbetrieb		3	3	3
Gewicht des Kessels inkl. Isolierung und Regelung	kg	730	735	745
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	175	175	175
Wasserseitiger Widerstand ($\Delta T = 10 / 20$ K)	mbar	6,0 / 1,6	6,0 / 1,6	6,0 / 1,6
Minimale Kessel-Rücklauftemperatur	°C	60		
Maximal zulässige Betriebstemperatur		90		
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3		
Luftschallpegel	dB(A)	< 70		
Zulässiger Brennstoff gem. EN 14961	Teil 5: Stückholz Klasse A2 / D15 L50			
Fülltürabmessung (Breite / Höhe)	mm	380 / 360	380 / 360	380 / 360
Füllrauminhalt	l	190	190	190
Brenndauer ³⁾ - Buche	h	4,6 - 7,1	4,3 - 6,7	3,9 - 5,7
Brenndauer ³⁾ - Fichte		3,5 - 5,0	3,3 - 4,7	2,8 - 4,0
<small>1. Entsprechend der Zeichnungspüfungen können für die Kessel der Typenbezeichnung „S4 Turbo xx F“ die gemäß EN 303-5 ermittelten Prüfergebnisse der heiztechnischen Anforderungen der Stückholzkessel mit der Typenbezeichnung „S4 Turbo xx“ herangezogen werden. 2. S4 Turbo 32 nur in Italien erhältlich 3. Werte der Brenndauer sind Richtwerte bei Nennlast in Abhängigkeit von Wassergehalt (15-25%) und Füllgrad (80-100%)</small>				

Verordnung (EU) 2015/1187				
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+	A+
Nennwärmeleistung P _n	kW	32	34	40
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		116	117	117
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s	%	79	79	80
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		118	119	119
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A+	A+	A+

Benennung		S4 Turbo	
		50	60
Nennwärmeleistung	kW	50	60
Elektroanschluss	230V / 50Hz / abgesichert C16A		
Elektrische Leistung bei Nennleistung	W	100	100
Elektrische Leistung im Schlummerbetrieb		3	3
Gewicht des Kessels inkl. Isolierung und Regelung	kg	793	803
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	170	170
Wasserseitiger Widerstand ($\Delta T = 10 / 20$ K)	mbar	23,0 / 8,0	23,0 / 8,0
Minimale Kessel-Rücklauftemperatur	°C	60	
Maximal zulässige Betriebstemperatur		90	
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3	
Luftschallpegel	dB(A)	< 70	
Zulässiger Brennstoff gem. EN 14961	Teil 5: Stückholz Klasse A2 / D15 L50		
Fülltürabmessung (Breite / Höhe)	mm	380 / 360	380 / 360
Füllrauminhalt	l	200	200
Brenndauer ¹⁾ - Buche	h	3,4 – 4,9	2,8 – 4,1
Brenndauer ¹⁾ - Fichte		2,4 – 3,5	2,0 – 2,9
1. Werte der Brenndauer sind Richtwerte bei Nennlast in Abhängigkeit von Wassergehalt (15-25%) und Füllgrad (80-100%)			

Verordnung (EU) 2015/1187			
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+
Nennwärmeleistung P _n	kW	50	60
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		119	119
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s	%	81	81
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		121	121
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A+	A+

**Prüfberichtsdaten
S4 Turbo 15 - 28**

Benennung		S4 Turbo / S4 Turbo F ¹⁾		
		15	22	28
Prüfanstalt		TÜV Austria ²⁾		
Prüfbericht-Nummer		11-UW/Wels-EX-128/3	11-UW/Wels-EX-128/1	11-U-285/SD ³⁾
		11-U-408/SD ¹⁾		
Kesselklasse gem. EN 303-5:2012		5	5	5
Kesselwirkungsgrad	%	92,3	92,7	92,8
<p>1. Entsprechend der Zeichnungspüfungen können für die Kessel der Typenbezeichnung „S4 Turbo xx F“ die gemäß EN 303-5 ermittelten Prüfergebnisse der heiztechnischen Anforderungen der Stückholzkessel mit der Typenbezeichnung „S4 Turbo xx“ herangezogen werden</p> <p>2. TÜV Austria Services GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz, Am Thalbach 15, A-4600 Thalheim/Wels</p> <p>3. Gemäß ÖNORM / DIN EN 303-5, Kap. 5.1.3 Typprüfung: Bei Kessel einer Baureihe mit gleichbleibendem konstruktiven Aufbau genügt es, bei einem Verhältnis der Nennwärmeleistung des größten zum kleinsten Kessel $\leq 2 : 1$, die Prüfungen mit dem kleinsten und dem größten Kessel durchzuführen. Der Kesselhersteller hat zu gewährleisten, dass alle Heizkessel, auch die nichtgeprüften einer Baureihe, deren Werte in Abhängigkeit von den Nennwärmeleistungen durch Interpolation bestimmt werden, die Anforderungen der Norm erfüllen.</p>				

Prüfdaten - Emissionen in [mg/MJ]¹⁾ (Nennlast)

		15	22	28
Kohlenmonoxid (CO)	mg/MJ	41	40	46
Stickoxid (NOx)	mg/MJ	84	71	76
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/MJ	1	2	4
Staub	mg/MJ	8	9	8
1. Die Schadstoffkonzentration wird angegeben als Masse bezogen auf den Energieinhalt des der Feuerung zugeführten Brennstoffes in mg/MJ				

Prüfdaten - Emissionen in [mg/m³]¹⁾ (Nennlast)

		15	22	28
Kohlenmonoxid (CO)	mg/m ³	61	59	68
Stickoxid (NOx)	mg/m ³	123	104	111
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/m ³	2	2	6
Staub	mg/m ³	11	13	12
1. Emissionswerte bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand (0°C, 1013 mbar) mit einem Volumengehalt an Sauerstoff von 13%				

**Prüfberichtsdaten
S4 Turbo 32 - 40**

Benennung		S4 Turbo / S4 Turbo F ¹⁾		
		32 ²⁾	34	40
Prüfanstalt		TÜV Austria ³⁾		
Prüfbericht-Nummer		13-U-355/SD ⁴⁾	11-U-285/SD ⁴⁾	11-UW/Wels-EX-128/2
		11-U-408/SD ¹⁾		
Kesselklasse gem. EN 303-5:2012		5	5	5
Kesselwirkungsgrad	%	92,9	92,9	93,0
<p>1. Entsprechend der Zeichnungspüfungen können für die Kessel der Typenbezeichnung „S4 Turbo xx F“ die gemäß EN 303-5 ermittelten Prüfergebnisse der heiztechnischen Anforderungen der Stückholzkessel mit der Typenbezeichnung „S4 Turbo xx“ herangezogen werden</p> <p>2. S4 Turbo 32 nur in Italien erhältlich</p> <p>3. TÜV Austria Services GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz, Am Thalbach 15, A-4600 Thalheim/Wels</p> <p>4. Gemäß ÖNORM / DIN EN 303-5, Kap. 5.1.3 Typprüfung: Bei Kessel einer Baureihe mit gleichbleibendem konstruktiven Aufbau genügt es, bei einem Verhältnis der Nennwärmeleistung des größten zum kleinsten Kessel $\leq 2 : 1$, die Prüfungen mit dem kleinsten und dem größten Kessel durchzuführen. Der Kesselhersteller hat zu gewährleisten, dass alle Heizkessel, auch die nichtgeprüften einer Baureihe, deren Werte in Abhängigkeit von den Nennwärmeleistungen durch Interpolation bestimmt werden, die Anforderungen der Norm erfüllen.</p>				

Prüfdaten - Emissionen in [mg/MJ] ¹⁾ (Nennlast)				
Kohlenmonoxid (CO)	mg/MJ	51	53	59
Stickoxid (NOx)	mg/MJ	79	80	85
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/MJ	6	7	9
Staub	mg/MJ	7	7	6
1. Die Schadstoffkonzentration wird angegeben als Masse bezogen auf den Energieinhalt des der Feuerung zugeführten Brennstoffes in mg/MJ				

Prüfdaten - Emissionen in [mg/m ³] ¹⁾ (Nennlast)				
Kohlenmonoxid (CO)	mg/m ³	74	77	86
Stickoxid (NOx)	mg/m ³	115	117	124
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/m ³	8	9	13
Staub	mg/m ³	11	10	9
1. Emissionswerte bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand (0°C, 1013 mbar) mit einem Volumengehalt an Sauerstoff von 13%				

*Prüfberichtsdaten
S4 Turbo 50 - 60*

Benennung		S4 Turbo	
		50	60
Prüfanstalt		TÜV Austria ¹⁾	
Prüfbericht-Nummer		11-U-560/SD ²⁾	11-UW/Wels-EX-128/6
Kesselklasse gem. EN 303-5:2012		5	5
Kesselwirkungsgrad	%	94	94.9
1. TÜV Austria Services GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz, Am Thalbach 15, A-4600 Thalheim/Wels			
2. Gemäß ÖNORM / DIN EN 303-5, Kap. 5.1.3 Typprüfung: Bei Kessel einer Baureihe mit gleichbleibendem konstruktiven Aufbau genügt es, bei einem Verhältnis der Nennwärmeleistung des größten zum kleinsten Kessel $\leq 2 : 1$, die Prüfungen mit dem kleinsten und dem größten Kessel durchzuführen. Der Kesselhersteller hat zu gewährleisten, dass alle Heizkessel, auch die nichtgeprüften einer Baureihe, deren Werte in Abhängigkeit von den Nennwärmeleistungen durch Interpolation bestimmt werden, die Anforderungen der Norm erfüllen.			

Prüfdaten - Emissionen in [mg/MJ] ¹⁾ (Nennlast/Teillast)			
Kohlenmonoxid (CO)	mg/MJ	46 / -	33 / 44
Stickoxid (NOx)	mg/MJ	85 / -	85 / 82
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/MJ	5 / -	1 / 3
Staub	mg/MJ	7 / -	8 / 14
1. Die Schadstoffkonzentration wird angegeben als Masse bezogen auf den Energieinhalt des der Feuerung zugeführten Brennstoffes in mg/MJ			

Prüfdaten - Emissionen in [mg/m ³] ¹⁾ (Nennlast/Teillast)			
Kohlenmonoxid (CO)	mg/m ³	67 / -	48 / 65
Stickoxid (NOx)	mg/m ³	124 / -	124 / 120
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/m ³	8 / -	2 / 4
Staub	mg/m ³	11 / -	12 / 20
1. Emissionswerte bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand (0°C, 1013 mbar) mit einem Volumengehalt an Sauerstoff von 13%			

4 Montage

4.1 Lieferumfang

Der Kessel wird zusammen mit der Isolierung, der Regelung und Zubehör auf einer Palette geliefert. Die Komponenten sind zum Teil in Karton verpackt.



1	Kessel	9	Abgasrohrstützen mit Dichtung (S4 Turbo 15-40)
2	Isolierung	10	Reinigungsset
3	Regelung	11	Reinigungsbürste klein
4	Bedienteil	12	Kartons mit Kleinteilen (Griffe, Schrauben,..)
5	Saugzuggebläse	13	Luftgestänge
6	Saugzuggehäuse (S4 Turbo 50-60)	14	Aschelade
7	Einstellschlüssel für Spannexzenter	15	Reinigungsbürste groß
8	Ascheschaufel		

Ohne Abbildung: Montage- und Bedienungsanleitung, Garantieschein, Typenschild

4.1.1 Benötigtes Werkzeug



Für die Montage sind folgende Werkzeuge 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

4.2 Einbringung



HINWEIS

Beschädigung der Komponenten bei unsachgemäßer Einbringung

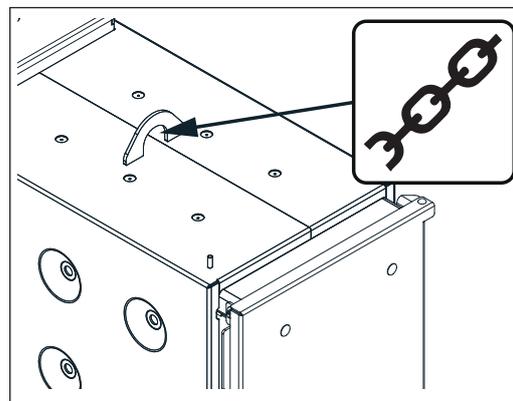
- Transporthinweise auf der Verpackung beachten
 - Komponenten vorsichtig transportieren um Beschädigungen zu vermeiden
 - Verpackung vor Nässe schützen
 - Beim Anheben Schwerpunkt der Palette beachten
-
- Hubwagen oder ähnliche Hubvorrichtung an der Palette positionieren und Komponenten einbringen

Kann der Kessel nicht auf der Palette eingebracht werden:

- Kartontage entfernen und Kessel von Palette demontieren

⇒ [Siehe "Kessel von Palette demontieren" \[Seite 28\]](#)

Einbringung mit Kran



- Kranhaken am Anschlagpunkt ordnungsgemäß befestigen und Kessel einbringen

4.2.1 Zwischenlagerung

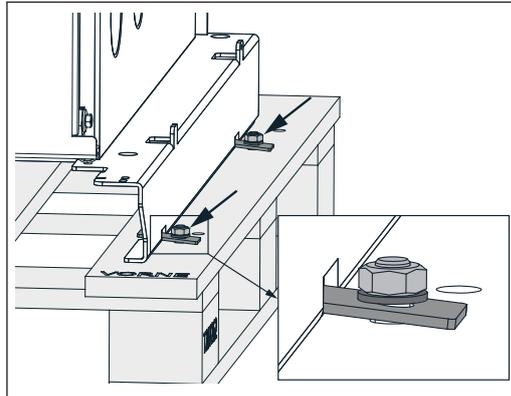
Erfolgt die Montage zu einem späteren Zeitpunkt:

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

4.3 Aufstellung im Heizraum

4.3.1 Kessel von Palette demontieren

- Karton mit Regelung vom Kessel entfernen und sicher verwahren
- Karton mit Isolierung von Palette heben



- Transportsicherungen an beiden Seiten demontieren
- Kessel von Palette heben



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

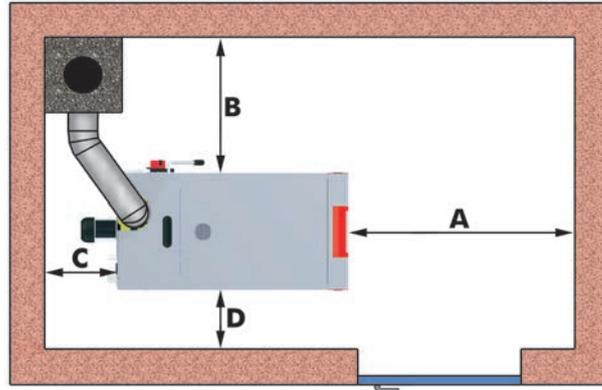
4.3.2 Transport im Heizraum

- Hubwagen oder ähnliche Hubvorrichtung mit entsprechender Tragkraft am Grundrahmen positionieren
- Anheben und zur vorgesehenen Position im Aufstellungsraum transportieren
 - ↳ Dabei Mindestabstände im Heizraum beachten!

4.3.3 Mindestabstände im Heizraum

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

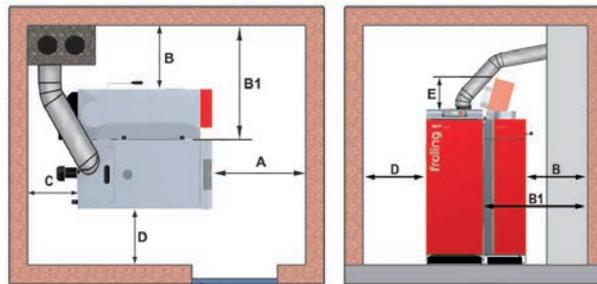
Mindestabstände HINWEIS! WOS-Hebel und Stellmotoren der Luftregelung können wahlweise links oder rechts montiert werden!
S4 Turbo



Maß	Benennung	Einheit	S4 Turbo
A	Abstand – Vorderseite zur Wand	mm	800
B	Abstand – Kesselseite zur Wand		800 (200) ¹⁾
C	Abstand – Rückseite zur Wand S4 Turbo 15-40		500
	Abstand – Rückseite zur Wand S4 Turbo 50-60		800
D	Abstand – Kesselseite zur Wand		200 (800) ¹⁾

1. Der Kessel sollte auf jener Seite, an der sich der WOS-Hebel befindet (B oder D) mit einem Abstand von mind. 800 mm zur Wand aufgestellt werden, um eine leichte Zugänglichkeit zum Anschluss des Geräts sowie für Wartungsarbeiten (z. B. Saugzug) zu gewährleisten

Mindestabstände Für eine spätere Nachrüstung der Pelletseinheit ist der WOS-Hebel an der rechten Seite zu montieren. Dabei folgende Mindestabstände beachten:
SP Dual



Maß	Benennung	Einheit	SP Dual 15-28	SP Dual 32-40
A	Abstand Isoliertür zur Wand	mm	800	800
B	Abstand – Kesselseite mit WOS Hebel und Pelletseinheit zur Wand		600	700
B1	Abstand – Kesselseite ohne Pelletseinheit zur Wand		1030	1130
C	Abstand – Rückseite zur Wand		500	500
D	Abstand – Kesselseite zur Wand		200	200
E	Platzbedarf für geöffneten Deckel (berücksichtigen, wenn Abgasführung nur nach rechts möglich ist!)		300	300

4.4 Vor der Montage

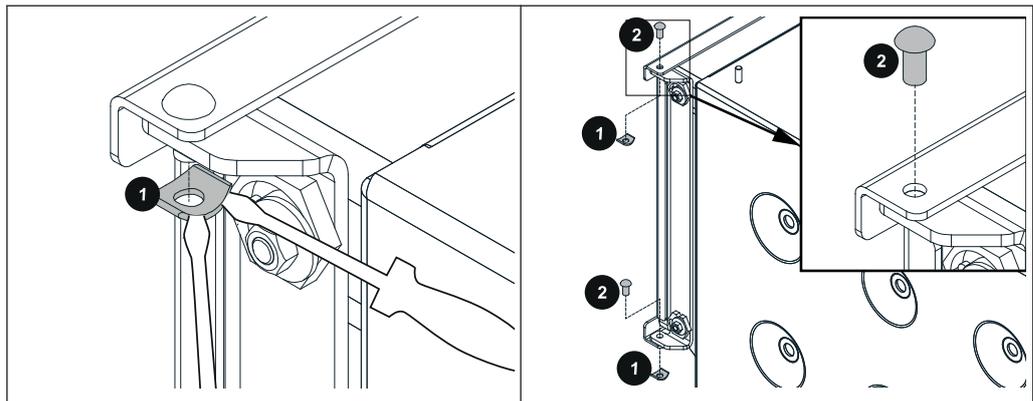
Kessel der Typen S4 Turbo (ohne Pelletsflansch) werden mit Türanschlag rechts ausgeliefert, Kessel der Typen S4 Turbo F (mit Pelletsflansch) werden mit Türanschlag links ausgeliefert. Wenn die Seite der Türanschlätze geändert werden soll, gemäß den nachfolgend beschriebenen Punkten vorgehen.

HINWEIS! Ist eine spätere Nachrüstung der Pelletseinheit geplant, empfehlen wir den Türanschlag links für eine bessere Bedienbarkeit beizubehalten!

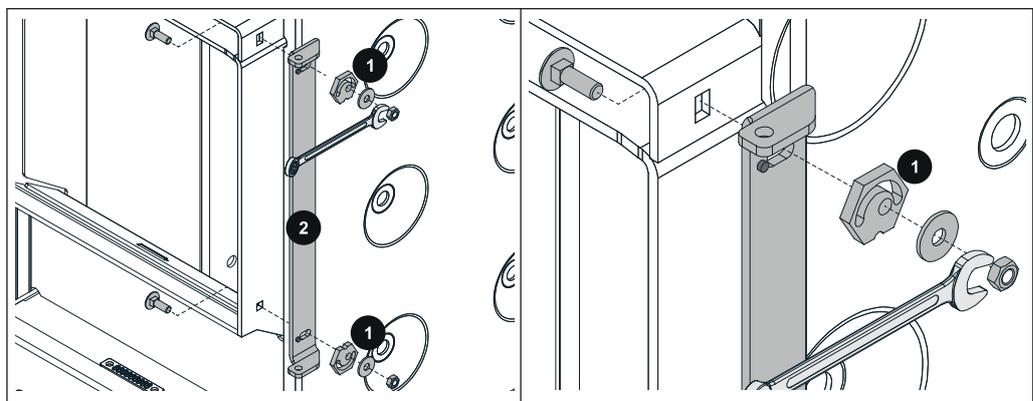
4.4.1 Türanschlätze wechseln (bei Bedarf)

Anschlag Fülltür wechseln

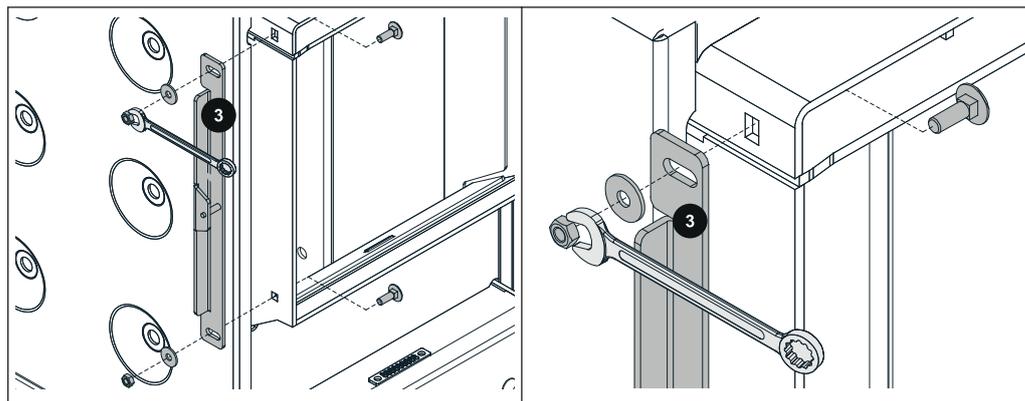
Das Wechseln des Türanschlages ist nachfolgend am Beispiel der Fülltür dargestellt. Zum Wechseln des Anschlages der Brennkammer- und Anheiztür diese Schritte sinngemäß gleich durchführen!



- Sicherungsblätter (1) an den Scharnierbolzen oben und unten lösen
 ↳ Dazu z.B. zwei Schraubendreher verwenden
- Scharnierbolzen (2) oben und unten herausnehmen und Tür abnehmen



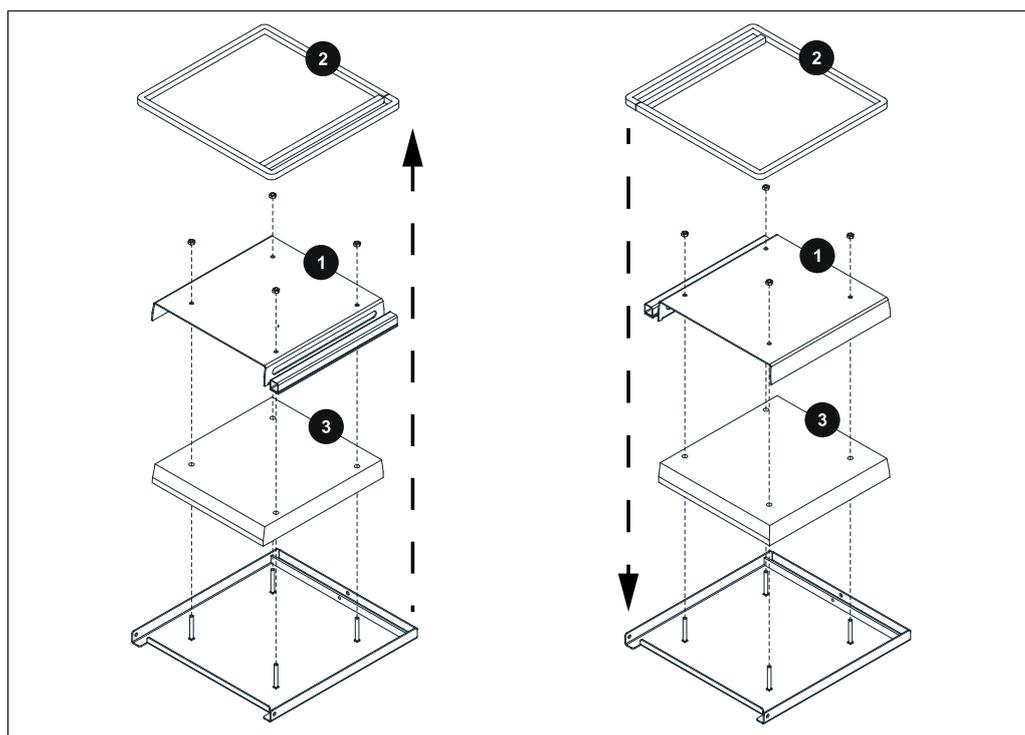
- Muttern und Spannexzenter (1) lösen und Scharnier (2) demontieren



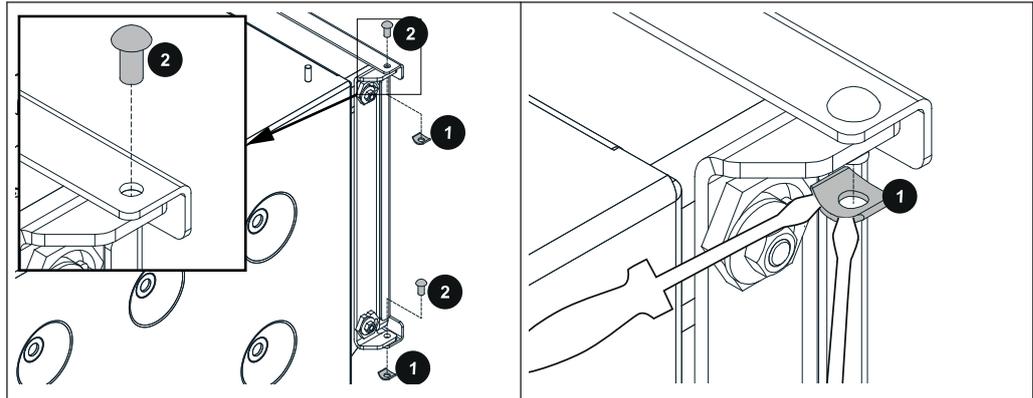
- Muttern lösen und Verschlussblech (3) demontieren
- Verschlussblech und Scharnier mit Beilagscheiben und Muttern an der jeweils gegenüberliegenden Seite wieder montieren
 - Die Muttern dabei nur leicht anziehen

Fülltür umbauen

Nur bei Fülltür!



- Strahlplatte (1) mit Glasfaser-Dichtung (2) demontieren
- Isolierplatte (3) vorsichtig herausheben
- Isolierplatte (3) um 180° drehen und so in Fülltür einlegen, dass das Lochbild übereinstimmt
- Strahlplatte (1) wieder montieren
- Glasfaser-Dichtung (2) mit Kontaktkleber einkleben



- Tür drehen und mit Anschlag auf der gegenüberliegenden Seite wieder einhängen
 - ➔ Mit den Scharnierbolzen (2) oben und unten fixieren
- Sicherungsblätter (1) an den Scharnierbolzen oben und unten wieder anbringen
 - ➔ Dazu z.B. zwei Schraubendreher verwenden

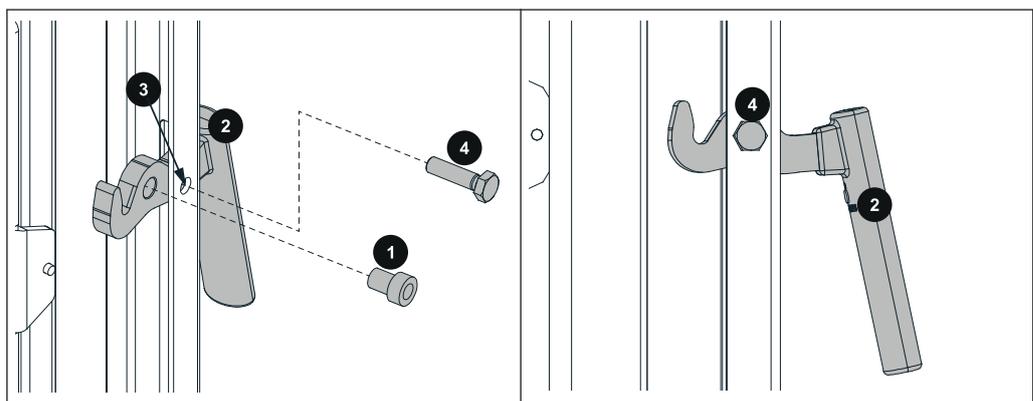
HINWEIS! Wenn die Türansläge gewechselt wurden, müssen die Türen eingestellt und die Dichtheit geprüft werden!

⇒ Siehe "Türen einstellen" [Seite 32]

⇒ Siehe "Einstellung und Dichtheit der Türen prüfen" [Seite 34]

4.4.2 Türgriffe montieren

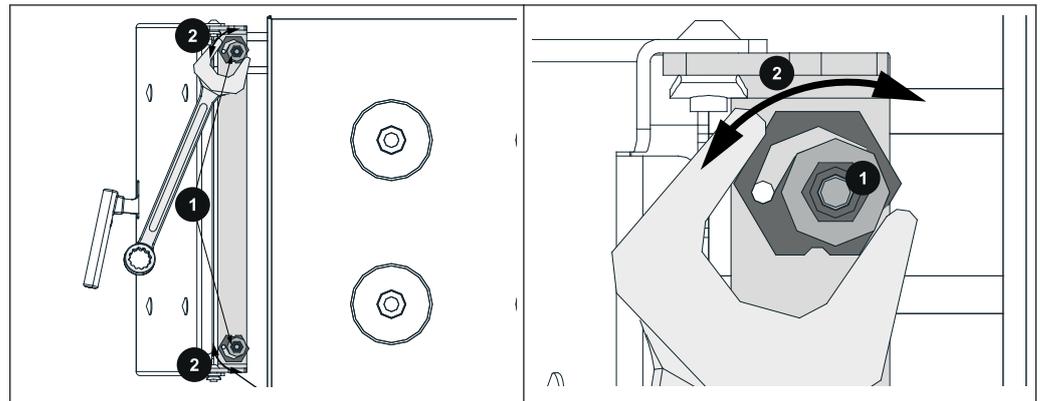
Nachfolgende Schritte bei allen Türen sinngemäß gleich durchführen!



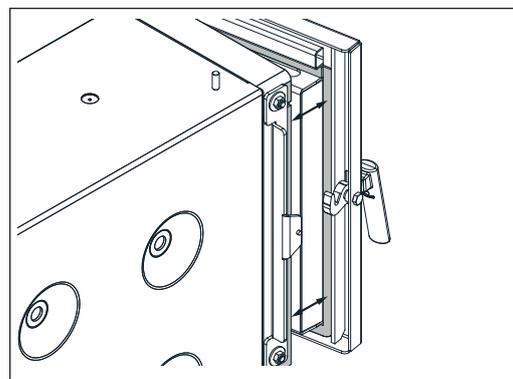
- Bundbuchse (1) in Türgriff (2) einsetzen und Türgriff (2) an der vorgesehenen Bohrung (3) positionieren
- Türgriff (2) mit Schrauben (4) fixieren

4.4.3 Türen einstellen

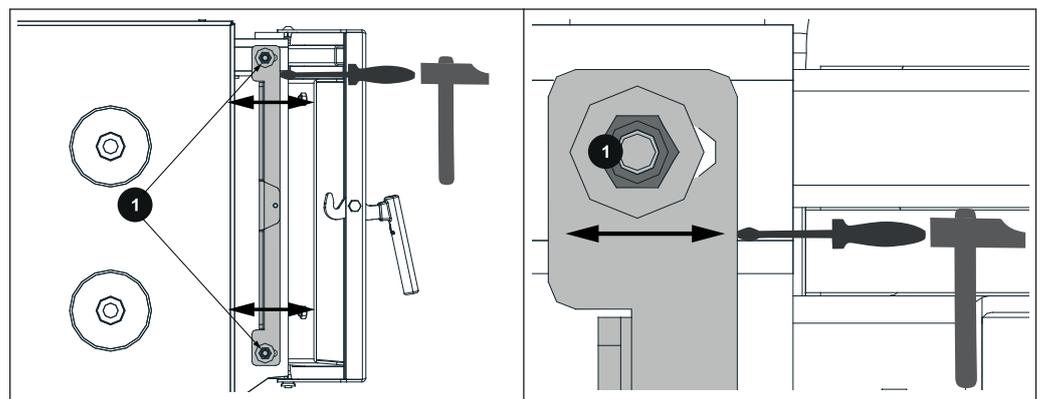
Das Einstellen der Türen ist nachfolgend am Beispiel der Fülltür dargestellt. Bei Brenn- und Anheiztür diese Schritte sinngemäß gleich durchführen!

Türanschlagseite

- Muttern (1) der Spannexzenter oben und unten lockern
- Spannexzenter mit einem Sechskant-Schlüssel (32mm) je nach Bedarf nach hinten oder vorne bewegen (2)



- Spannexzenter so einstellen, dass beim Schließen der Tür bei einem Spalt von ca. 2 – 3 cm ein leichter Widerstand spürbar ist
 - Achtung: Spannexzenter müssen oben und unten gleich ausgerichtet sein!
- Position des Scharniers mit Muttern (1) oben und unten fixieren

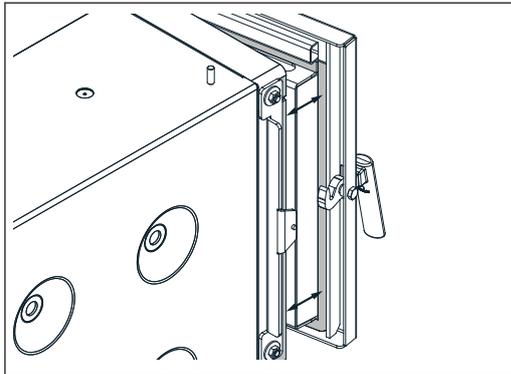
Türgriffseite

- Muttern (1) am Verschlussblech oben und unten lockern
- Verschlussblech mit entsprechendem Hilfswerkzeug (z.B. Schraubendreher und Hammer) je nach Bedarf nach hinten bzw. vorne verschieben
 - Verschlussblech so einstellen, dass Tür leicht schließt
 - Achtung: Verschlussblech muss oben und unten gleich ausgerichtet sein!
- Position des Verschlussblechs mit Muttern (1) oben und unten fixieren

4.4.4 Einstellung und Dichtheit der Türen prüfen

Einstellung und Dichtheit prüfen sind nachfolgend am Beispiel der Fülltür dargestellt.
Bei Brennkammer- und Anheiztür diese Schritte sinngemäß gleich durchführen!

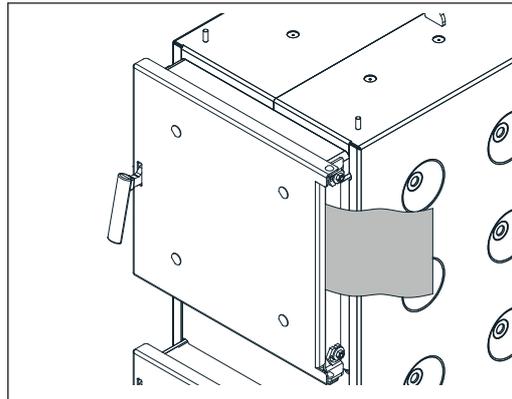
Einstellung Türanschlagseite prüfen



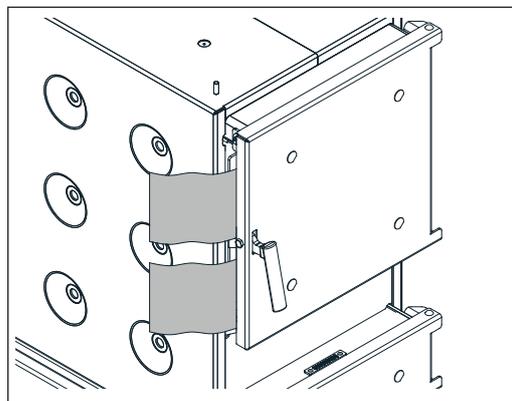
- Tür schließen
 - Leichter Widerstand bei einem Türspalt von 2 – 3 cm spürbar:
Einstellung in Ordnung
 - Kein Widerstand spürbar:
Einstellung muss korrigiert werden - Scharnier nach hinten verschieben
⇒ [Siehe "Türen einstellen" \[Seite 32\]](#)
 - Widerstand bei einem Türspalt >3 cm spürbar:
Einstellung muss korrigiert werden - Scharnier nach vorne verschieben
⇒ [Siehe "Türen einstellen" \[Seite 32\]](#)

Einstellung Türgriffseite prüfen

- Tür schließen
 - Kann die Tür mit normalem Kraftaufwand geschlossen werden:
Einstellung in Ordnung
 - Kann die Tür nicht oder nur mit hohem Kraftaufwand geschlossen werden:
Verschlussblech nach vorne verschieben
⇒ [Siehe "Türen einstellen" \[Seite 32\]](#)

Dichtheit Türanschlagseite prüfen

- Tür öffnen
- Ein Blatt Papier jeweils im oberen und unteren Bereich des Türanschlags zwischen Tür und Kessel schieben
- Tür schließen
- Versuchen, ob das Blatt herausgezogen werden kann
 - Kann das Blatt nicht herausgezogen werden:
Tür ist dicht!
 - Kann das Blatt herausgezogen werden:
Tür ist nicht dicht – Scharnier nach hinten verschieben!
⇒ [Siehe "Türen einstellen" \[Seite 32\]](#)

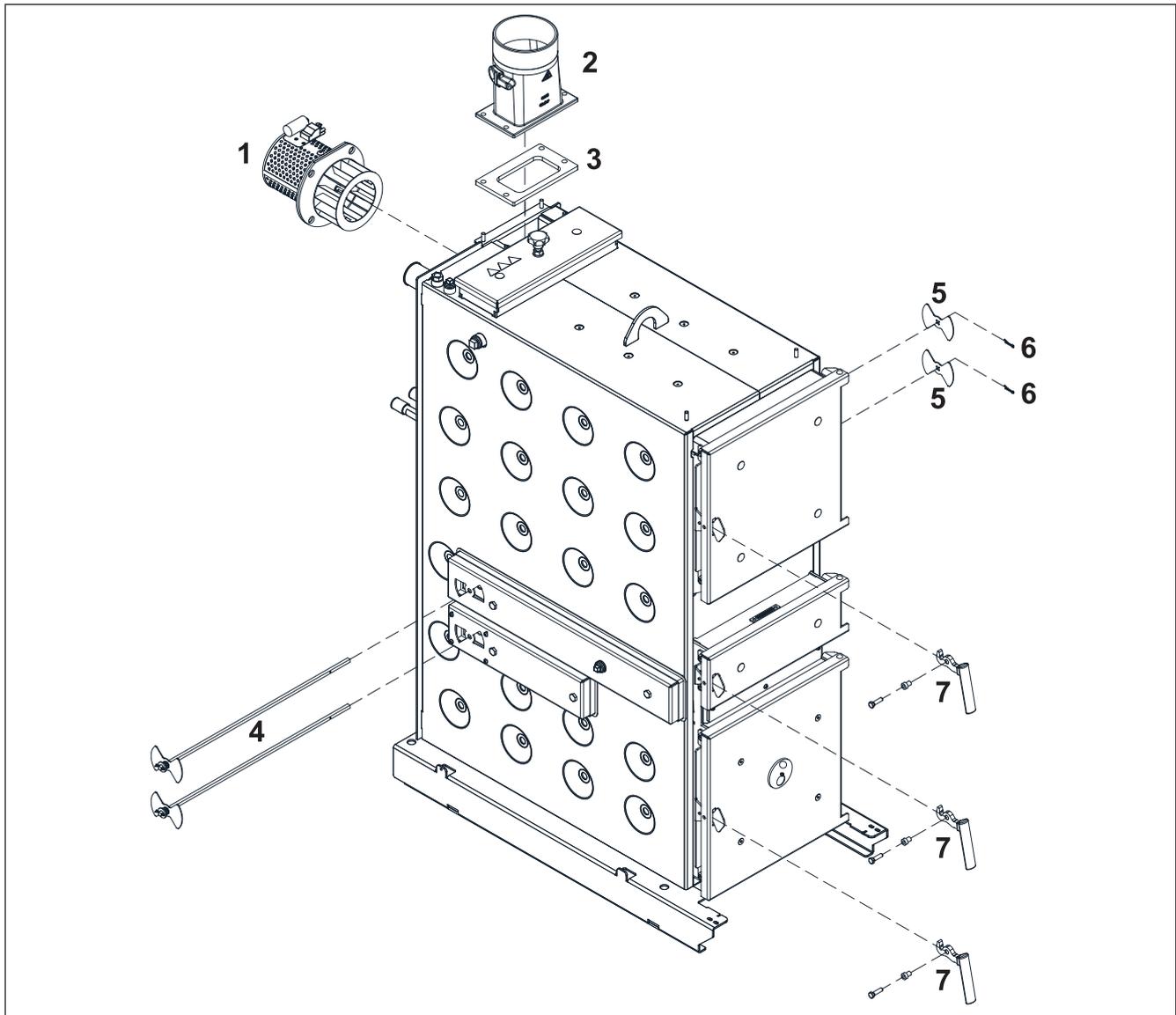
Dichtheit Türgriffseite prüfen

- Tür öffnen
- Ein Blatt Papier jeweils im oberen und unteren Bereich an der Seite des Türgriffs zwischen Tür und Kessel schieben
- Tür schließen
- Versuchen, ob das Blatt herausgezogen werden kann
 - Kann das Blatt nicht herausgezogen werden:
Tür ist dicht!
 - Kann das Blatt herausgezogen werden:
Tür ist nicht dicht – Verschlussblech nach hinten verschieben!
⇒ [Siehe "Türen einstellen" \[Seite 32\]](#)

4.5 S4 Turbo 15-40 montieren

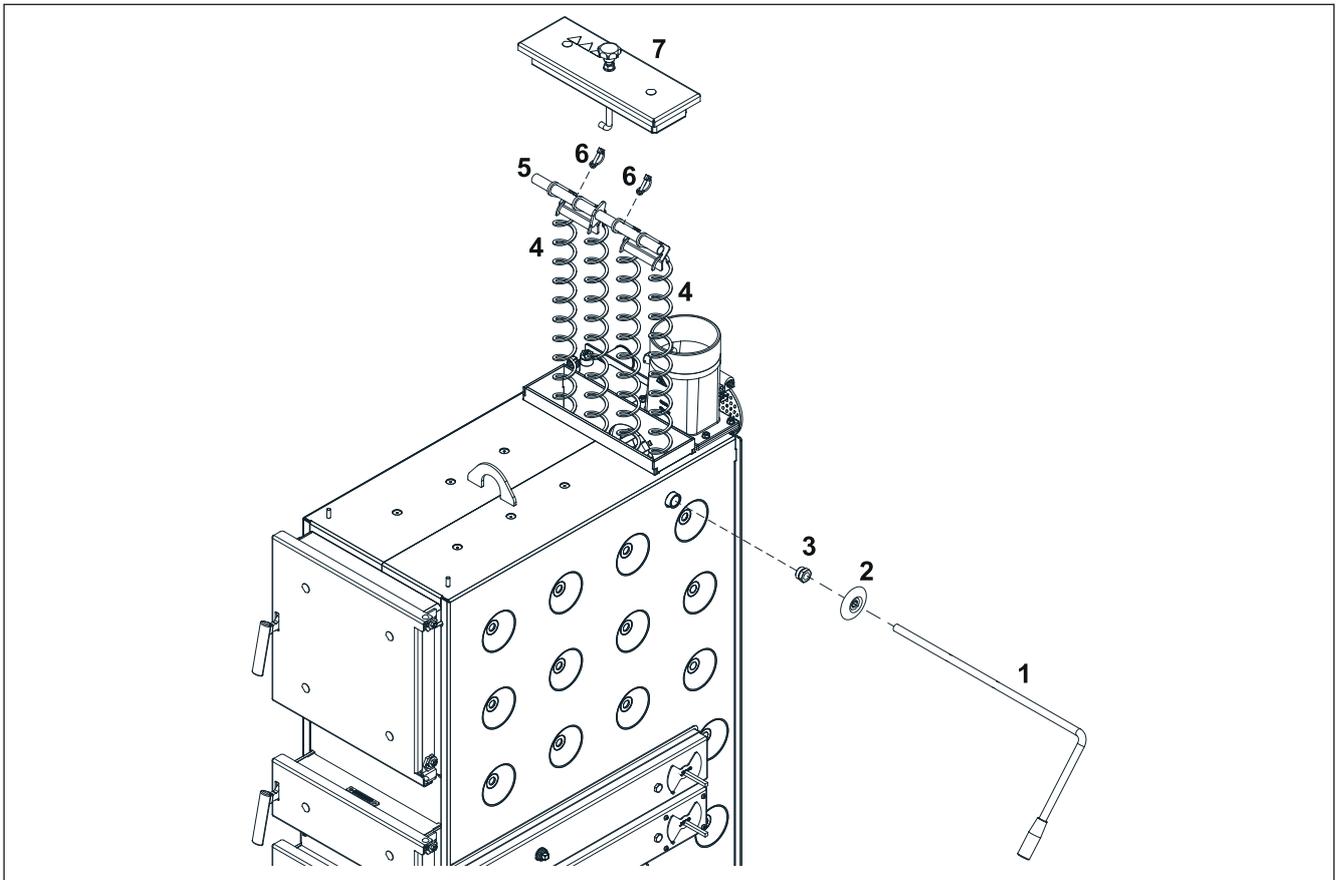
4.5.1 Montageübersicht

Luftführung



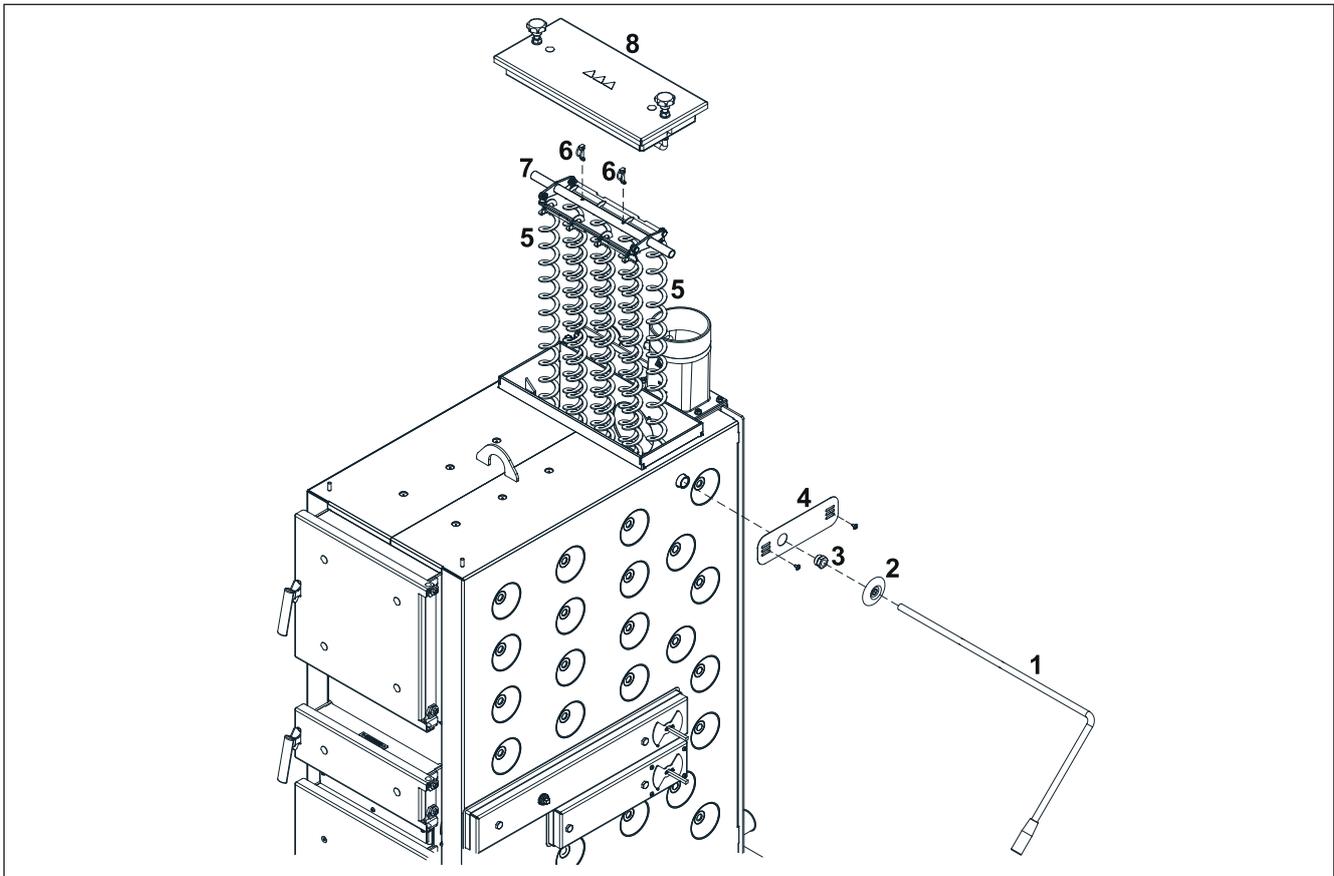
Pos.	Menge [Stk.]	Benennung
1	1	Saugzuggebläse
2	1	Abgasrohrstützen
3	1	Keramikfaser-Dichtung
4	2	Luftgestänge mit Luftklappe und Feder
5	2	Luftklappe
6	2	Splint
7	3	Türgriff mit Bundbuchse und Schrauben

WOS-Technik S4 Turbo 15-28



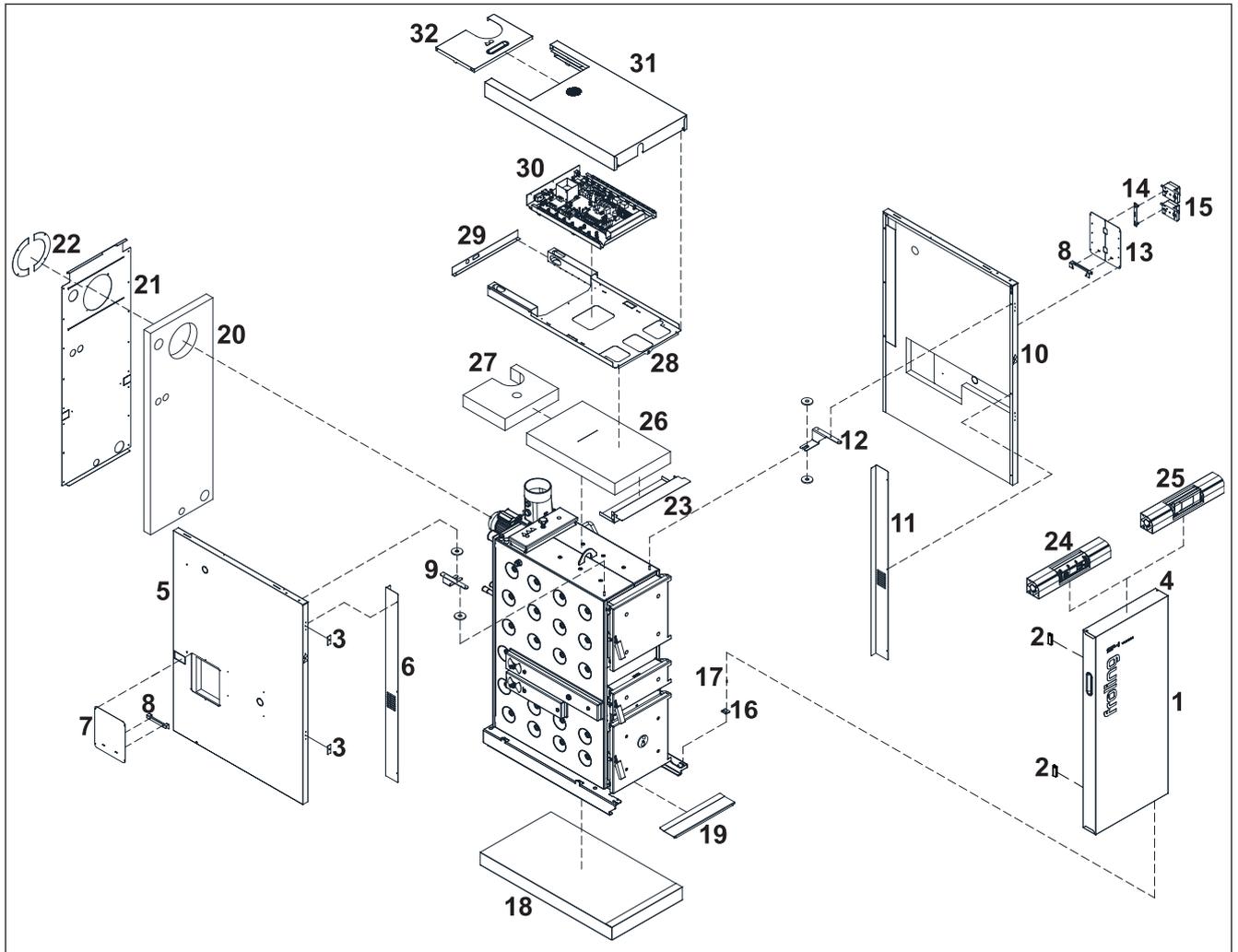
Pos.	Menge [Stk.]	Benennung
1	1	WOS Hebel
2	1	Kunststoffabdeckung
3	1	Messingbuchse
4	4	WOS-Wirbulator
5	1	Halterohr WOS
6	2	Rohrklappstecker
7	1	WOS-Deckel

WOS-Technik S4 Turbo 32-40

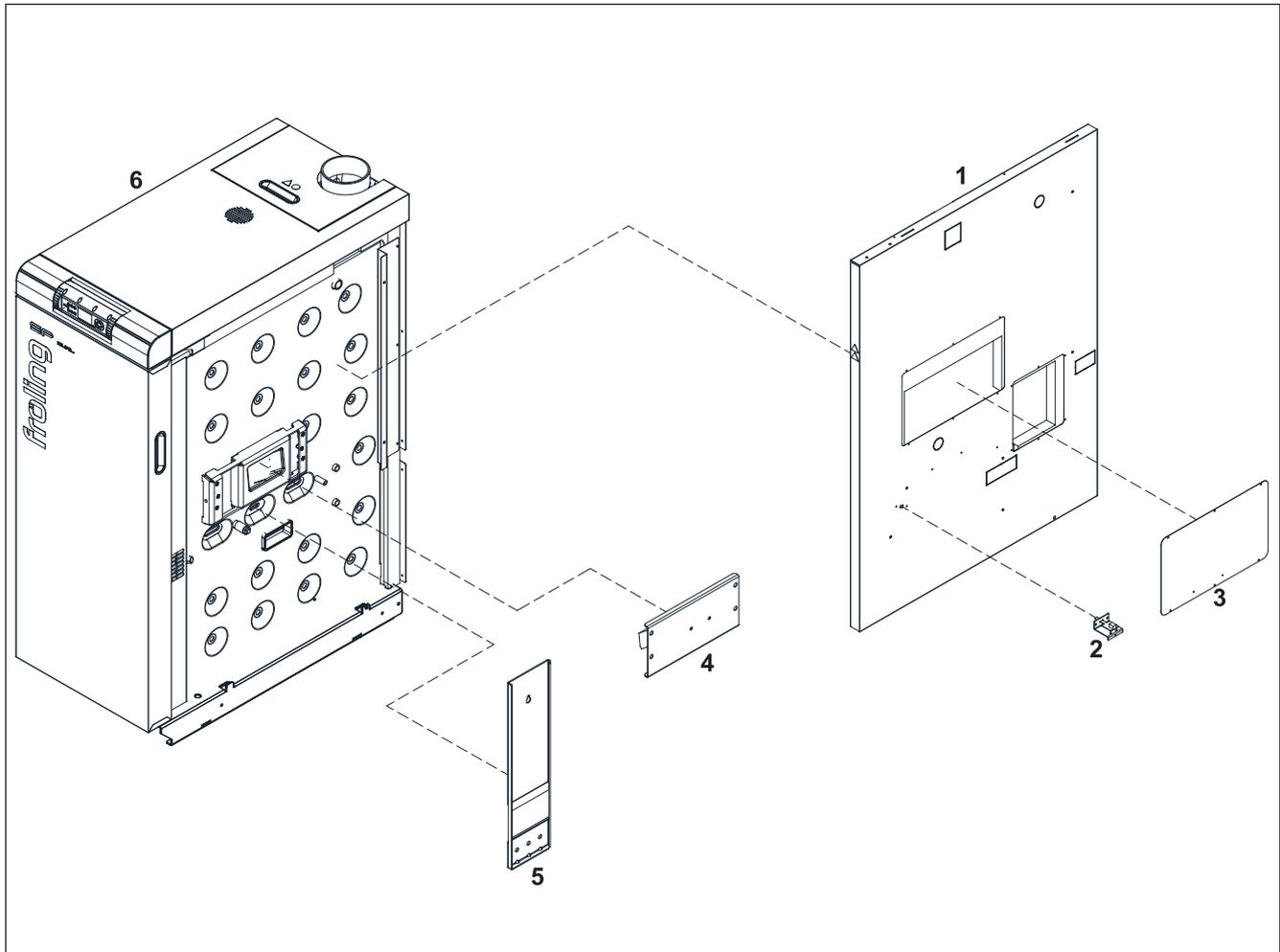


Pos.	Menge [Stk.]	Benennung
1	1	WOS Hebel
2	1	Kunststoffabdeckung
3	1	Messingbuchse
4	1	Blende
5	8	WOS-Wirbulator
6	2	Rohrklappstecker
7	1	Halterohr WOS
8	1	WOS-Deckel

Isolierung

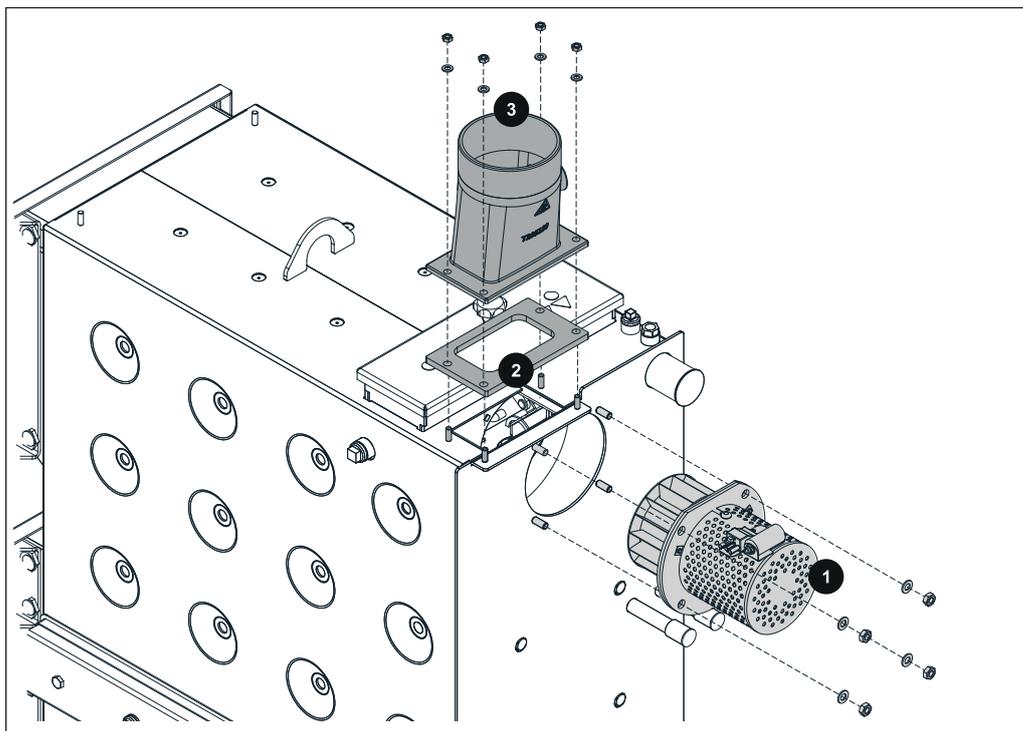


Pos.	[Stk.]	Benennung	Pos.	[Stk.]	Benennung	Pos.	[Stk.]	Benennung
1	1	Isoliertür	12	1	Isolierhalterung rechts mit 2 Beilagscheiben	23	1	Oberes Distanzblech
2	2	Magnetschnapper	13	2	Abdeckblech Stellmotor	24	1	Bedienteil Tasten
3	2	Gegenplatte zu Magnetschnapper	14	1	Drehmomentstütze	25	2	Bedienteil Touch (Option)
4	4	Bundbuchse	15	2	Stellmotor	26	1	Wärmedämm-Matte oben
5	1	Isolierseitenteil links	16	1	Türhalterung	27	1	Wärmedämm-Matte oben/hinten
6	1	Isolierblende links	17	1	Passkerbstift	28	1	Regelungsblech
7	1	Abdeckblech	18	1	Bodenisolierung	29	1	Blende (nur bei S4 Turbo 32-40)
8	2	Haltebügel	19	1	Isolierblende unten	30	1	Regelungskasten
9	1	Isolierhalterung links mit 2 Beilagscheiben	20	1	Hintere Wärmedämmung	31	1	Regelungsabdeckung
10	1	Isolierseitenteil rechts	21	1	Rückenteil	32	1	Isolierdeckel hinten
11	1	Isolierblende rechts	22	2	Saugzugblende			

Kessel mit Pellets-Flansch

Pos.	Menge [Stk.]	Benennung
1	1	Isolierseitenteil rechts
2	1	Strömungssensor LTC 2004 – Luftmassenmessung
3	1	Abdeckblech
4	1	Blinddeckel komplett
5	1	Isolierseitenteil mit Pelletsflansch
6	1	Kesselkörper S4 Turbo mit Pelletsflansch

4.5.2 Saugzuggebläse und Abgasrohrstutzen montieren

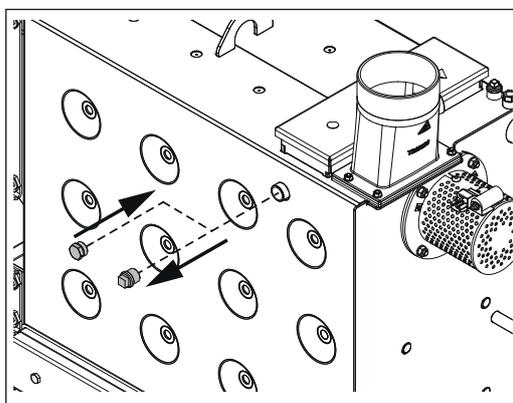


- Saugzuggebläse (1) an der Rückseite des Kessels montieren
 - Gerade Kante oben
 - Achtung: Flansch nicht überspannen!
- Keramikfaser-Dichtung (2) aufstecken
- Abgasrohrstutzen (3) mit vormontierten Beilagscheiben und Muttern befestigen
 - Achtung: $\frac{3}{4}$ "-Anschluss muss von hinten gesehen nach rechts zeigen!

4.5.3 Buchse für WOS-Hebel montieren

Der WOS-Hebel kann wahlweise an der linken oder rechten Seite des Kessels montiert werden.

HINWEIS! Ist eine spätere Nachrüstung der Pelletseinheit geplant, ist der WOS-Hebel an der rechten Seite des Kessels zu montieren!



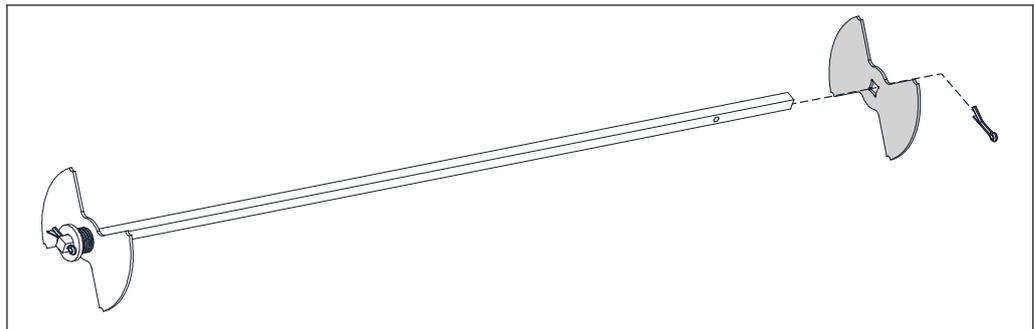
- Gewindestopfen an der Seite entfernen, an der später der WOS-Hebel angebracht wird und durch Messingbuchse ersetzen
 - Messingbuchse mit Sechskant-Schlüssel (27 mm) festziehen

4.5.4 Luftgestänge für Primär- und Sekundärluft montieren

Die Stellmotoren der Luftregelung können sowohl entweder an der linken oder rechten Seite des Kessels montiert werden. Für eine spätere Nachrüstung der Pelletseinheit ist keine Seite der Stellmotoren vorgegeben. Auslieferungszustand: Stellmotoren rechts

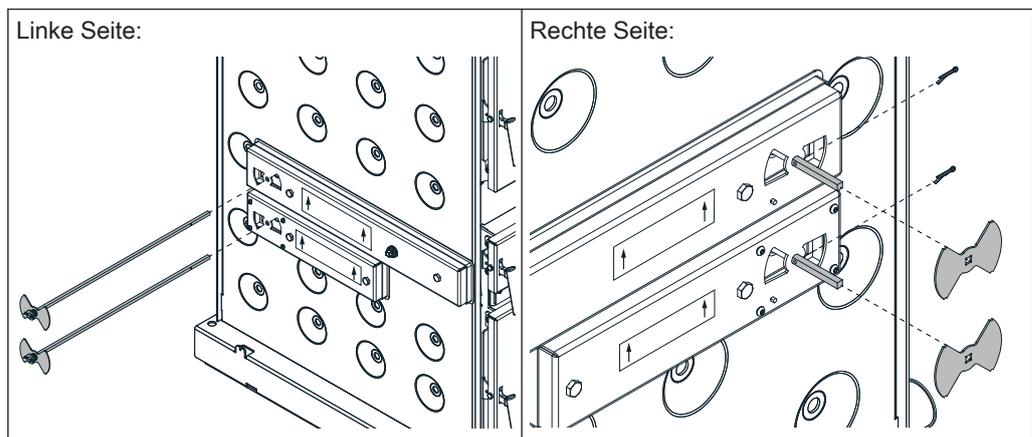
HINWEIS! Wenn die Stellmotoren links montiert werden sollen, müssen die Luftkanäle an beiden Seiten getauscht werden!

HINWEIS! Wenn nicht anders angegeben gilt die Bezeichnung für links und rechts immer ausgehend von vor dem Kessel stehend!

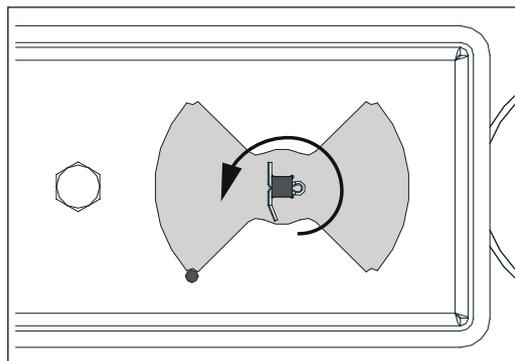


- Splint an beiden Luftgestängen gegenüber Feder demontieren und jeweils eine Luftklappe abziehen
 - Luftgestänge sind im Karton mit der Isolierung verpackt

Stellmotoren rechts

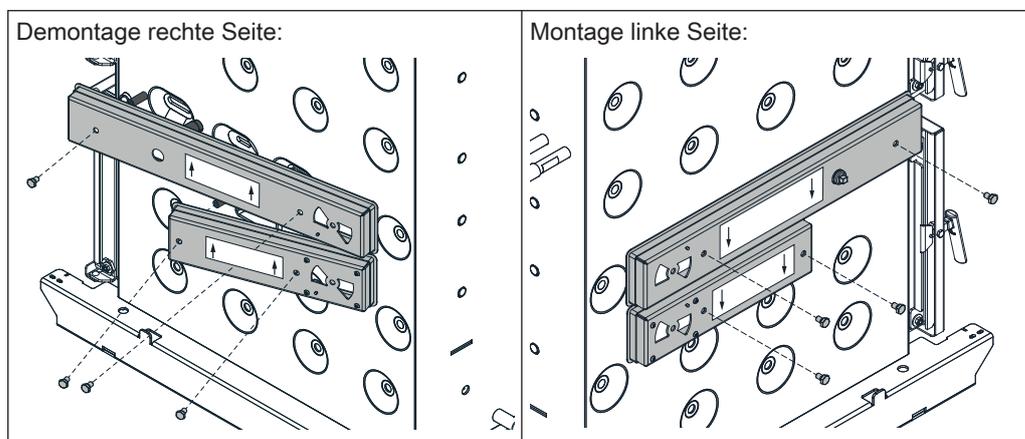


- Beide Luftgestänge an der linken Seite des Kessels einführen
 - Luftklappen mit Feder liegen an den linken Luftkanälen an!
- Luftklappen an der rechten Seite auf Luftgestänge stecken und mit Splint sichern
 - **ACHTUNG:** Luftklappen müssen sich in gleicher Stellung befinden wie die gegenüberliegenden!

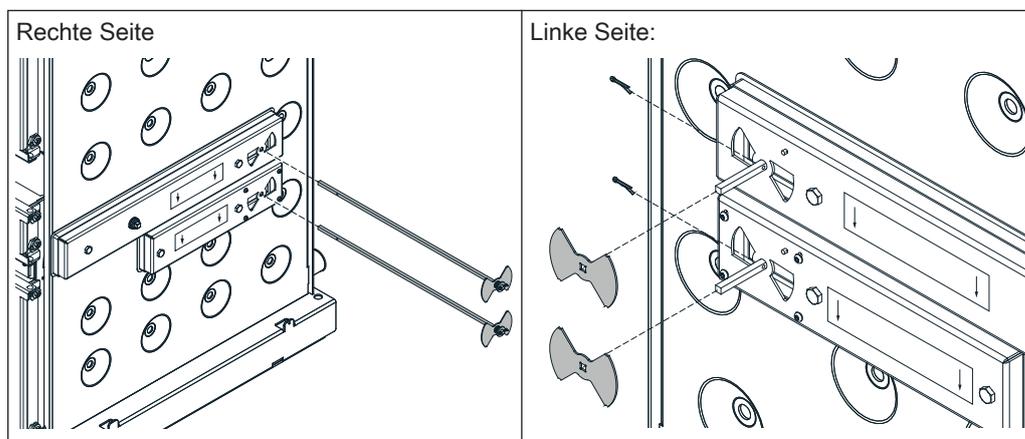


- Beide Luftgestänge bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen
 - Auf Leichtgängigkeit der Luftgestänge achten

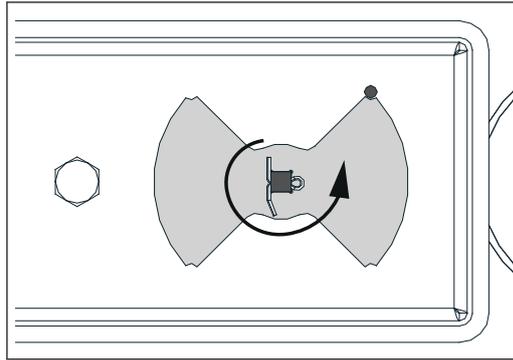
Stellmotoren links



- Beide Luftkanäle an der linken und rechten Seite demontieren
- Luftkanäle an der jeweils anderen Seite wieder montieren
 - Pfeil am Aufkleber der Luftkanäle zeigt nun nach unten!
 - Schrauben nur leicht anziehen!



- Beide Luftgestänge an der rechten Seite des Kessels einführen
 - Luftklappen mit Feder liegen an den rechten Luftkanälen an!
- Luftklappen an der linken Seite auf Luftgestänge stecken und mit Splint sichern
 - ACHTUNG: Luftklappen müssen sich in gleicher Stellung befinden wie die gegenüberliegenden!

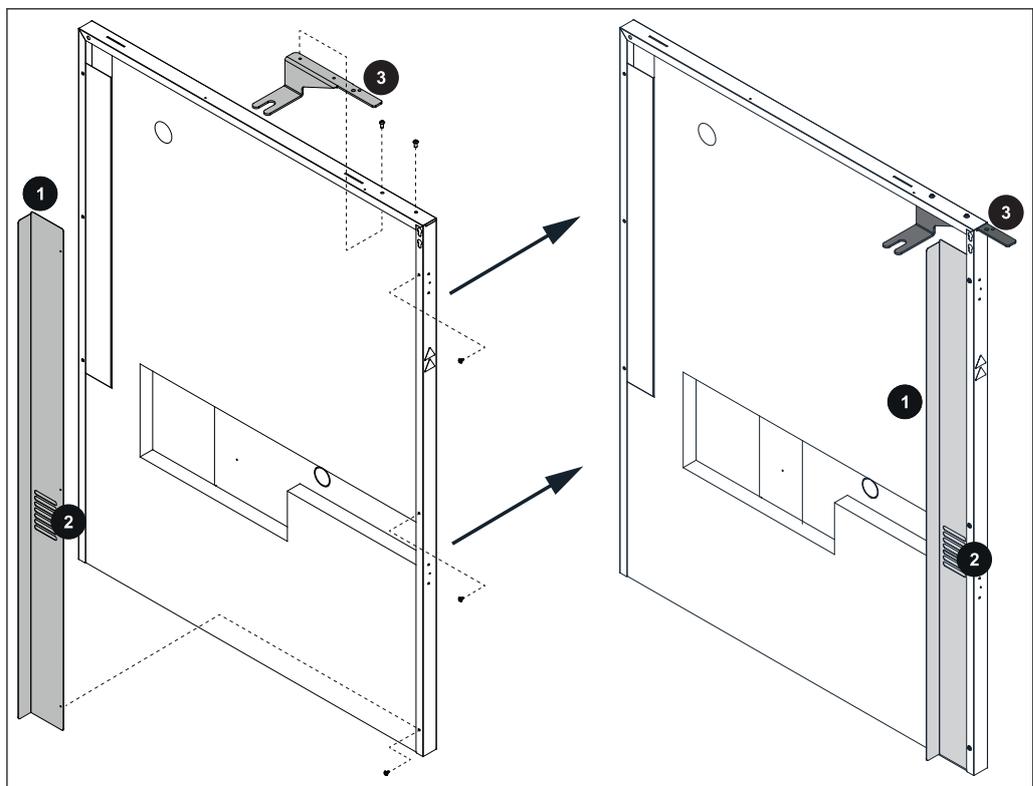


- Beide Luftgestänge bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen
 - ↳ Auf Leichtgängigkeit der Luftgestänge achten
- Schrauben an den Luftkanälen festziehen

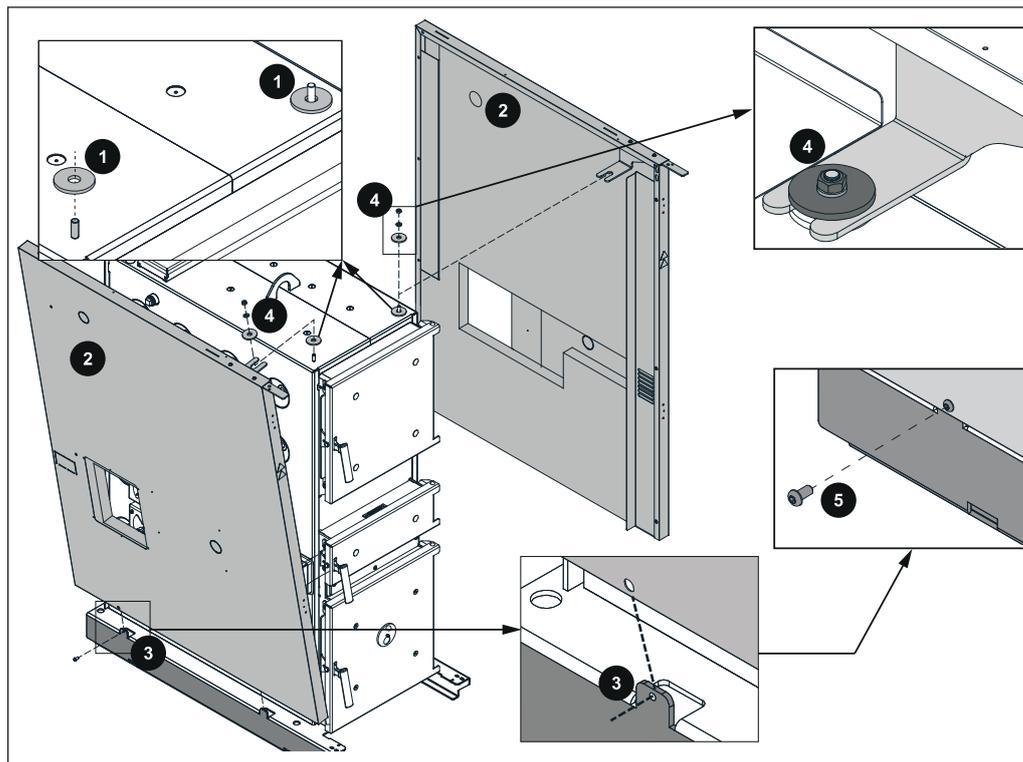
4.5.5 Isolierung montieren

HINWEIS

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

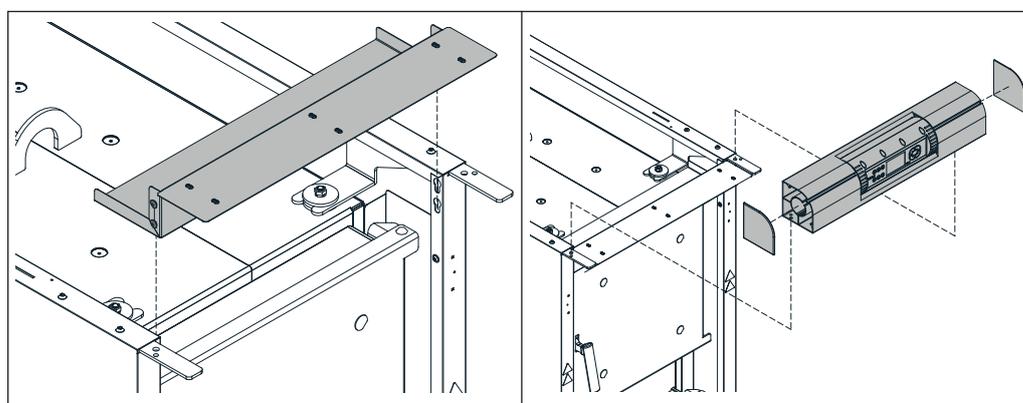


- Die beiden L-förmigen Isolierblenden (1) bei den Isolierseitenteilen links und rechts einstecken und mit gewindefurchenden Schrauben fixieren
 - ↳ Geschlitzte Bereiche (2) liegen am Dämm-Material an
- Isolierhalterungen (3) bei beiden Isolierseitenteilen einfädeln und mit gewindefurchenden Schrauben befestigen

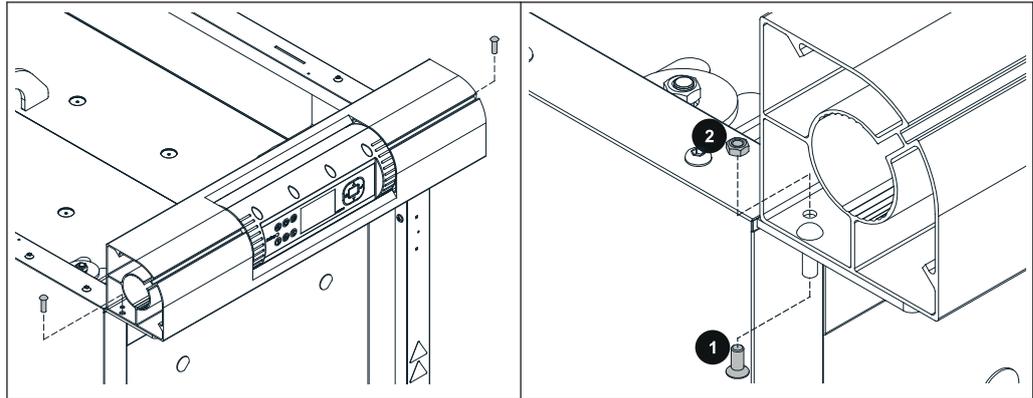


- Je eine große Beilagscheibe (1) auf die Gewindebolzen rechts und links oben am Kessel auflegen
- Isolierseitenteile (2) am Kessel-Sockel bei Lasche (3) einfädeln und an den Kessel drücken
 - ➔ Bohrung am Isolierseitenteil muss mit Bohrung in der Lasche (3) übereinstimmen
- Isolierseitenteile (2) mit Isolierhalterungen oben am Gewindebolzen positionieren und mit großer und kleiner Beilagscheibe sowie Mutter leicht fixieren (4)
- Isolierseitenteile (2) rechts und links unten bei der Lasche am Kessel-Sockel mit gewindefurchenden Schrauben befestigen (5)

4.5.6 Bedienteil montieren

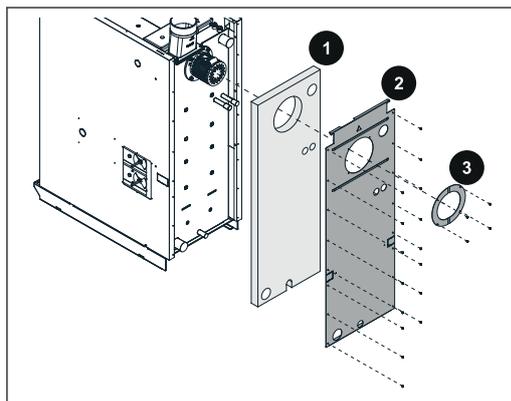


- Oberes Distanzblech an den Nieten zwischen den Isolierseitenteilen einhängen
- Bedienteil aufsetzen und Endkappen auf beiden Seiten abnehmen



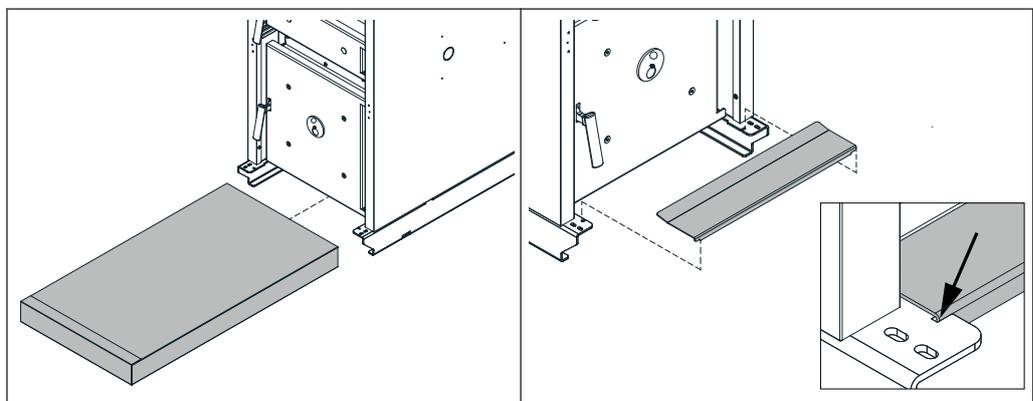
- Scharnierbolzen für Isoliertür an der Seite des Türanschlags von oben durchstecken
- Bedienteil von unten mit Senkkopfschraube M5 x 12 mm (1) und Muttern (2) links und rechts an den Halterungen fixieren

4.5.7 Rückenteil montieren



- Hintere Wärmedämmung (1) an der Rückseite des Kessels positionieren
- Rückenteil (2) am Seitenteil fixieren
- Saugzugblenden (3) montieren

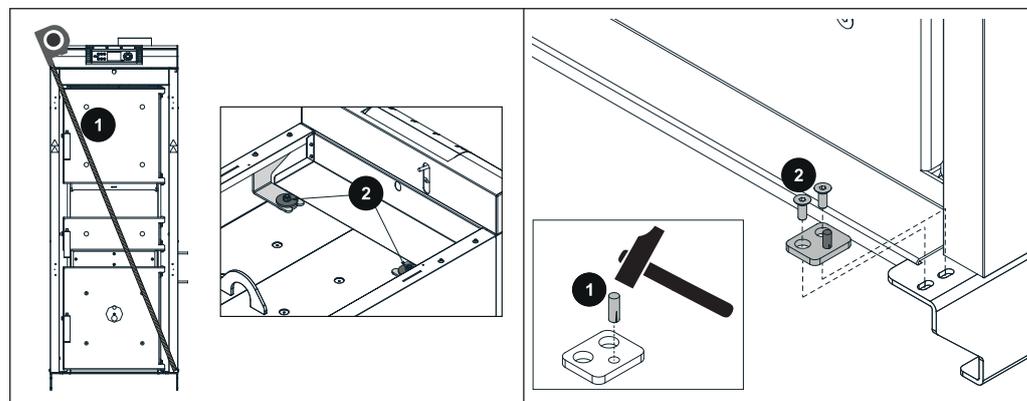
4.5.8 Bodenisolierung montieren



- Bodenisolierung einschieben
- Isolierblende unter Brennkammertür einschieben
 - Gekantete Laschen links und rechts in Ausnehmung am Kesselsockel einhaken

4.5.9 Isoliertür montieren

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

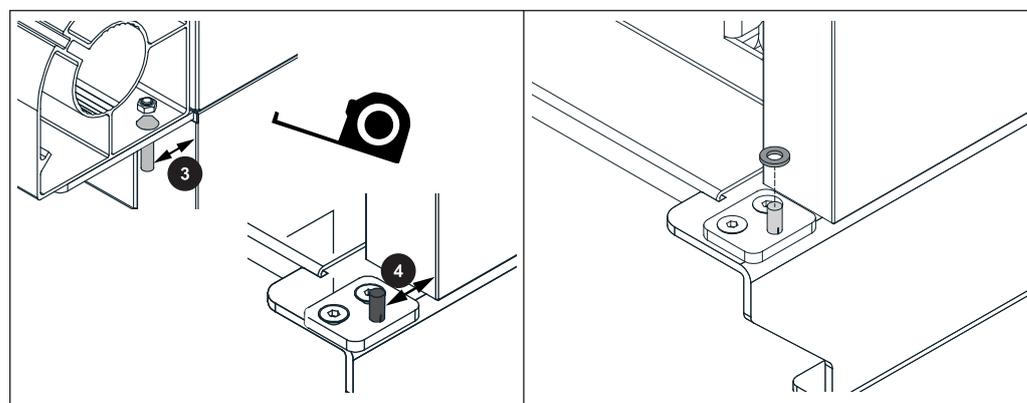


- Beide Diagonalen messen (1) und Isolierseitenteile so ausrichten, dass beide Diagonalen gleich sind
 - ➔ Bei Bedarf Lager der Seitenteile korrigieren
- Muttern an den beiden Isoliertürhalterungen festziehen

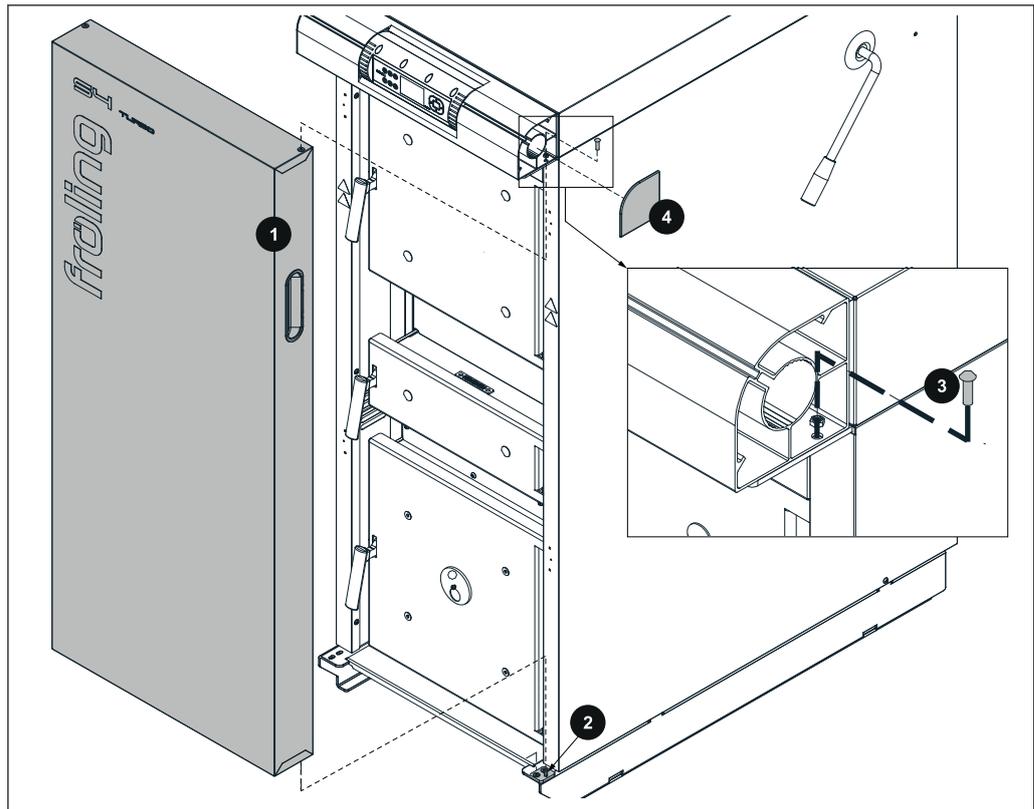
Untere Türhalterung auf planer Fläche auflegen und Passkerbstift (1) einschlagen

Untere Türhalterung mit Passkerbstift an der Außenseite am Kesselsockel montieren

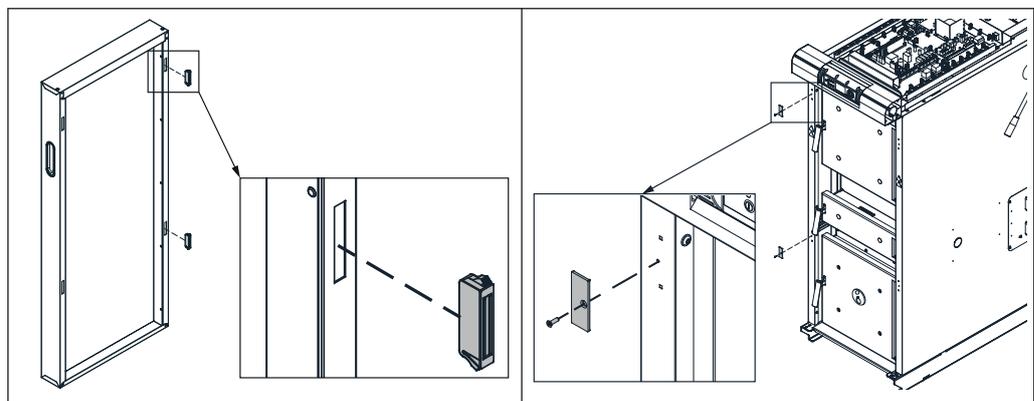
Innensechskant-Schrauben M6x12 (2) nur leicht anziehen



- Abstand vom Isolierseitenteil zum Scharnierbolzen an der oberen Halterung messen (3)
- Abstand vom Isolierseitenteil zum Passkerbstift an der unteren Türhalterung messen (4)
 - ➔ Beide Abstände müssen ident sein!
- Wenn erforderlich, Lage der unteren Türhalterung korrigieren und mit Innensechskant-Schrauben fixieren
- Beilagscheibe am Passkerbstift positionieren

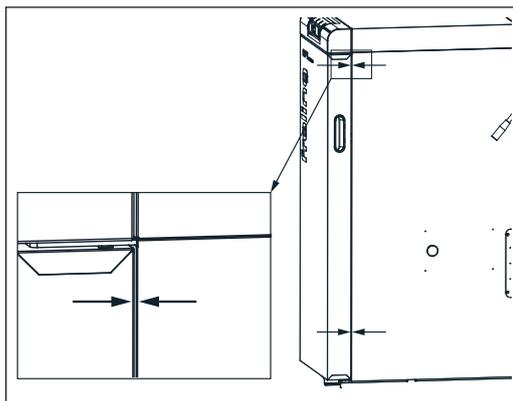


- Isoliertür (1) unten am Passkerbstift (2) einhängen und oben mit Scharnierbolzen (3) fixieren
- Endkappen des Bedienteils (4) auf beiden Seiten anbringen



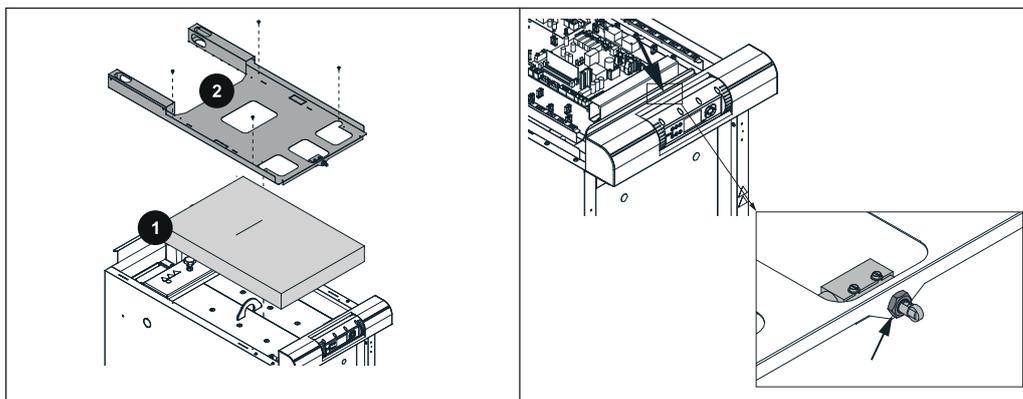
An der dem Türanschlag gegenüberliegenden Seite:

- Magnetschnapper oben und unten an der Innenseite der Isoliertür einsetzen
- Gegenplatten für Magnetschnapper am Isolierseitenteil montieren

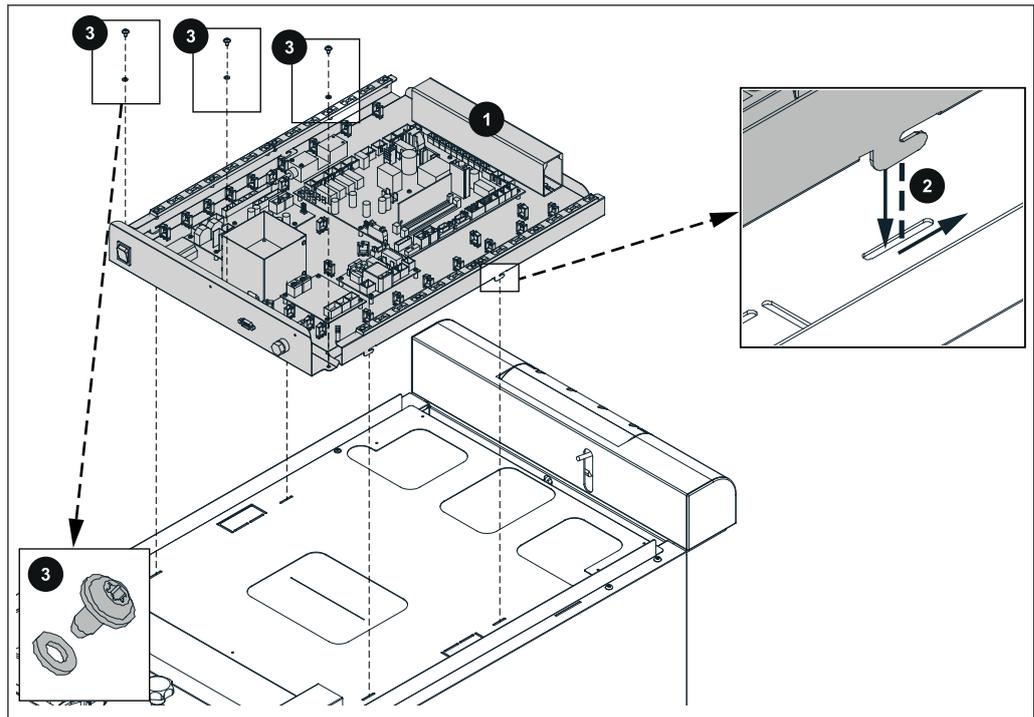


- Kontrollieren, dass der Luftspalt zwischen Isolierseitenteil und Isoliertür über die gesamte Höhe des Kessels gleichmäßig ist
 - ➔ Wenn erforderlich, Lage der unteren Türhalterung kontrollieren

4.5.10 Regelung montieren

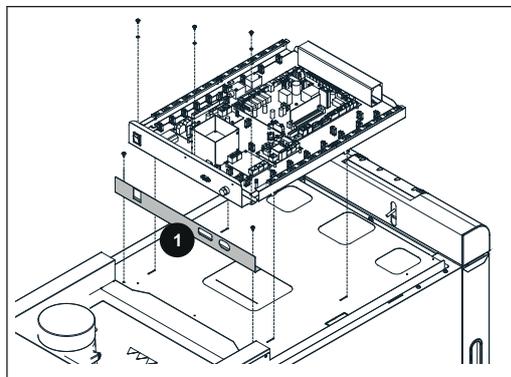


- Obere Wärmedämm-Matte (1) auflegen
 - ➔ Wärmedämm-Matte muss am vorderen Blech anliegen!
- Regelungsblech (2) mit vormontiertem Türkontaktschalter montieren
- Gewinde am Türkontaktschalter so einstellen, dass der Türkontaktschalter anspricht, wenn die Isoliertür geschlossen wird



- Regelungskasten (1) mit den Laschen (2) in die Öffnung am Regelungsblech einfädeln und nach vorne schieben
- Regelungskasten (1) mit drei gewindefurchenden Schrauben inkl. Kontaktscheiben (3) fixieren

S4 Turbo 32-40:

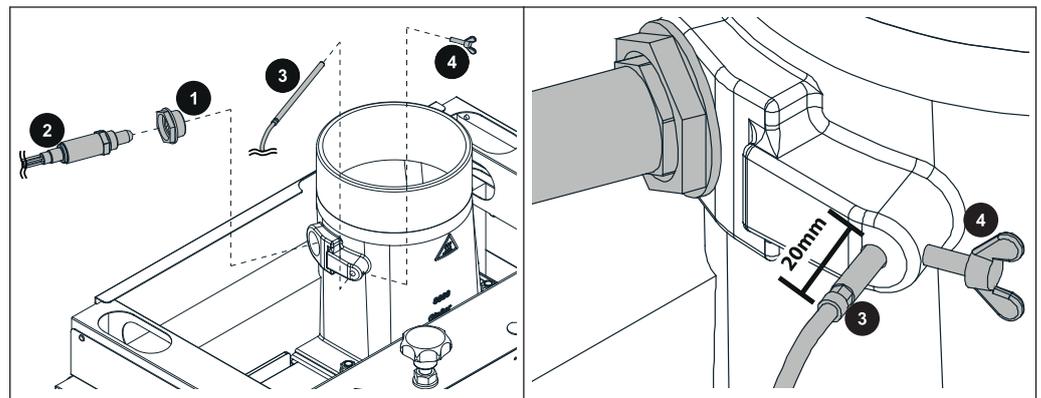


- Blende (1) an der Rückseite des Regelungsbleches montieren

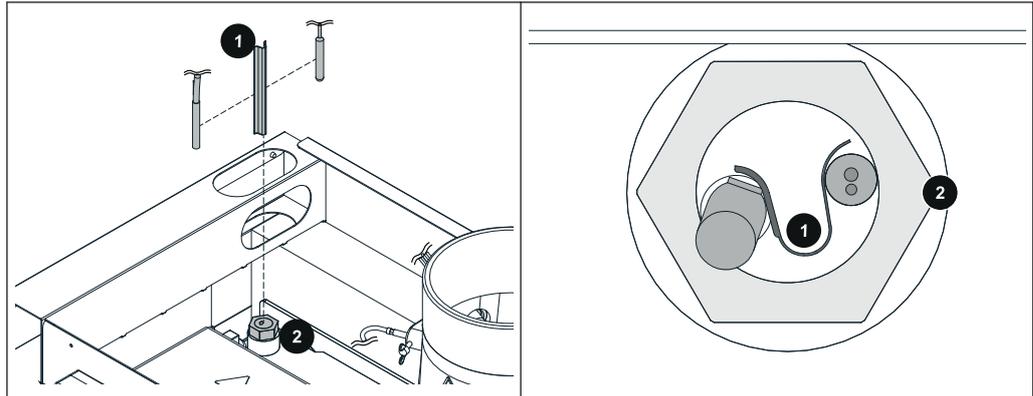
4.5.11 Breitbandsonde, Kesselfühler, Abgasfühler und STB montieren



1	Breitbandsonde	2	Kesselfühler
3	Abgasfühler mit Messingbuchse	4	STB (Sicherheits-Temperaturbegrenzer)



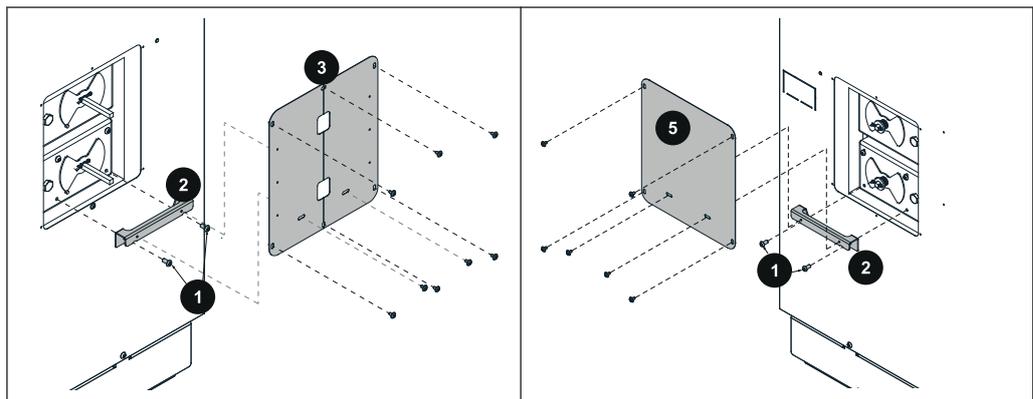
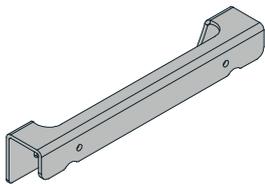
- Vormontierte Buchse (1) von Breitbandsonde (2) abschrauben
- Buchse (1) in Abgasstutzen eindrehen und leicht festziehen
- Breitbandsonde (2) in Buchse am Abgasstutzen eindrehen und mit Sechskant-Schlüssel (22 mm) leicht festziehen
- Abgasfühler (3) so einschieben, dass noch ca. 20 mm aus der Hülse ragen und Position mit Flügelschraube (4) fixieren
- Verlängerungskabel für Breitbandsonde anstecken



- Kesselfühler und STB-Kapillar mit Andruckfeder (1) in vormontierte Tauchhülse (2) bei Kesselvorlauf schieben
- Kabel von Breitbandsonde, Abgas- und Kesselfühler sowie STB-Kapillar über den Kabelkanal zum Regelungskasten verlegen
 - Überlängen im Kabelkanal verstauen

4.5.12 Stellmotoren montieren

HINWEIS! Die Abbildungen zeigen einen Kessel mit Stellmotoren rechts



- Auf beiden Seiten die Schrauben (1) an der Unterkante des unteren Luftkanals lösen und mit diesen Schrauben die Haltebügel (2) am Kanal fixieren
 - Dient zur Stabilisierung der Isolierseitenteile

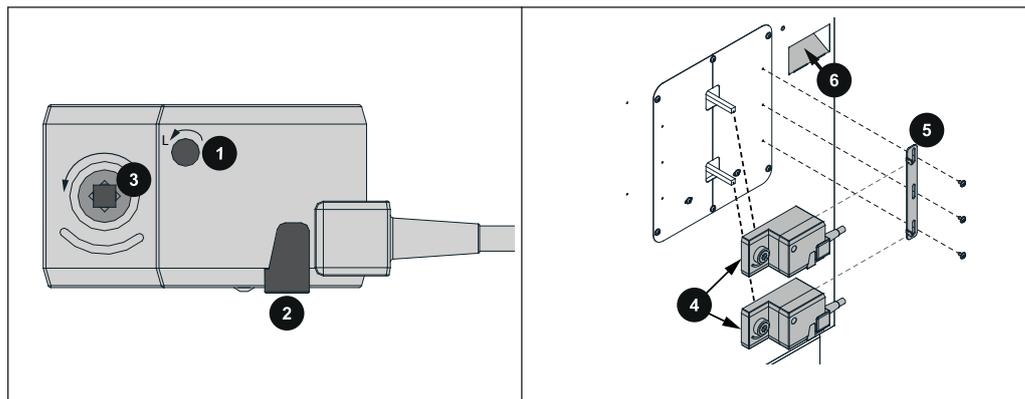
An der Seite der Stellmotoren:

- Zweigeteiltes Abdeckblech (3) mit gewindefurchenden Schrauben am Isolierseitenteil und am Haltebügel (1) montieren

An der gegenüberliegenden Seite:

- Abdeckblech (5) mit gewindefurchenden Schrauben am Isolierseitenteil und am Haltebügel (1) montieren

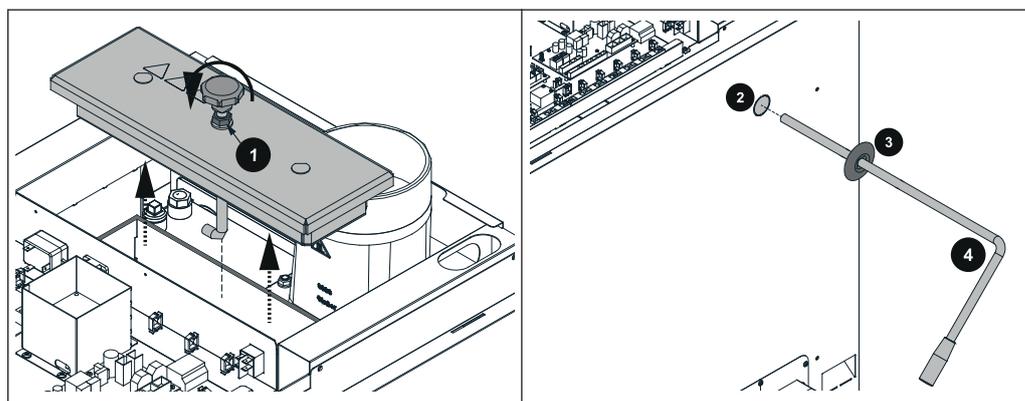
- Überprüfen, dass die Luftklappen am Anschlag stehen und geschlossen sind



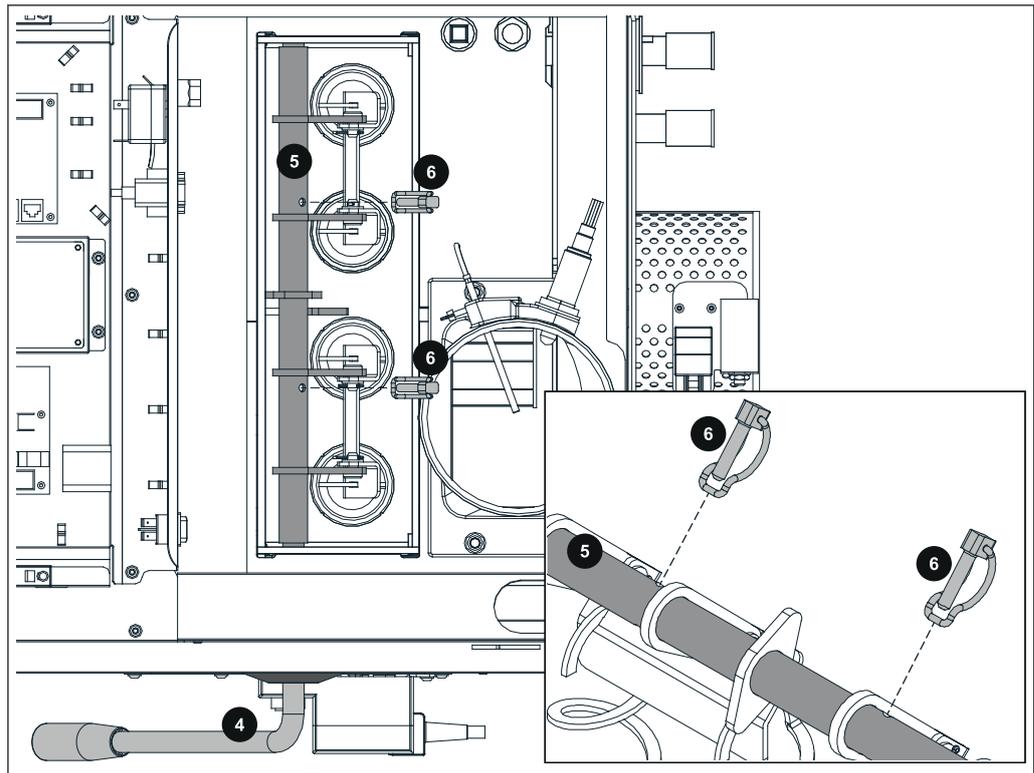
- Drehrichtung des Stellmotors (1) auf links (L) stellen
- Entriegelungstaste (2) drücken und Antrieb für die Welle zur Luftführung (3) bis zum Anschlag nach links drehen
- Stellmotoren (4) an den Luftgestängen aufstecken
- Drehmomentstütze (5) platzieren und die Schrauben leicht anziehen
- Stellmotoren (4) gerade ausrichten und Schrauben an der Drehmomentstütze festziehen
- Vorgestanzte Öffnung für Kabelkanal an der Isolierung eindrücken (6)
- Aufkleber am Ende der Kabeln der Stellmotoren anbringen
 - ➔ Primärluft = oberer Stellmotor / Sekundärluft = unterer Stellmotor
- Kabel von beiden Stellmotoren über Kabelkanal nach oben zur Regelung verlegen

4.5.13 WOS-Technik montieren

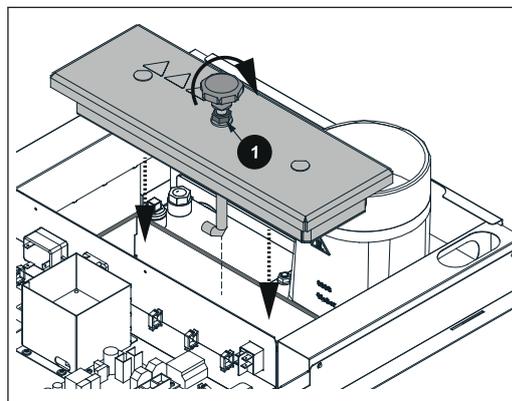
S4 Turbo 15-28



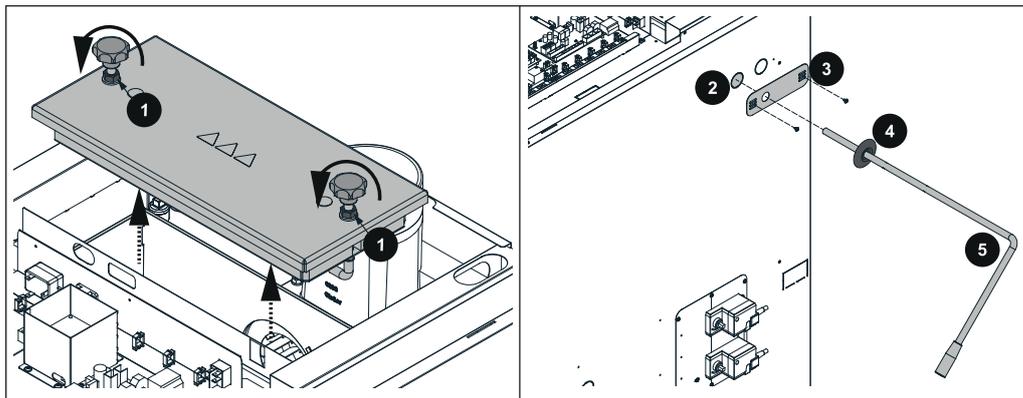
- Kontermutter (1) am Griff lockern
- Griff gegen Uhrzeigersinn drehen und Wärmetauscher-Deckel abnehmen
- Vorgestanzte Ausnehmung (2) am Isolierseitenteil an der Seite der Messingbuchse entfernen
 - ➔ Überstände mit einer Halbrundfeile ausfeilen und entgraten
- Kunststoffabdeckung (3) auf WOS-Hebel (4) aufschieben
- WOS-Hebel (4) von außen durch Halterohr schieben



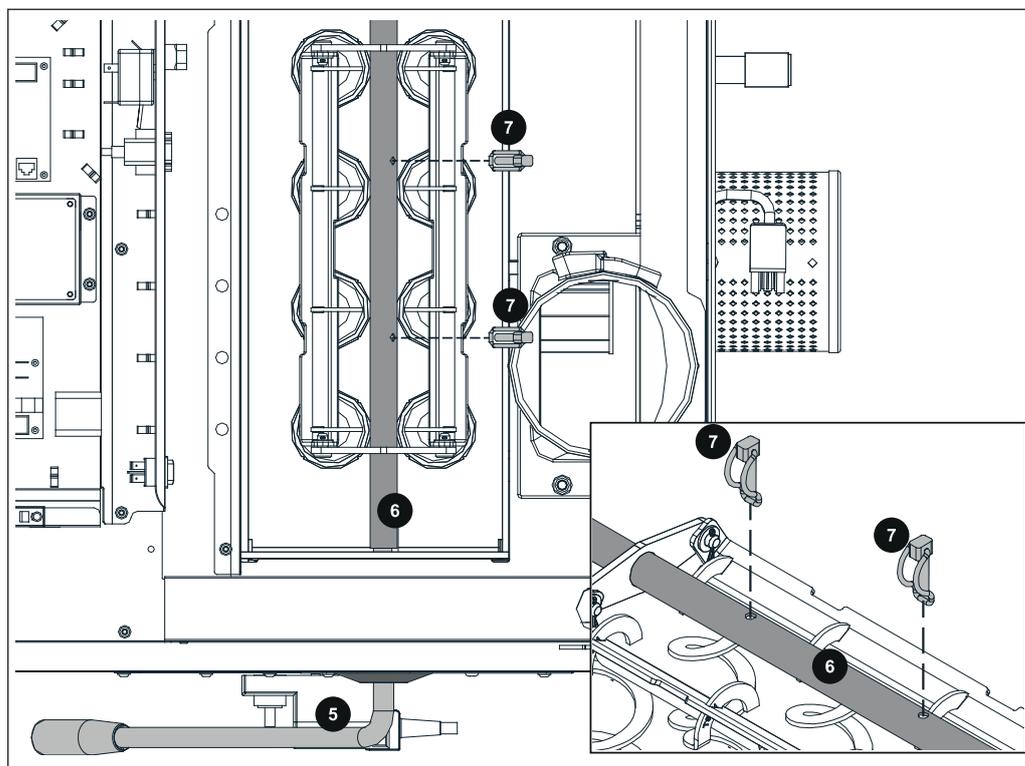
- WOS-Hebel (4) am Halterohr (5) mit zwei Rohrklappstecker (6) fixieren



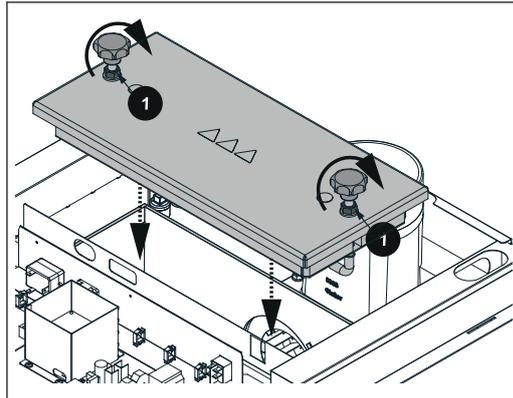
- Wärmetauscher-Deckel aufsetzen
- Griff des Wärmetauscher-Deckels im Uhrzeigersinn drehen
- Griff mit Kontermutter (1) gegen Verdrehen sichern

S4 Turbo 32-40

- Kontermutter (1) am Griff lockern
- Griff gegen Uhrzeigersinn drehen und Wärmetauscher-Deckel abnehmen
- Vordere vorgestanzte Ausnehmung am Isolierseitenteil (2) an der Seite der Messingbuchse entfernen
 - ➔ Überstände mit einer Halbrundfeile ausfeilen und entgraten
- Blende (3) montieren
- Kunststoffabdeckung (4) auf WOS-Hebel (5) aufschieben
- WOS-Hebel (5) von außen durch Halterohr schieben



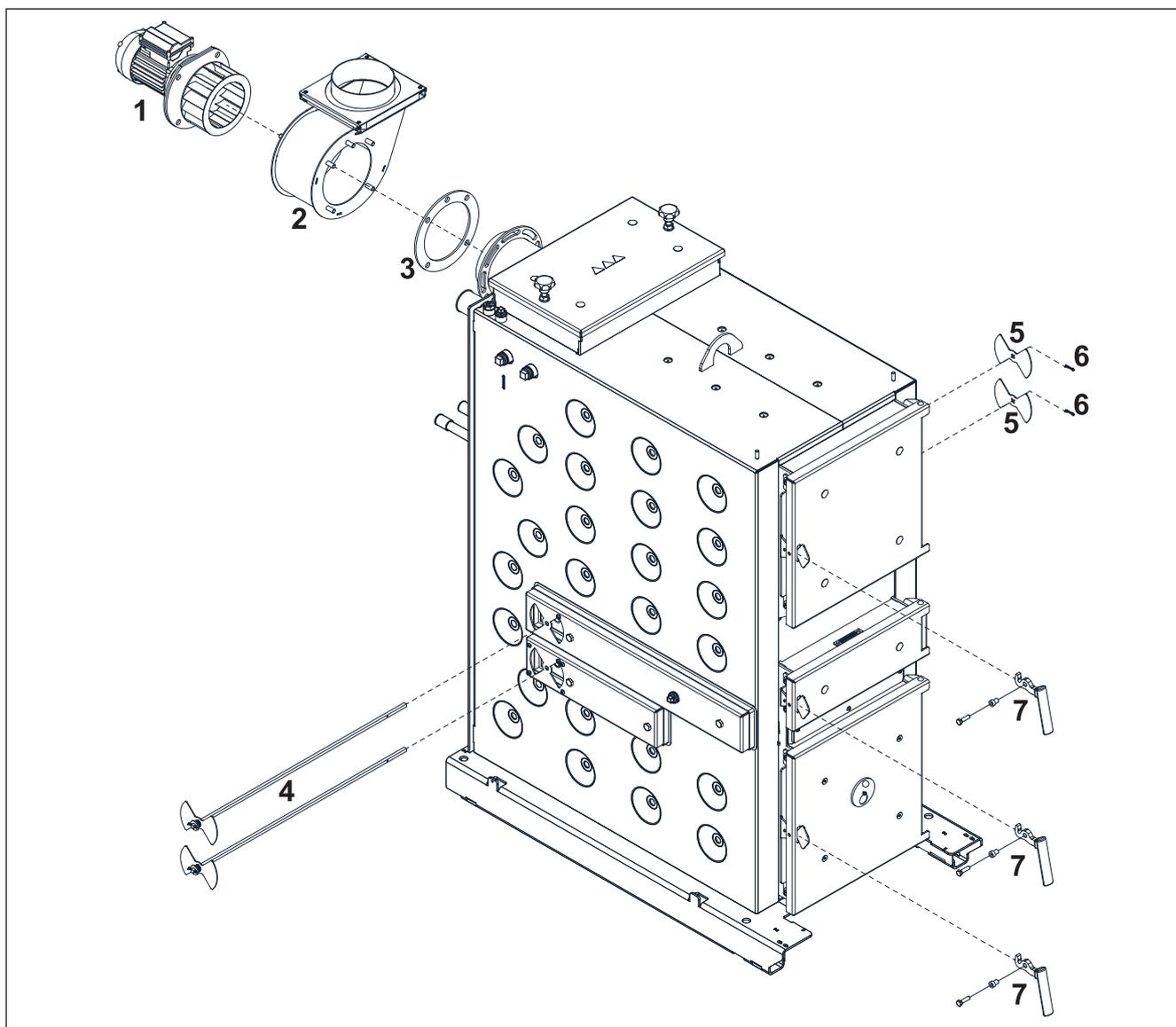
- WOS-Hebel (5) am Halterohr (6) mit zwei Rohrklappstecker (7) fixieren



- Wärmetauscher-Deckel aufsetzen
- Griff des Wärmetauscher-Deckels im Uhrzeigersinn drehen
- Griff mit Kontermutter (1) gegen Verdrehen sichern

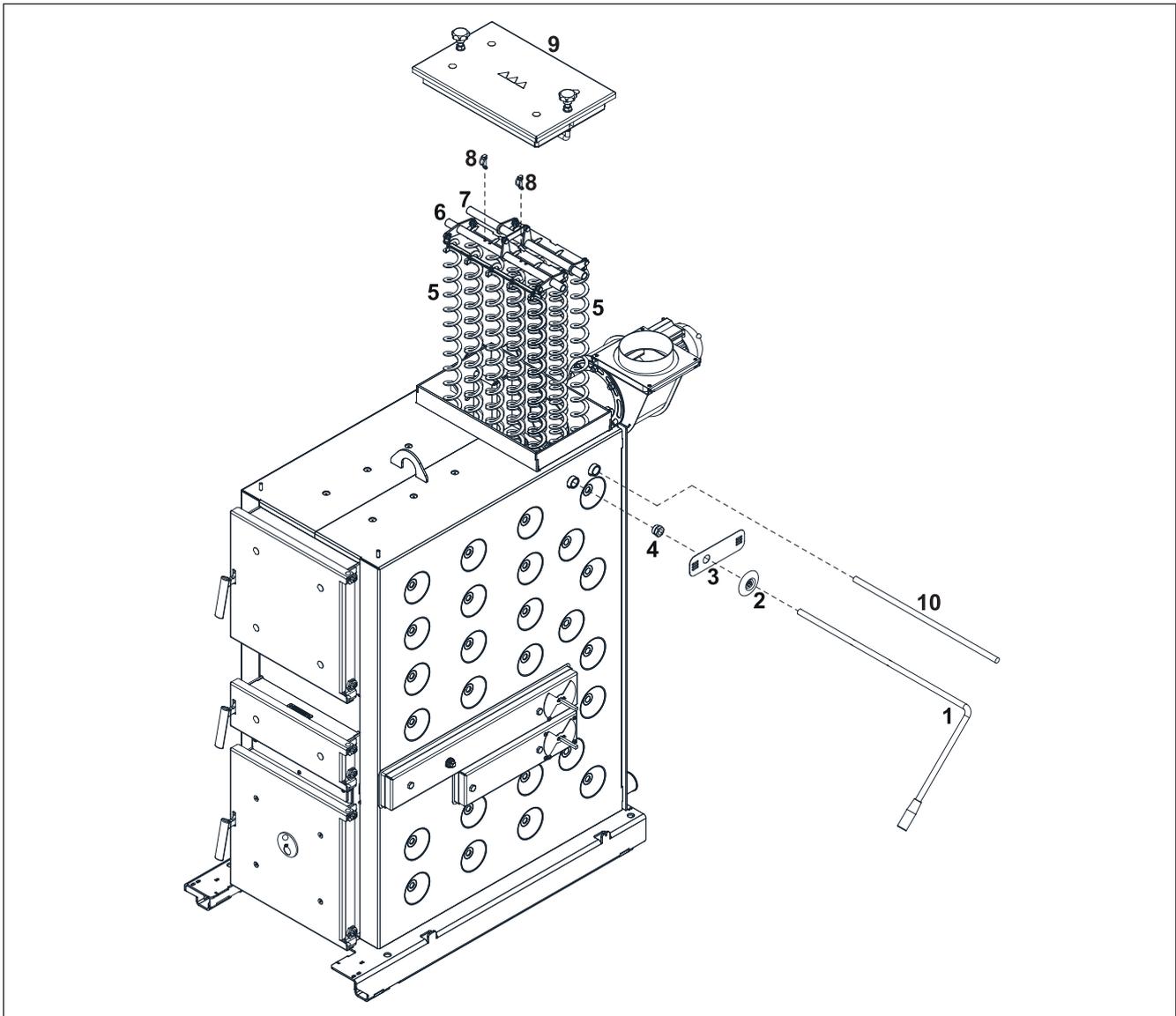
4.6 S4 Turbo 50-60 montieren

4.6.1 Montageübersicht

Luftführung

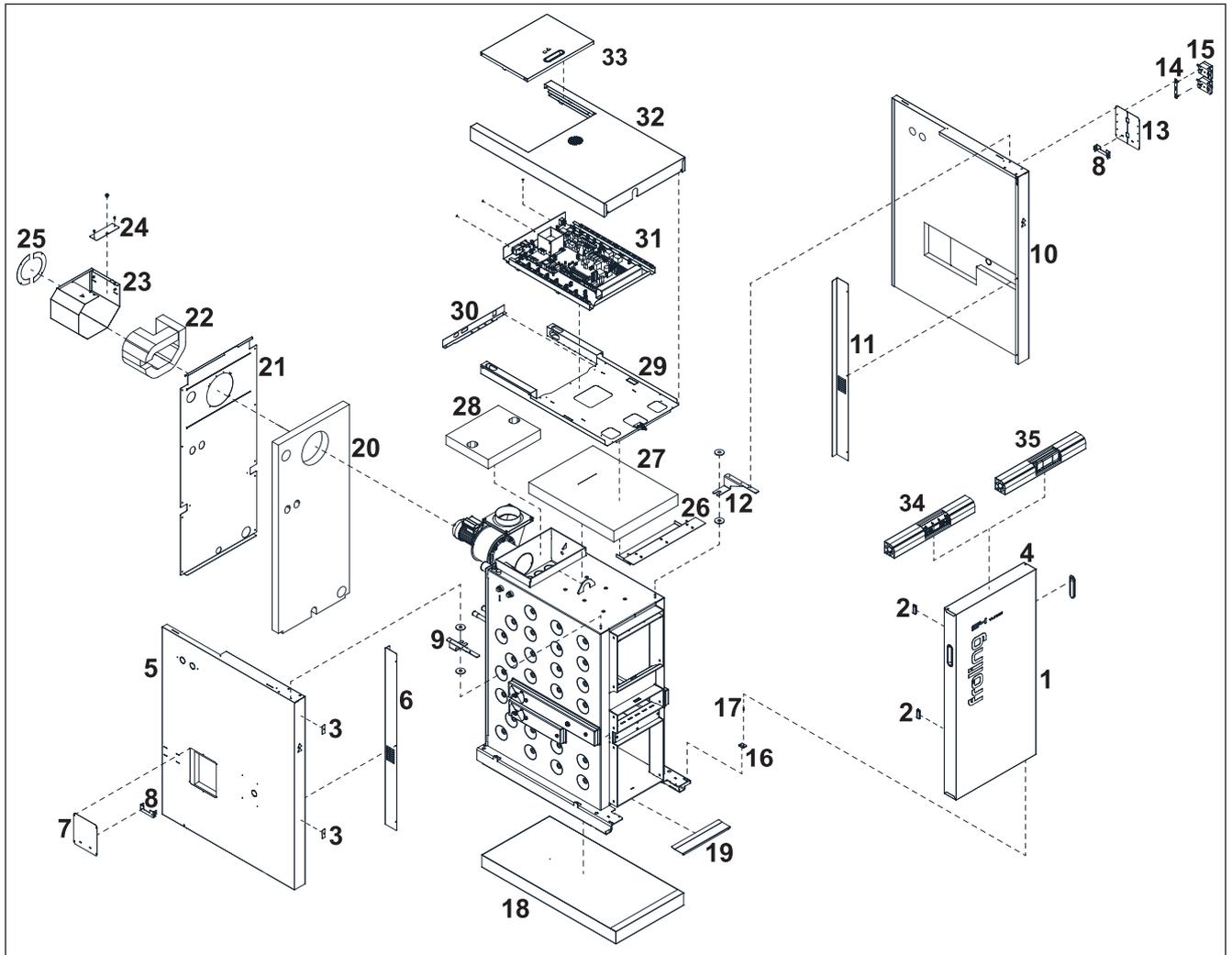
Pos.	Menge [Stk.]	Benennung
1	1	Saugzuggebläse
2	1	Saugzuggehäuse
3	1	Mineralfaser-Dichtung
4	2	Luftgestänge mit Luftklappe und Feder
5	2	Luftklappe
6	2	Splint
7	3	Türgriff mit Bundbuchse und Schrauben

WOS-Technik



Pos.	Menge [Stk.]	Benennung
1	1	WOS Hebel
2	1	Kunststoffabdeckung
3	1	Blende
4	1	Messingbuchse
5	14	WOS-Wirbulator
6	1	Halterohr WOS zweifach
7	1	Halterohr WOS einfach
8	2	Rohrklapstecker
9	1	WOS-Deckel
10	1	Welle

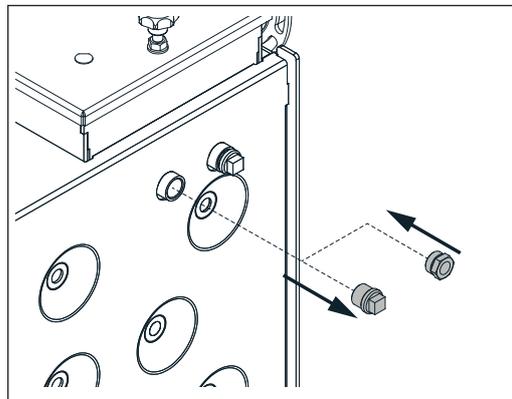
Isolierung



Pos.	Stk.	Benennung	Pos.	Stk.	Benennung	Pos.	Stk.	Benennung
1	1	Isoliertür	13	2	Abdeckblech Stellmotor	25	2	Saugzugblende
2	2	Magnetschnapper	14	1	Drehmomentstütze	26	1	Oberes Distanzblech
3	2	Gegenplatte zu Magnetschnapper	15	2	Stellmotor	27	1	Wärmedämm-Matte oben
4	4	Bundbuchse	16	1	Türhalterung	28	1	Wärmedämm-Matte oben/hinten
5	1	Isolierseitenteil links	17	1	Passkerbstift	29	1	Regelungsblech
6	1	Isolierblende links	18	1	Bodenisolierung	30	1	Blende
7	1	Abdeckblech	19	1	Isolierblende unten	31	1	Regelungskasten
8	2	Haltebügel	20	1	Hintere Wärmedämmung	32	1	Regelungsabdeckung
9	1	Isolierhalterung links mit 2 Beilagscheiben	21	1	Rückenteil	33	1	Isolierdeckel hinten
10	1	Isolierseitenteil rechts	22	1	Wärmedämmung Saugzug	34	1	Bedienteil Tasten

Pos.	Stk.	Benennung	Pos.	Stk.	Benennung	Pos.	Stk.	Benennung
11	1	Isolierblende rechts	23	1	Verkleidung Saugzug	35	1	Bedienteil Touch (Option)
12	1	Isolierhalterung rechts mit 2 Beilagscheiben	24	1	Blende Saugzugverkleidung mit Zugentlastung			

4.6.2 Buchse für WOS-Hebel montieren



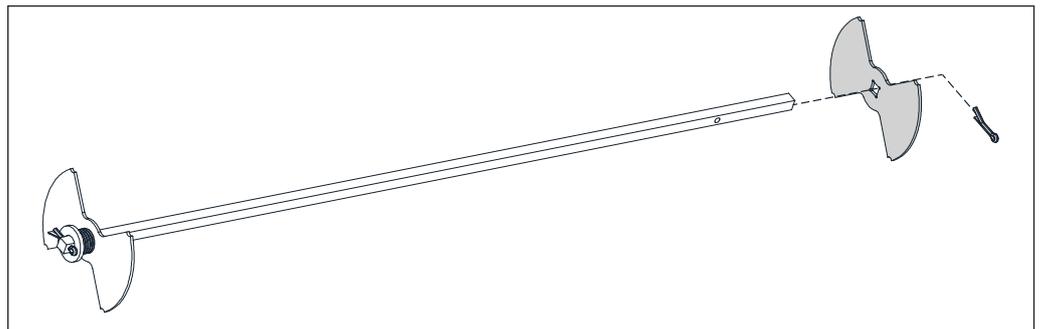
- Gewindestopfen an der Seite entfernen, an der später der WOS-Hebel angebracht wird und durch Messingbuchse ersetzen
 - Gewindestopfen der näher an der Kesselvorderseite ist entfernen
 - Messingbuchse mit Sechskant-Schlüssel (27 mm) festziehen

4.6.3 Luftgestänge für Primär- und Sekundärluft montieren

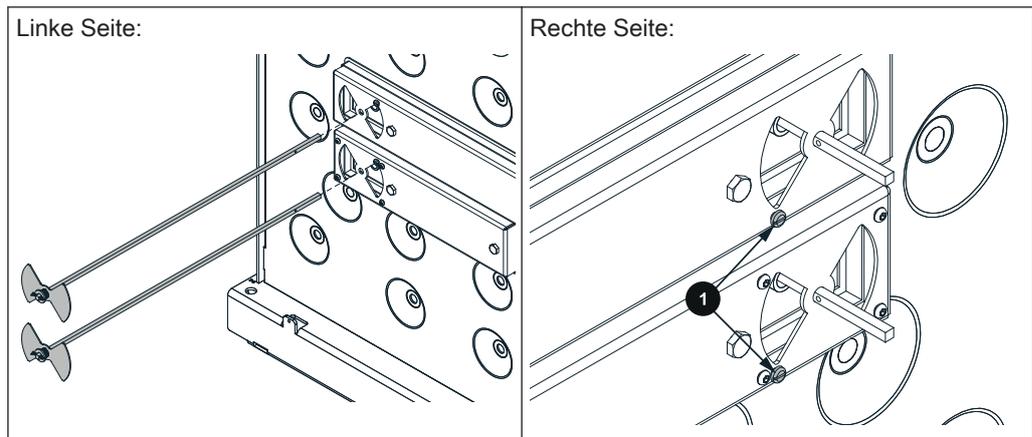
Stellmotoren können entweder an der linken oder rechten Seite am Kessel montiert werden. Auslieferungszustand: Stellmotoren rechts

HINWEIS! Die Anschlagschrauben am Luftkanal müssen sich auf Seite der Stellmotoren befinden!

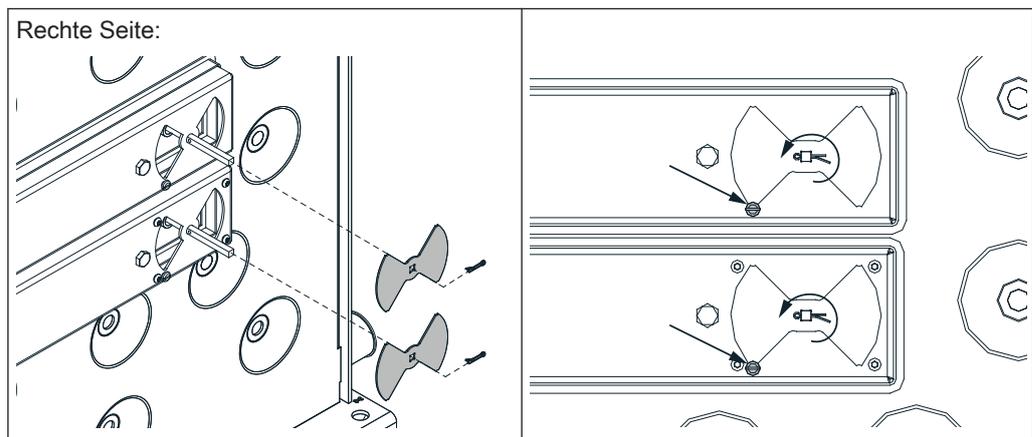
HINWEIS! Wenn nicht anders angegeben gilt die Bezeichnung für links und rechts immer ausgehend von vor dem Kessel stehend



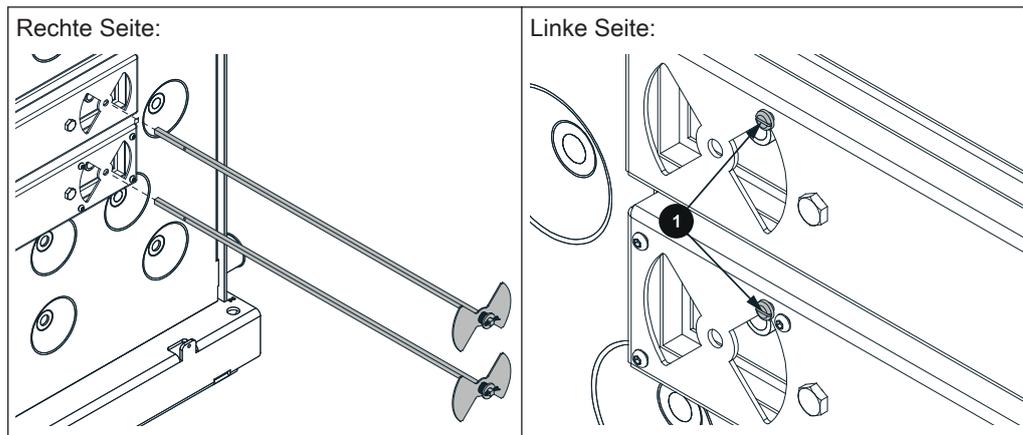
- Splint an beiden Luftgestängen gegenüber Feder demontieren und jeweils eine Luftklappe abziehen
 - Luftgestänge sind im Karton mit der Isolierung verpackt

Stellmotoren rechts

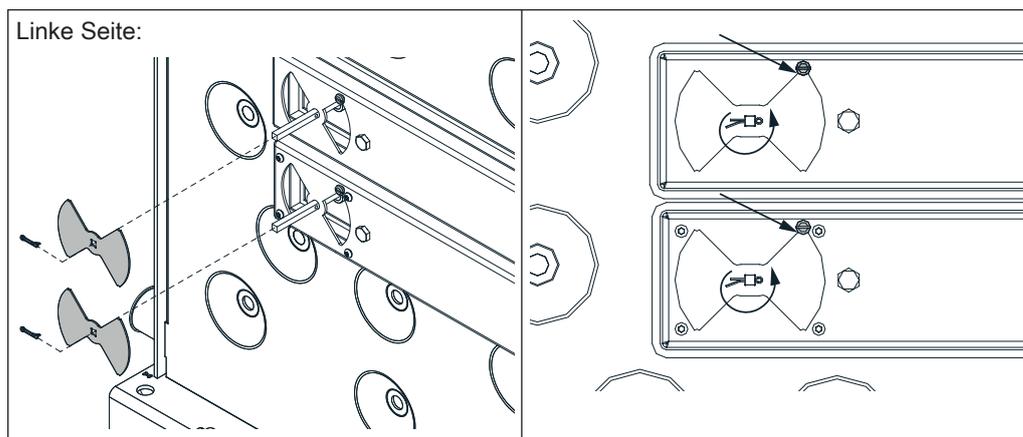
- Beide Luftgestänge an der linken Seite des Kessels einführen
 - ↳ Luftklappen mit Feder liegen an den linken Luftkanälen an!
- Anschlagschrauben (1) am unteren und oberen Luftkanal an der rechten Seite des Kessels soweit lösen, dass die Luftklappe später am Gewinde anschlagen kann
- Anschlagschrauben am unteren und oberen Luftkanal an der linken Seite des Kessels demontieren



- Luftklappen an der rechten Seite auf Luftgestänge stecken und mit Splint sichern
 - ↳ ACHTUNG: Luftklappen müssen sich in gleicher Stellung befinden wie die gegenüberliegenden!
- Beide Luftgestänge bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen
 - ↳ Auf Leichtgängigkeit der Luftgestänge achten

Stellmotoren links

- Beide Luftgestänge an der rechten Seite des Kessels einführen
 - ➔ Die Luftklappen mit Feder liegen an den rechten Luftkanälen an!
- Anschlagschrauben (1) am unteren und oberen Luftkanal an der linken Seite des Kessels soweit lösen, dass die Luftklappe später am Gewinde anschlagen kann
- Anschlagschrauben am unteren und oberen Luftkanal an der rechten Seite des Kessels demontieren

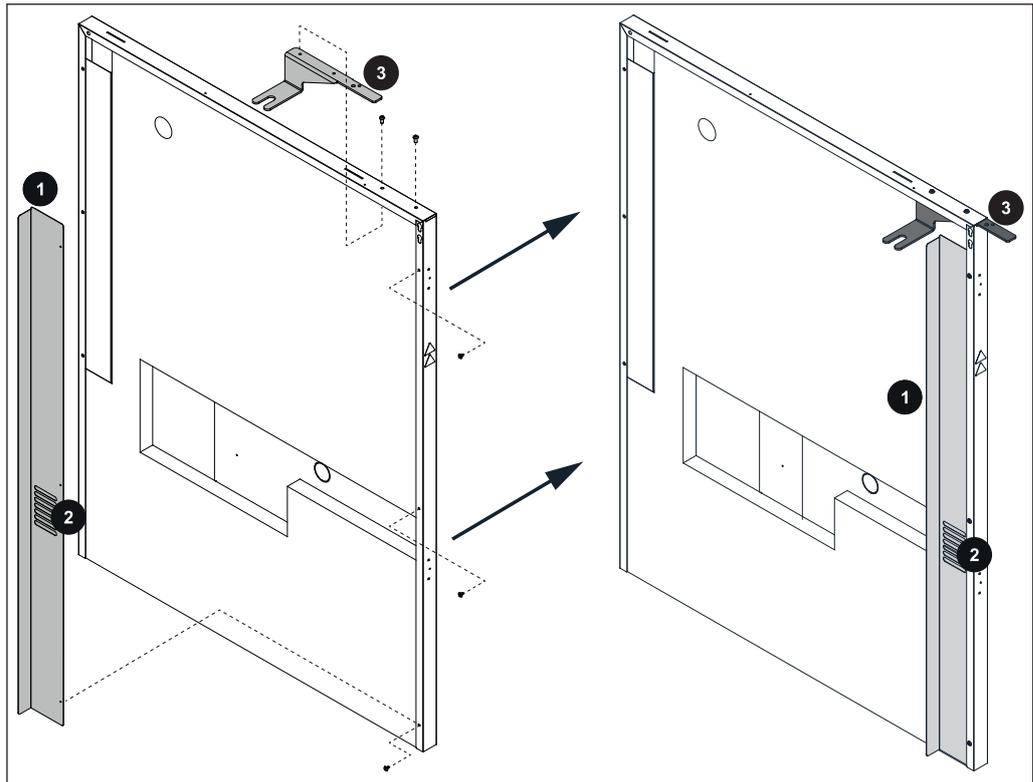


- Luftklappen an der linken Seite auf die Luftgestänge stecken und mit Splint sichern
 - ➔ ACHTUNG: Luftklappen müssen sich in der gleichen Stellung befinden wie die gegenüberliegenden!
- Beide Luftgestänge bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen
 - ➔ Auf Leichtgängigkeit der Luftgestänge achten

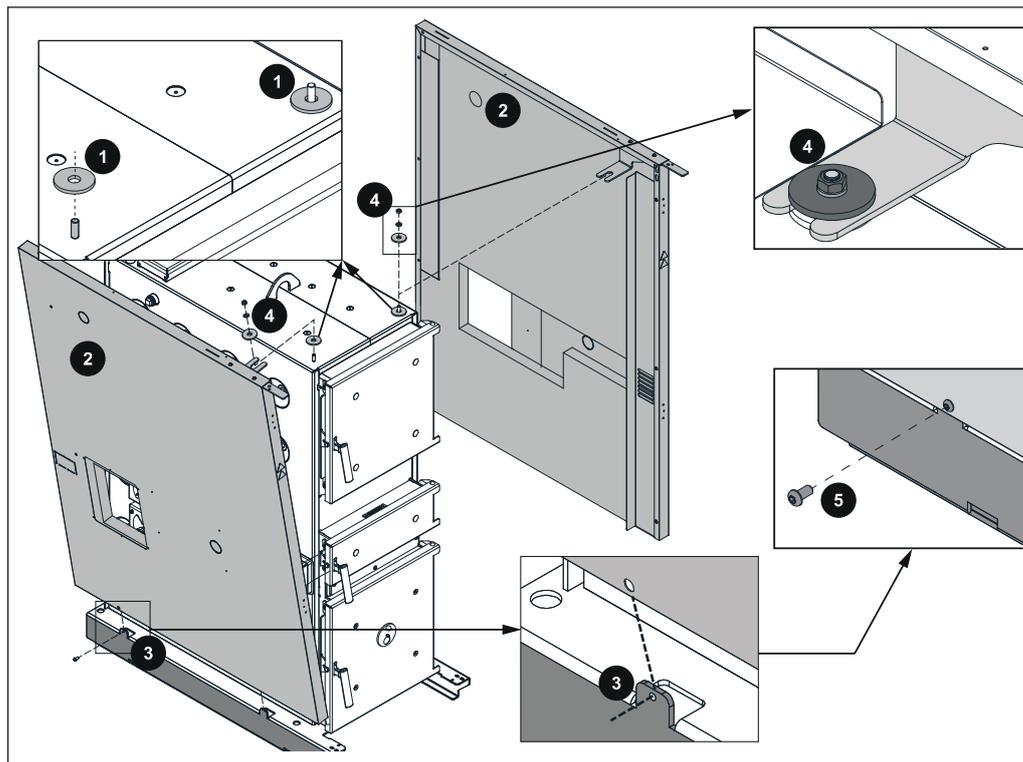
4.6.4 Isolierung montieren

HINWEIS

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

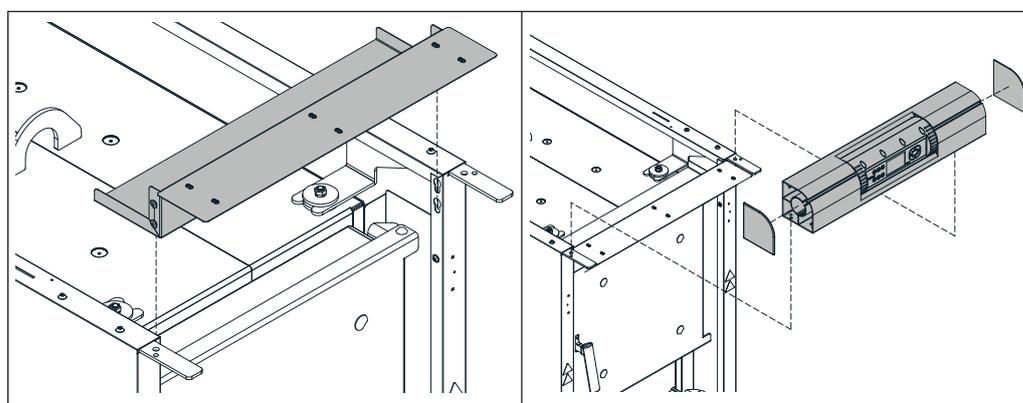


- Die beiden L-förmigen Isolierblenden (1) bei den Isolierseitenteilen links und rechts einstecken und mit gewindefurchenden Schrauben fixieren
 - ↳ Geschlitzte Bereiche (2) liegen am Dämm-Material an
- Isolierhalterungen (3) bei beiden Isolierseitenteilen einfädeln und mit gewindefurchenden Schrauben befestigen

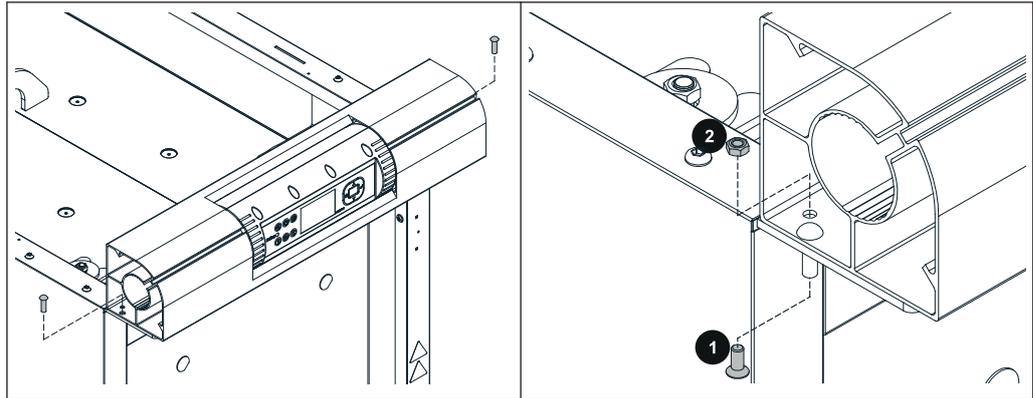


- Je eine große Beilagscheibe (1) auf die Gewindebolzen rechts und links oben am Kessel auflegen
- Isolierseitenteile (2) am Kessel-Sockel bei Lasche (3) einfädeln und an den Kessel drücken
 - ➔ Bohrung am Isolierseitenteil muss mit Bohrung in der Lasche (3) übereinstimmen
- Isolierseitenteile (2) mit Isolierhalterungen oben am Gewindebolzen positionieren und mit großer und kleiner Beilagscheibe sowie Mutter leicht fixieren (4)
- Isolierseitenteile (2) rechts und links unten bei der Lasche am Kessel-Sockel mit gewindefurchenden Schrauben befestigen (5)

4.6.5 Bedienteil montieren

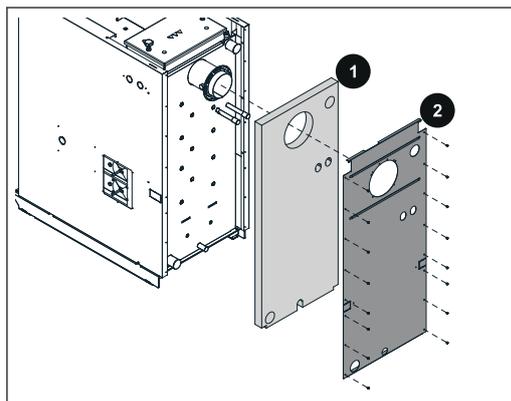


- Oberes Distanzblech an den Nieten zwischen den Isolierseitenteilen einhängen
- Bedienteil aufsetzen und Endkappen auf beiden Seiten abnehmen



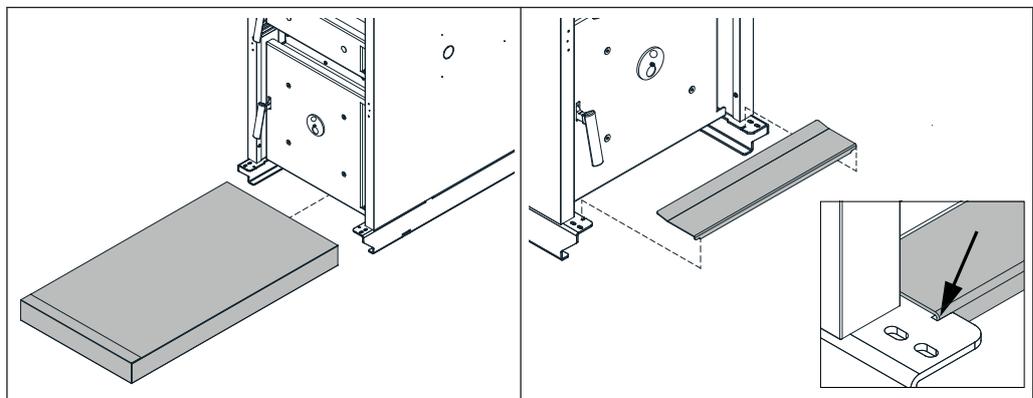
- Scharnierbolzen für Isoliertür an der Seite des Türanschlags von oben durchstecken
- Bedienteil von unten mit Senkkopfschraube M5 x 12 mm (1) und Muttern (2) links und rechts an den Halterungen fixieren

4.6.6 Rückenteil montieren



- Hintere Wärmedämmung (1) an der Rückseite des Kessels positionieren
- Isolier-Rückenteil (2) am Seitenteil fixieren

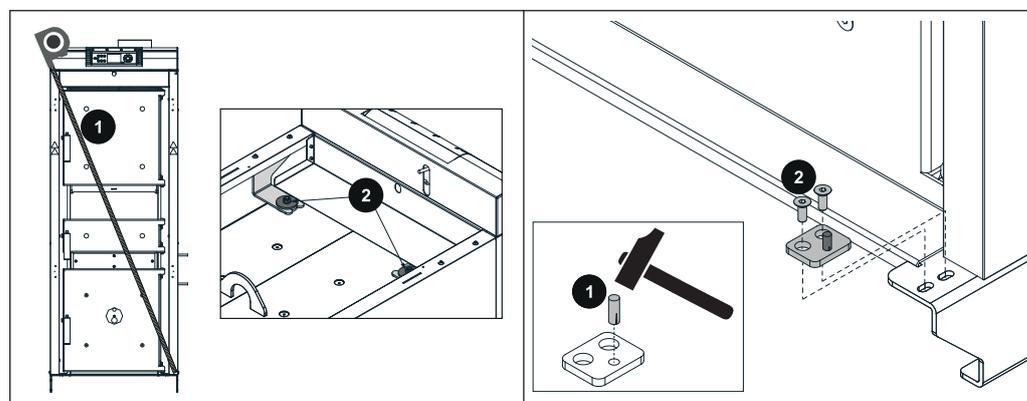
4.6.7 Bodenisolierung montieren



- Bodenisolierung einschieben
- Isolierblende unter Brennkammertür einschieben
 - Gekantete Laschen links und rechts in Ausnehmung am Kesselsockel einhaken

4.6.8 Isoliertür montieren

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

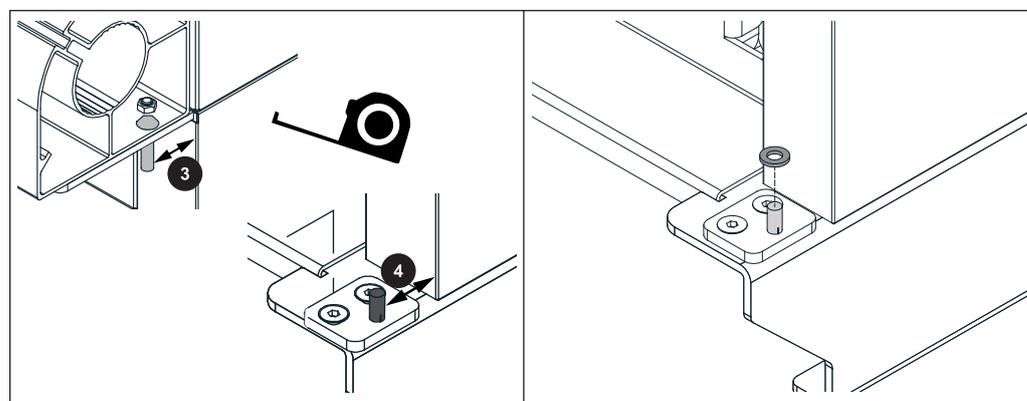


- Beide Diagonalen messen (1) und Isolierseitenteile so ausrichten, dass beide Diagonalen gleich sind
 - ➔ Bei Bedarf Lager der Seitenteile korrigieren
- Muttern an den beiden Isoliertürhalterungen festziehen

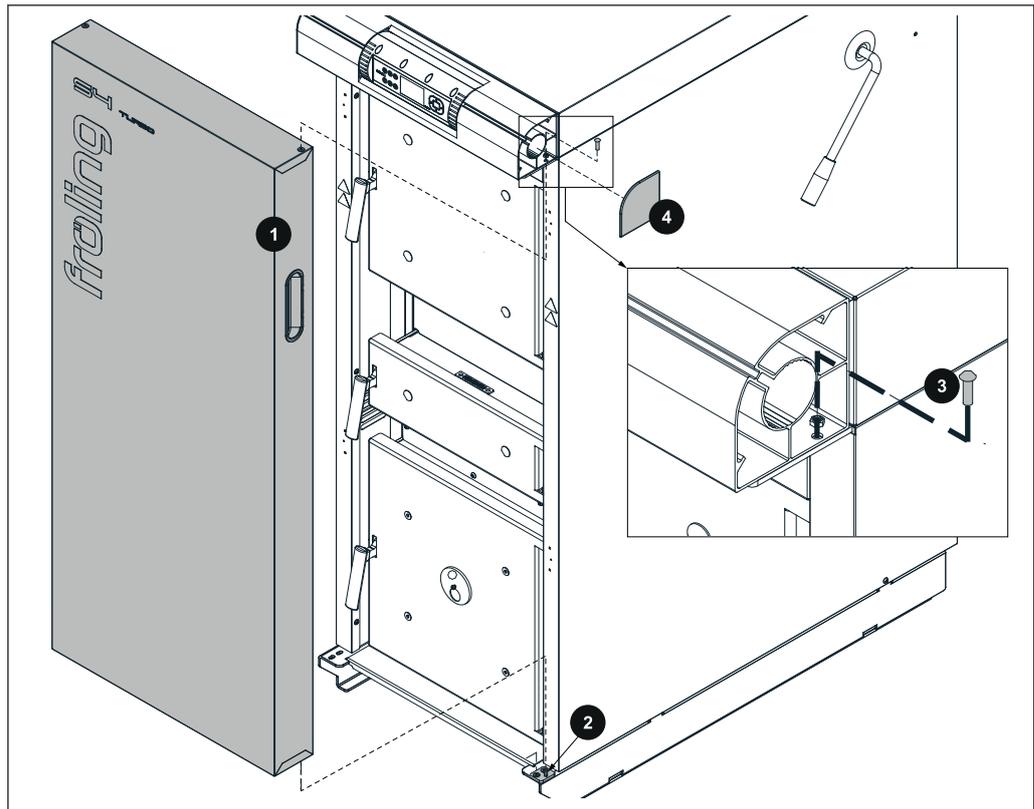
Untere Türhalterung auf planer Fläche auflegen und Passkerbstift (1) einschlagen

Untere Türhalterung mit Passkerbstift an der Außenseite am Kesselsockel montieren

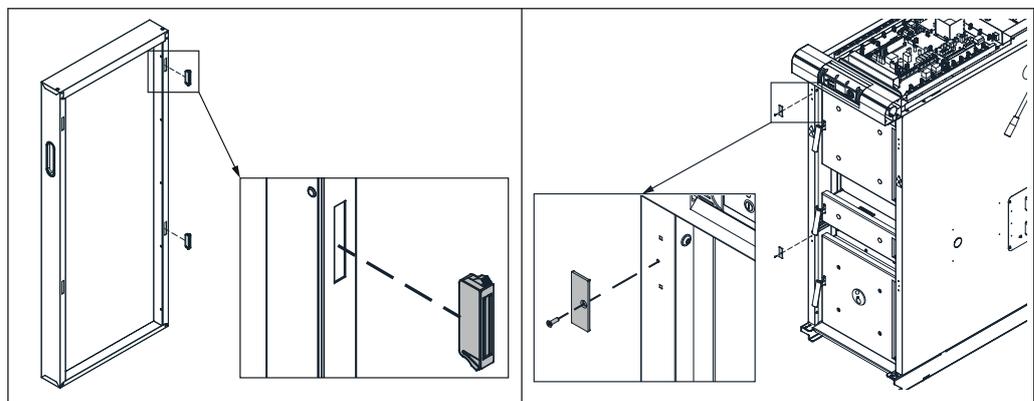
Innensechskant-Schrauben M6x12 (2) nur leicht anziehen



- Abstand vom Isolierseitenteil zum Scharnierbolzen an der oberen Halterung messen (3)
- Abstand vom Isolierseitenteil zum Passkerbstift an der unteren Türhalterung messen (4)
 - ➔ Beide Abstände müssen ident sein!
- Wenn erforderlich, Lage der unteren Türhalterung korrigieren und mit Innensechskant-Schrauben fixieren
- Beilagscheibe am Passkerbstift positionieren

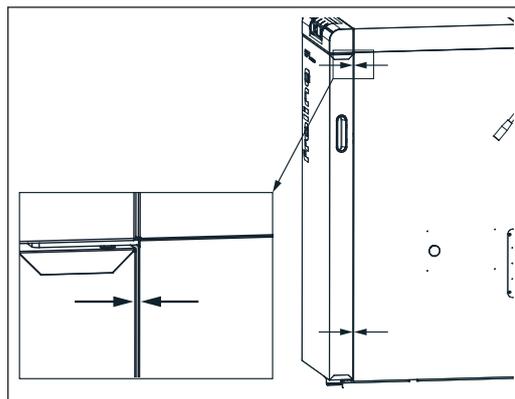


- Isoliertür (1) unten am Passkerbstift (2) einhängen und oben mit Scharnierbolzen (3) fixieren
- Endkappen des Bedienteils (4) auf beiden Seiten anbringen



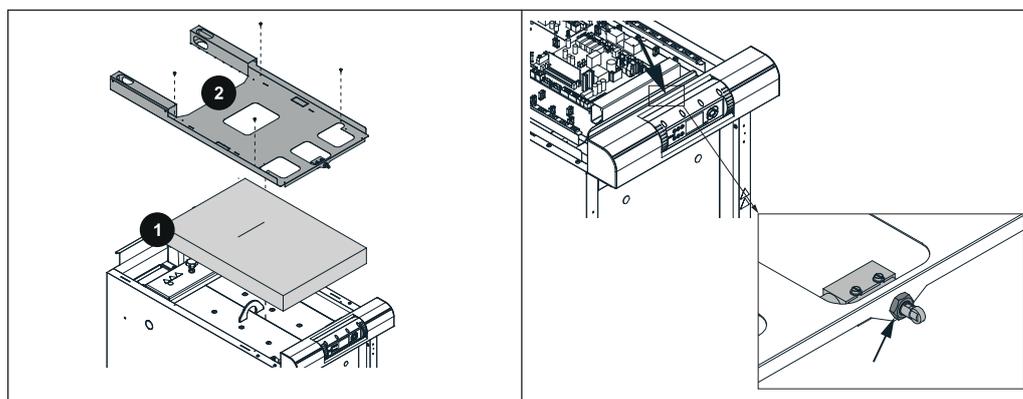
An der dem Türanschlag gegenüberliegenden Seite:

- Magnetschnapper oben und unten an der Innenseite der Isoliertür einsetzen
- Gegenplatten für Magnetschnapper am Isolierseitenteil montieren

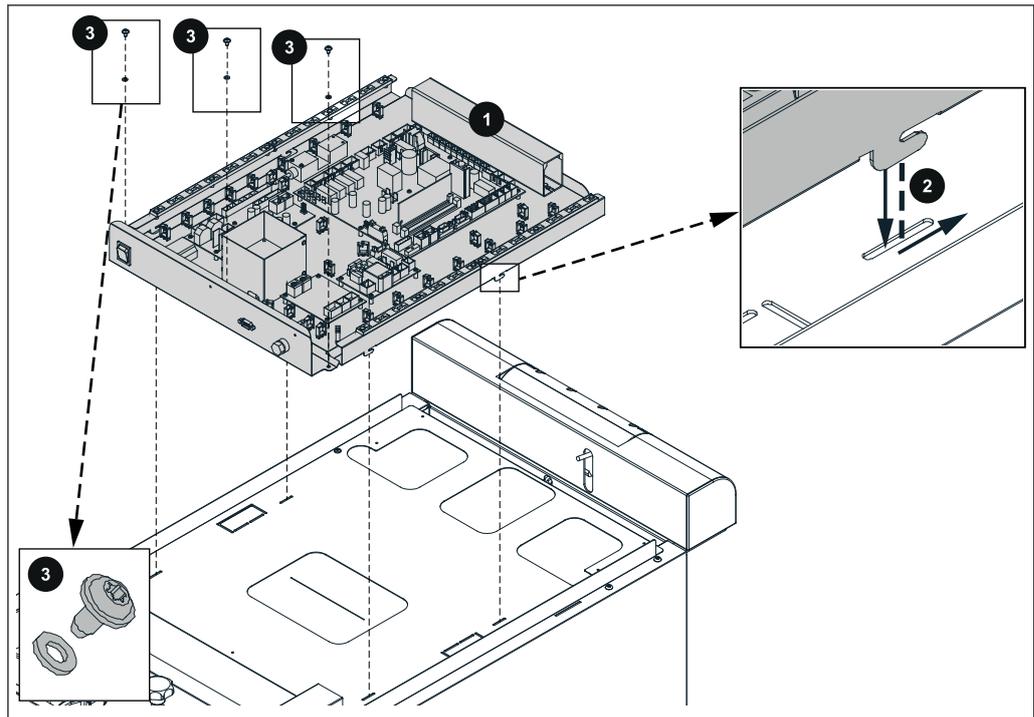


- Kontrollieren, dass der Luftspalt zwischen Isolierseitenteil und Isoliertür über die gesamte Höhe des Kessels gleichmäßig ist
 - ➔ Wenn erforderlich, Lage der unteren Türhalterung kontrollieren

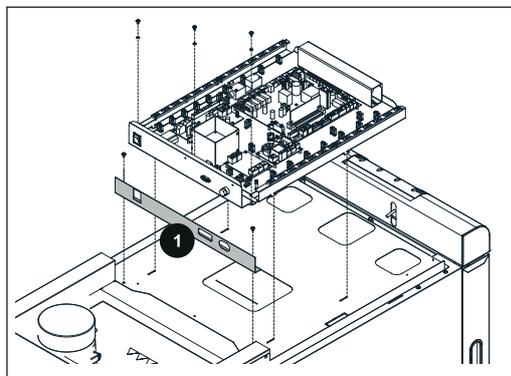
4.6.9 Regelung montieren



- Obere Wärmedämm-Matte (1) auflegen
 - ➔ Wärmedämm-Matte muss am vorderen Blech anliegen!
- Regelungsblech (2) mit vormontiertem Türkontaktschalter montieren
- Gewinde am Türkontaktschalter so einstellen, dass der Türkontaktschalter anspricht, wenn die Isoliertür geschlossen wird

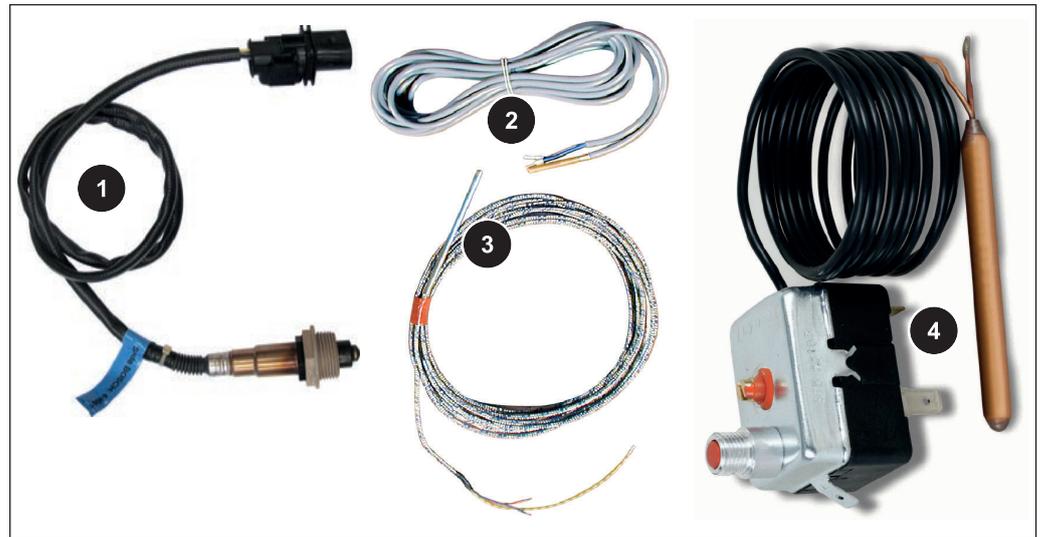


- Regelungskasten (1) mit den Laschen (2) in die Öffnung am Regelungsblech einfädeln und nach vorne schieben
- Regelungskasten (1) mit drei gewindefurchenden Schrauben inkl. Kontaktscheiben (3) fixieren

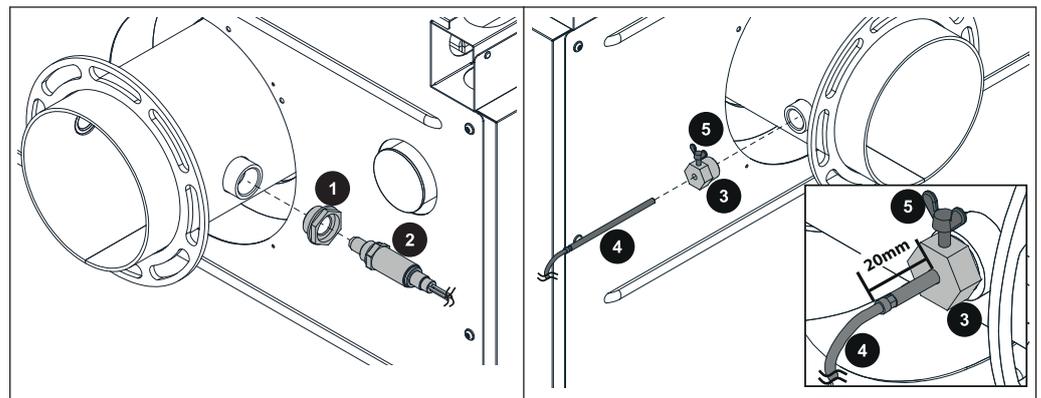


- Blende (1) an der Rückseite des Regelungsbleches montieren

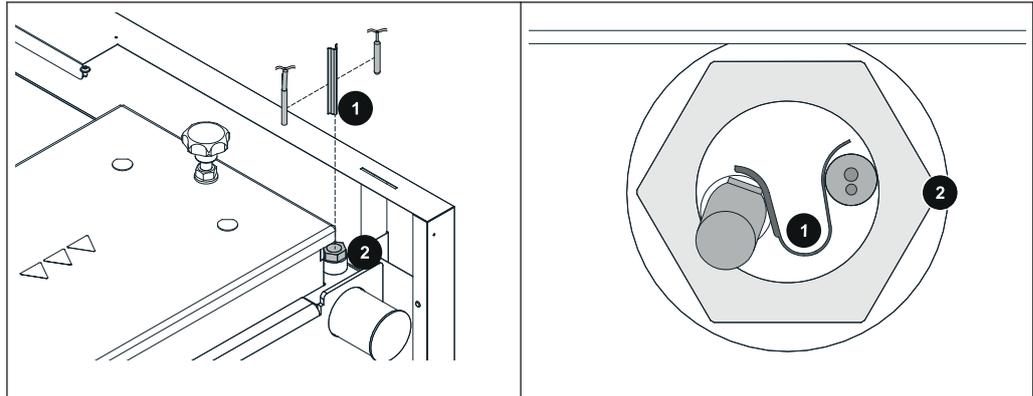
4.6.10 Breitbandsonde, Kesselfühler, Abgasfühler und STB montieren



1	Breitbandsonde	2	Kesselfühler
3	Abgasfühler mit Messingbuchse	4	STB (Sicherheits-Temperaturbegrenzer)



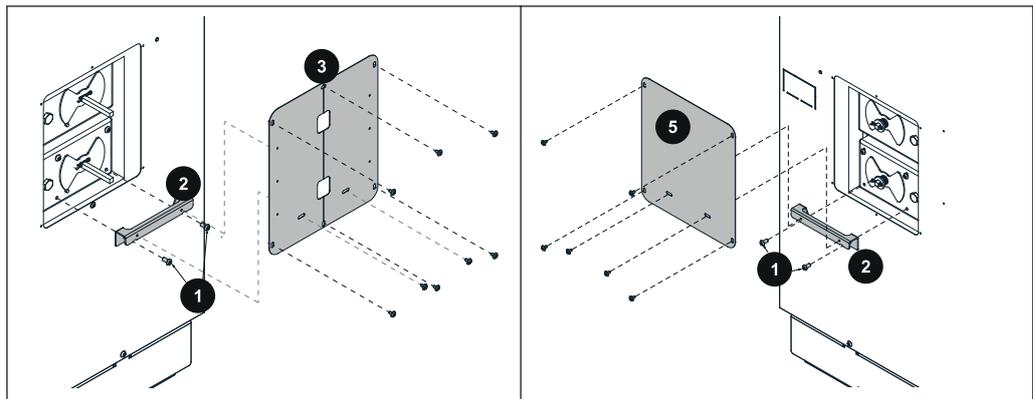
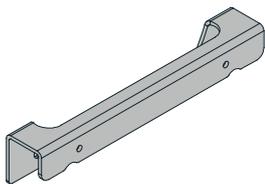
- Vormontierte Buchse (1) von Breitbandsonde (2) abschrauben
- Buchse (1) in Abgasstutzen eindrehen und leicht festziehen
- Breitbandsonde (2) in Buchse am Abgasstutzen eindrehen und mit Sechskant-Schlüssel (22 mm) leicht festziehen
- Messingbuchse für Abgasfühler (3) in Abgasstutzen eindrehen
- Abgasfühler (4) so einschieben, dass noch ca. 20 mm aus der Hülse ragen und Position mit Flügelschraube (5) fixieren
- Verlängerungskabel für Breitbandsonde anstecken



- Kesselfühler und STB-Kapillar mit Andruckfeder (1) in vormontierte Tauchhülse (2) bei Kesselvorlauf schieben
- Kabel von Breitbandsonde , Abgas- und Kesselfühler sowie STB-Kapillar über den Kabelkanal zum Regelungskasten verlegen
 - ➔ Überlängen im Kabelkanal verstauen

4.6.11 Stellmotoren montieren

HINWEIS! Die Abbildungen zeigen einen Kessel mit Stellmotoren rechts



- Auf beiden Seiten die Schrauben (1) an der Unterkante des unteren Luftkanals lösen und mit diesen Schrauben die Haltebügel (2) am Kanal fixieren
 - ➔ Dient zur Stabilisierung der Isolierseitenteile

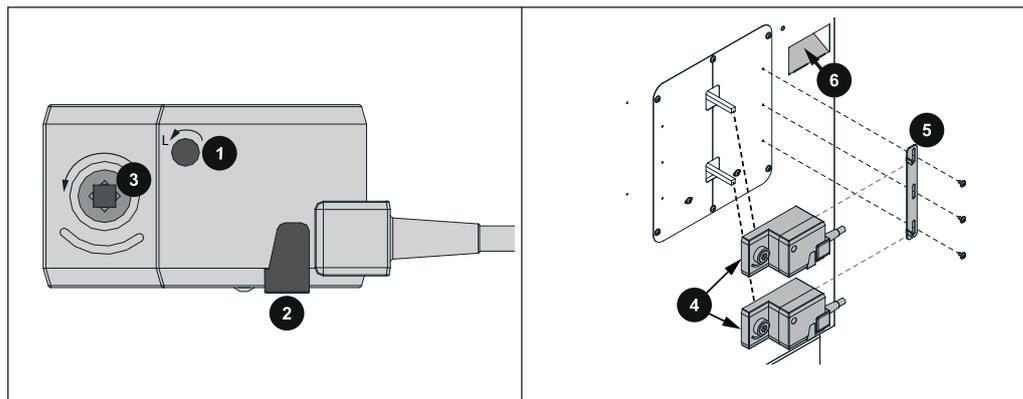
An der Seite der Stellmotoren:

- Zweigeteiltes Abdeckblech (3) mit gewindefurchenden Schrauben am Isolierseitenteil und am Haltebügel (1) montieren

An der gegenüberliegenden Seite:

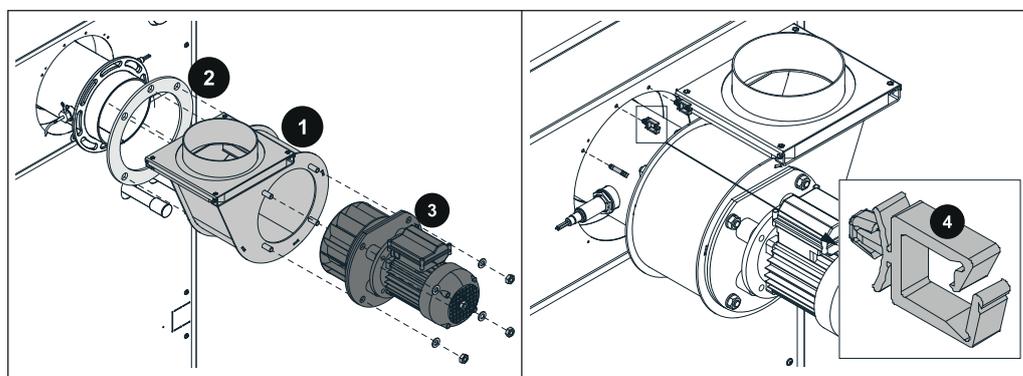
- Abdeckblech (5) mit gewindefurchenden Schrauben am Isolierseitenteil und am Haltebügel (1) montieren

- Überprüfen, dass die Luftklappen am Anschlag stehen und geschlossen sind

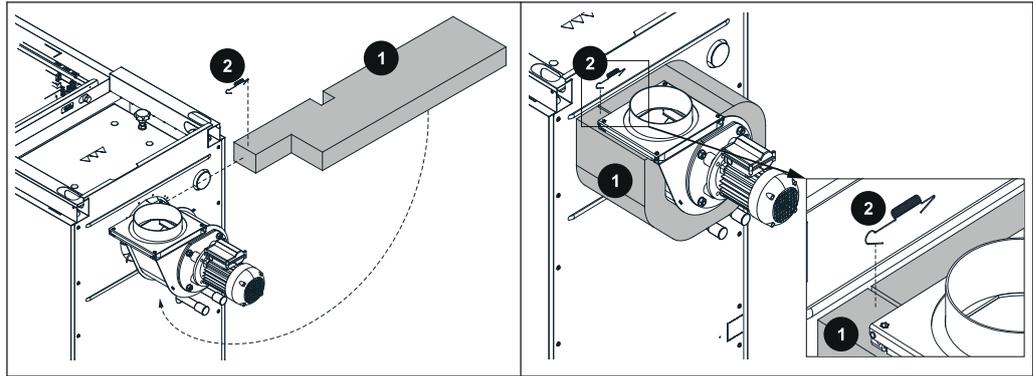


- Drehrichtung des Stellmotors (1) auf links (L) stellen
- Entriegelungstaste (2) drücken und Antrieb für die Welle zur Luftführung (3) bis zum Anschlag nach links drehen
- Stellmotoren (4) an den Luftgestängen aufstecken
- Drehmomentstütze (5) platzieren und die Schrauben leicht anziehen
- Stellmotoren (4) gerade ausrichten und Schrauben an der Drehmomentstütze festziehen
- Vorgestanzte Öffnung für Kabelkanal an der Isolierung eindrücken (6)
- Aufkleber am Ende der Kabeln der Stellmotoren anbringen
 - ➔ Primärluft = oberer Stellmotor / Sekundärluft = unterer Stellmotor
- Kabel von beiden Stellmotoren über Kabelkanal nach oben zur Regelung verlegen

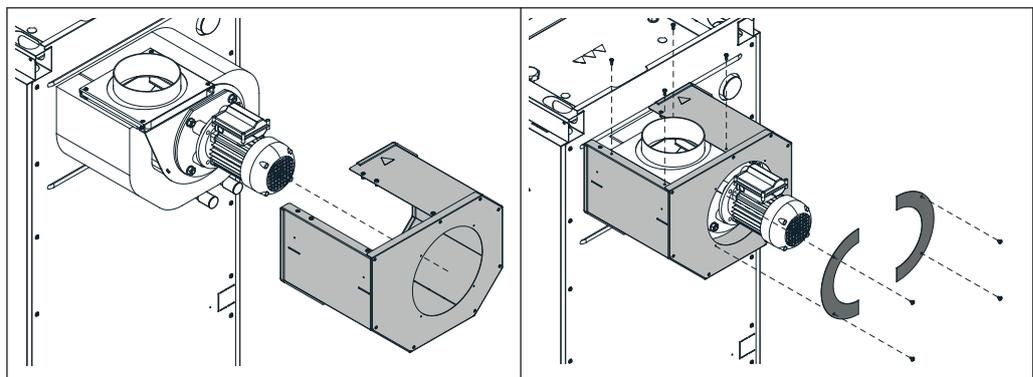
4.6.12 Saugzug montieren



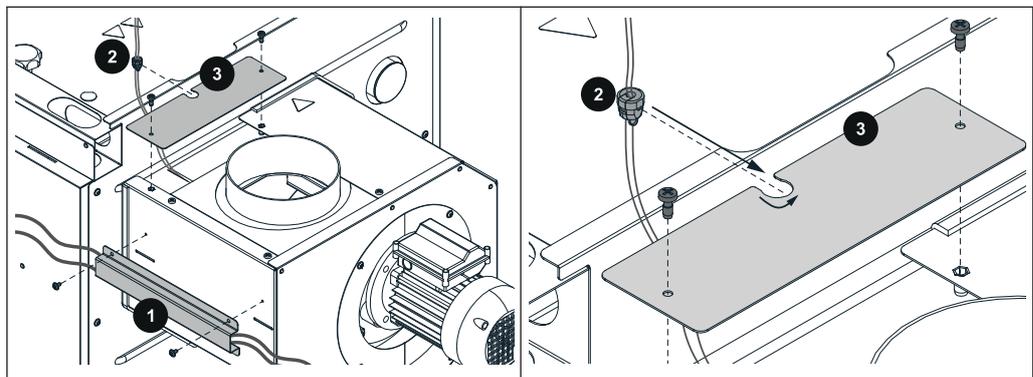
- Saugzuggehäuse (1) mit Mineralfaser-Dichtung (2) am Abgasstutzen montieren
- Saugzuggebläse (3) am Saugzuggehäuse (1) montieren
 - ➔ Achtung: Flansch nicht überspannen!
- Kabelführungen (4) oberhalb des Abgasstutzens in vorgesehene Bohrungen am Isolier-Rückenteil eindrücken
 - ➔ Kabel von Breitbandsonde und Abgasfühler in Kabelführungen einfädeln



- Wärmedämmung (1) um das Saugzuggehäuse wickeln und mit Spannfedern (2) fixieren

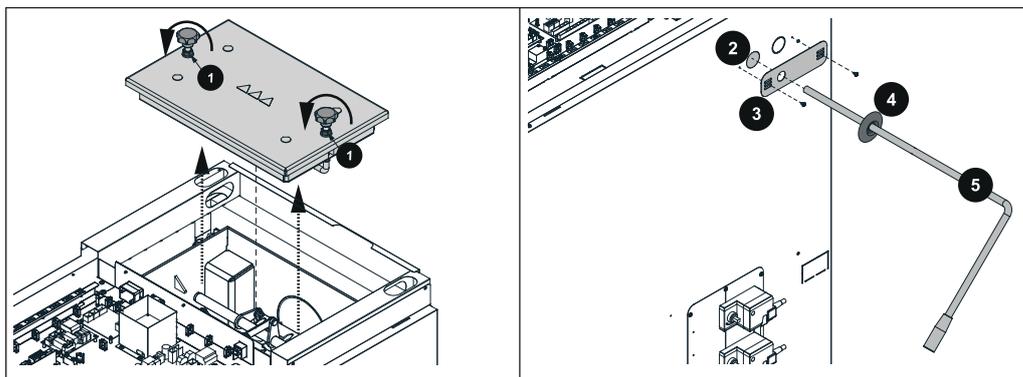


- Verkleidung für Saugzug mit den vormontierten Schrauben montieren
- Saugzugblenden links und rechts vom Saugzuggebläse montieren

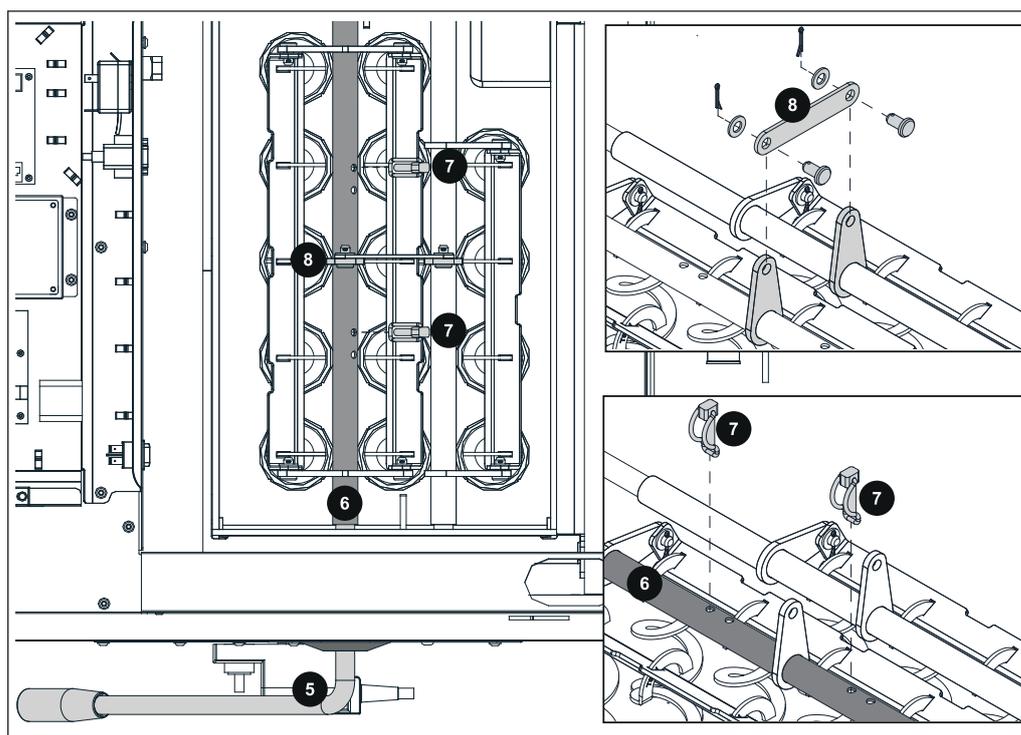


- Beide Saugzugkabel mit Kabelkanal (1) an der Verkleidung befestigen
- Kabel von Breitbandsonde und Abgasfühler in Zugentlastung (2) klemmen
- Zugentlastung (2) mit geklemmten Kabeln bei Blende (3) einschieben und um 90° drehen
- Blende (3) an der Verkleidung montieren
- Kabel zur Steuerung verlegen

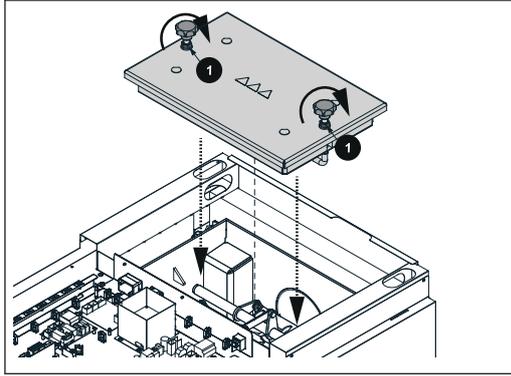
4.6.13 WOS-Technik montieren



- Kontermutter (1) am Griff lockern
- Griff gegen Uhrzeigersinn drehen und Wärmetauscher-Deckel abnehmen
- Vordere vorgestanzte Ausnehmung im Isolierseitenteil (2) an der Seite der Messingbuchse entfernen
 - ➔ Überstände mit einer Halbrundfeile ausfeilen und entgraten
- Blende (3) montieren
- Kunststoffabdeckung (4) auf WOS-Hebel (5) aufschieben
- WOS-Hebel (5) von außen durch Halterohr schieben



- WOS-Hebel (5) am zweifachen Halterohr (6) mit zwei Rohrklappstecker (7) fixieren
- Verbindungshebel (8) an beiden Halterohren anbringen und mit Bolzen und Splint fixieren



- Wärmetauscher-Deckel aufsetzen
- Griff des Wärmetauscher-Deckels im Uhrzeigersinn drehen
- Griff mit Kontermutter (1) gegen Verdrehen sichern

4.7 Elektrischer Anschluss und Verkabelung

GEFAHR



Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten:

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Für Arbeiten an elektrischen Komponenten gilt:

- Arbeiten nur durch eine Elektrofachkraft durchführen lassen
 - Geltende Normen und Vorschriften beachten
 - Arbeiten an elektrischen Komponenten durch Unbefugte ist verboten
 - Kabel von Breitbandsonde, Stellmotoren, Abgasfühler, Kesselfühler, Saugzug, STB, Display und Türkontaktschalter zur Regelung verlegen und gemäß Bedienungsanleitung der Kesselregelung verkabeln
 - Überlängen im Kabelkanal verstauen
 - Komponenten gemäß elektrischem Anschlussplan verkabeln
 - Die Verkabelung mit flexiblen Mantelleitungen ausführen und nach regional gültigen Normen und Vorschriften dimensionieren!
- Nach erfolgter Verkabelung der einzelnen Komponenten:
- Netzanschluss im Regelungskasten verkabeln
 - Die Versorgungsleitung (Netzanschluss) bauseitig mit max. C16A absichern!
 - Schaltpläne in der Bedienungsanleitung der Kesselregelung beachten!

4.7.1 Hinweise zu Umwälzpumpen

HINWEIS

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

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

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

VORSICHT

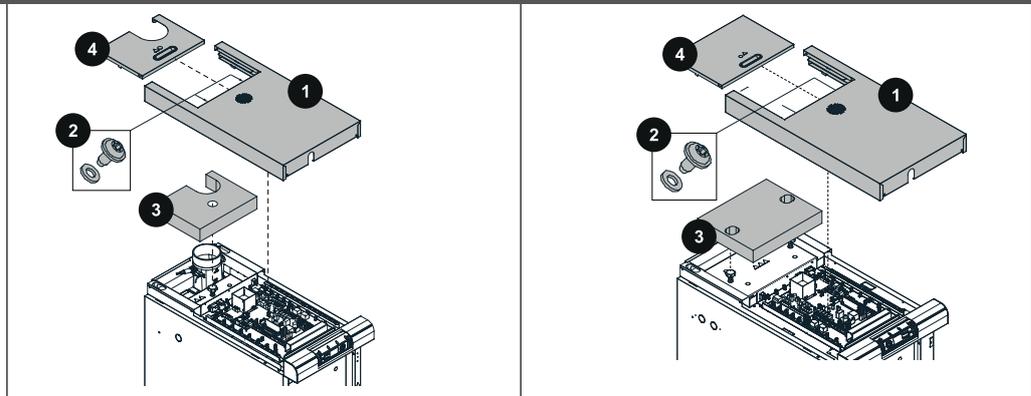


Beim Einsatz von Hocheffizienzpumpen ohne zusätzlicher Steuerleitung an den drehzahlgeregelten Pumpenausgängen:

Fehlfunktionen des Kessels, der Pumpe und des Hydraulikumfelds möglich!

Daher gilt:

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

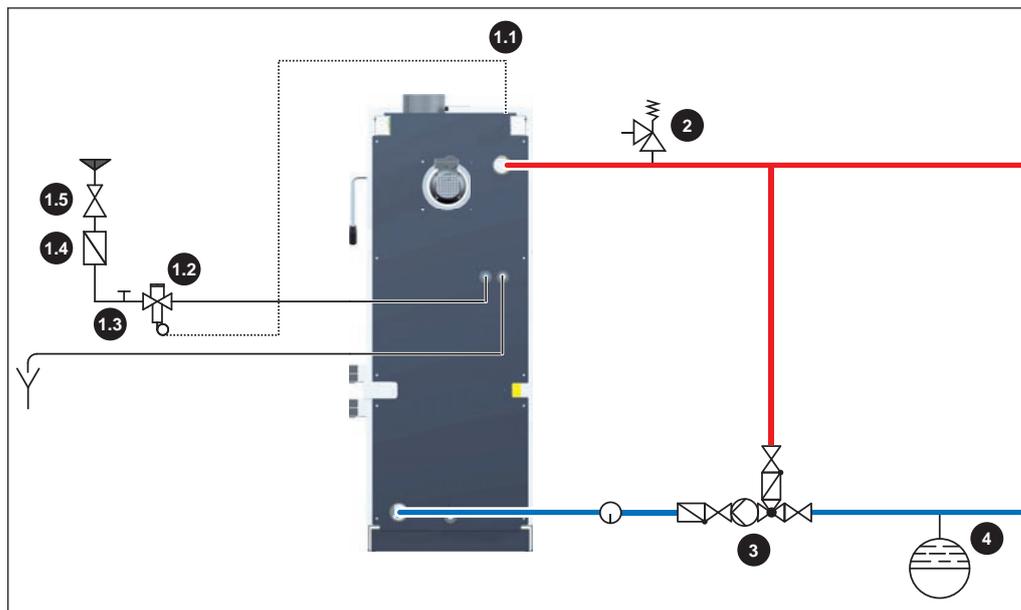


- Regelungsabdeckung (1) auflegen und mit Schrauben inkl. Kontaktscheiben (2) fixieren
- Wärmedämmung (3) auflegen
- Hinteren Isolierdeckel (4) auflegen

4.8 Hydraulischer Anschluss

Die Einbindung des Kessels in das hydraulische Umfeld hängt von den in der Anlage verbauten Komponenten (Pufferspeicher, Brauchwasserspeicher, Solaranlage, Heizkreise, usw.) ab. Im mitgelieferten Schemenheft sind zahlreiche Planungsvorschläge für verschiedenste Anlagenkonstellationen abgebildet.

4.9 Anschluss der hydraulischen Sicherheitseinrichtungen

**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 Leitungswassernetz unabsperrenbar verbunden sein
- Bei einem Kaltwasserdruck von 6 bar ist ein Druckminderventil (1.5) erforderlich
Mindest-Kaltwasserdruck = 2 bar

- 1.1 Fühler der thermischen Ablaufsicherung
 1.2 Thermische Ablaufsicherung (öffnet bei ca. 95°C)
 1.3 Reinigungsventil (T-Stück)
 1.4 Schmutzfänger
 1.5 Druckminderventil

2 Sicherheitsventil

- Sicherheitsventil laut prEN 1268-1 mit einem Durchmesser von DN15
- Das Sicherheitsventil muss zugänglich am Wärmeerzeuger oder in seiner unmittelbaren Nähe in der Vorlaufleitung unabsperrenbar eingebaut sein

3 Rücklaufanhebung mit Pumpe**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 Inbetriebnahme

5.1 Vor Erstinbetriebnahme / Kessel konfigurieren

Kessel muss bei Erstinbetriebnahme auf Heizungsanlage 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
- Prüfen, ob alle wassergeführten Anschlüsse dicht verschlossen sind
 - Besonders auf jene Anschlüsse achten, an denen bei der Montage Stopfen entfernt wurden
- Prüfen, ob die Sicherheitseinrichtungen vorhanden sind und deren Funktion gewährleistet ist
- Prüfen, ob eine ausreichende Be- und Entlüftung des Heizraums gewährleistet ist
- Dichtheit des Kessels prüfen
 - Alle Türen und Revisionsöffnungen müssen dicht schließen!
- Antriebe und Stellmotoren auf Funktion und Drehrichtung prüfen
- Türkontaktschalter auf Funktion prüfen

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

5.2 Erstinbetriebnahme

5.2.1 Zulässige Brennstoffe

Scheitholz

Scheitholz mit einer Länge von maximal 55 cm.

Wassergehalt

Wassergehalt (w) größer 15% (entspricht Holzfeuchte $u > 17\%$)
Wassergehalt (w) kleiner 25% (entspricht Holzfeuchte $u < 33\%$)

Normenhinweis

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

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

Tipps zur Holzlagerung

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

Abhängigkeit von Wassergehalt zu Lagerdauer

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

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

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

5.2.2 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!

5.2.3 Unzulässige Brennstoffe

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

VORSICHT

Bei Verwendung unzulässiger Brennstoffe:

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

Beim Betreiben des Kessels gilt daher:

- Nur zulässige Brennstoffe verwenden

5.2.4 Erstes Anheizen

VORSICHT

Bei zu raschem Aufheizen des Kessels bei Erstinbetriebnahme:

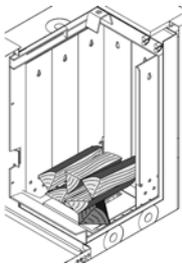
Beim Aufheizen mit zu großer Leistung kann es durch zu schnelles Austrocknen zu Schäden an der Brennkammer kommen!

Daher gilt beim ersten Anheizen des Kessels:

- Erstinbetriebnahme des Scheitholzessels gemäß Anheizvorschrift durchführen

Anheizvorschrift bei Erstinbetriebnahme eines Scheitholzessels

- Ein Stück Holzsplit diagonal über die Brennkammer legen (siehe Grafik links)
 - Kessel mit wenigen Holzsplit 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!

HINWEIS! Alle erforderlichen Schritte für die Erstinbetriebnahme siehe Bedienungsanleitung der Kesselregelung Lambdatronic S 3200

6 Außerbetriebnahme

6.1 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

6.2 Demontage

Die Demontage ist sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge der Montage durchzuführen

6.3 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

7 Anhang

7.1 Druckgeräteverordnung



EG-Entwurfsprüfbescheinigung EC design-examination certificate

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

Bescheinigung Nr.: 2009-HST-0434
Certificate No.:

Hersteller / manufacturer:
Fröling Heizkessel- und Behälterbau GmbH
Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen

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

Objekt: Baugruppe / assembly
object:

Benennung: Baugruppe zur Erzeugung von Warmwasser gem. Art. 3
description: Abs. 2.3 der Druckgeräterichtlinie
Scheitholzessel Typ S4 Turbo

Prüfbericht Nr.: 2009-SCW-006
test report no.:



Wien 07.10.2009
Ort / place: Datum / date:

DI Martin TESCH
Benannte Stelle 0408
Notified Body, No. 0408

QFM-DG/BS-75-BM_EP / Rev. 12/2008
EP-0434-Fröling.doc

TÜV AUSTRIA Services GmbH
Klugerstraße 16
A-1015 Wien
AUSTRIA

Tel.: +43 (0)1/514 07-6133
Fax: +43 (0)1/514 07-6145
eMail: dg@tuv.at

7.2 Technische Daten – S4 Turbo mit Teillastwerten

7.2.1 Prüfberichtsdaten S4 Turbo 22-28

Benennung		S4 Turbo / S4 Turbo F ¹⁾	
		22	28
Prüfanstalt		BLT Wieselburg ²⁾	³⁾
Prüfbericht-Nummer		001/08- Akt 166/07	Z0640211 ³⁾
		BLT 0499/11 ¹⁾	Z0640211 ¹⁾
Kesselklasse gem. EN 303-5:2012		5	5
Nennwärmeleistung / -bereich	kW	10,9 – 22,0	14,0 – 28,0
Kesselwirkungsgrad (Nennlast/ Teillast)	%	90,7 / 93,7	90,8 / 93,4
<p>1. Entsprechend der Zeichnungspüfungen können für die Kessel der Typenbezeichnung „S4 Turbo xx F“ die gemäß EN 303-5 ermittelten Prüfergebnisse der heiztechnischen Anforderungen der Stückholzkessel mit der Typenbezeichnung „S4 Turbo xx“ herangezogen werden.</p> <p>2. Francisco Josephium Wieselburg, BLT Wieselburg, Rottenhauser Straße 1, A – 3250 Wieselburg</p> <p>3. Gemäß ÖNORM / DIN EN 303-5, Kap. 5.1.3 Typprüfung: Bei Kessel einer Baureihe mit gleichbleibendem konstruktiven Aufbau genügt es, bei einem Verhältnis der Nennwärmeleistung des größten zum kleinsten Kessel ≤ 2: 1, die Prüfungen mit dem kleinsten und dem größten Kessel durchzuführen. Der Kesselhersteller hat zu gewährleisten, dass alle Heizkessel, auch die nichtgeprüften einer Baureihe, deren Werte in Abhängigkeit von den Nennwärmeleistungen durch Interpolation bestimmt werden, die Anforderungen der Norm erfüllen.</p>			

Prüfdaten - Emissionen in [mg/MJ] ¹⁾ (Nennlast/Teillast)			
Kohlenmonoxid (CO)	mg/MJ	35 / 162	41 / 123
Stickoxid (NO _x)	mg/MJ	93 / 76	95 / 79
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/MJ	3 / 3	<3 / 3
Staub	mg/MJ	12 / 4	13 / 5
1. Die Schadstoffkonzentration wird angegeben als Masse bezogen auf den Energieinhalt des der Feuerung zugeführten Brennstoffes in mg/MJ			

Prüfdaten - Emissionen in [mg/m ³] ¹⁾ (Nennlast/Teillast)			
Kohlenmonoxid (CO)	mg/m ³	52 / 244	61 / 185
Stickoxid (NO _x)	mg/m ³	140 / 114	142 / 118
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/m ³	3 / 4	<3 / 4
Staub	mg/m ³	18 / 6	19 / 8
1. Emissionswerte bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand (0°C, 1013 mbar) mit einem Volumengehalt an Sauerstoff von 13%			

Verordnung (EU) 2015/1187			
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+
Nennwärmeleistung P _n	kW	22	28
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		118	118
Raumheizungs- Jahresnutzungsgrad η_s	%	80	80
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		120	120
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A+	A+

7.2.2 Prüfberichtsdaten S4 Turbo 34-40

Benennung		S4 Turbo / S1 Turbo F ¹⁾	
		34	40
Prüfanstalt		3)	TÜV Austria ²⁾
Prüfbericht-Nummer		Z0640211 ³⁾	07-UWC/Wels-EX-094/3
		Z0640211 ¹⁾	11-U-408/SD ¹⁾
Kesselklasse gem. EN 303-5:2012		5	5
Nennwärmeleistung / -bereich	kW	17 – 34	20 – 40
Kesselwirkungsgrad (Nennlast/ Teillast)	%	90,8 / 93,1	90,9 / 92,8
<p>1. Entsprechend der Zeichnungspüfungen können für die Kessel der Typenbezeichnung „S4 Turbo xx F“ die gemäß EN 303-5 ermittelten Prüfergebnisse der heiztechnischen Anforderungen der Stückholzkessel mit der Typenbezeichnung „S4 Turbo xx“ herangezogen werden.</p> <p>2. TÜV Austria Services GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz, Am Thalbach 15, A-4600 Thalheim/Wels</p> <p>3. Gemäß ÖNORM / DIN EN 303-5, Kap. 5.1.3 Typprüfung: Bei Kessel einer Baureihe mit gleichbleibendem konstruktiven Aufbau genügt es, bei einem Verhältnis der Nennwärmeleistung des größten zum kleinsten Kessel $\leq 2 : 1$, die Prüfungen mit dem kleinsten und dem größten Kessel durchzuführen. Der Kesselhersteller hat zu gewährleisten, dass alle Heizkessel, auch die nichtgeprüften einer Baureihe, deren Werte in Abhängigkeit von den Nennwärmeleistungen durch Interpolation bestimmt werden, die Anforderungen der Norm erfüllen.</p>			

Prüfdaten - Emissionen in [mg/MJ] ¹⁾ (Nennlast/Teillast)			
Kohlenmonoxid (CO)	mg/MJ	48 / 84	54 / 45
Stickoxid (NOx)	mg/MJ	97 / 82	99 / 85
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/MJ	<3 / 3	<2 / 3
Staub	mg/MJ	13 / 6	14 / 7
1. Die Schadstoffkonzentration wird angegeben als Masse bezogen auf den Energieinhalt des der Feuerung zugeführten Brennstoffes in mg/MJ			

Prüfdaten - Emissionen in [mg/m ³] ¹⁾ (Nennlast/Teillast)			
Kohlenmonoxid (CO)	mg/m ³	70 / 125	79 / 66
Stickoxid (NOx)	mg/m ³	144 / 121	146 / 125
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/m ³	<3 / 4	<3 / 4
Staub	mg/m ³	20 / 9	21 / 11
1. Emissionswerte bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand (0°C, 1013 mbar) mit einem Volumenanteil an Sauerstoff von 13%			

Verordnung (EU) 2015/1187			
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+
Nennwärmeleistung P _n	kW	34	40
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		118	118
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s	%	80	80
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		120	120
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A+	A+

7.2.3 Prüfberichtsdaten S4 Turbo 50-60

Benennung		S4 Turbo	
		50	60
Prüfanstalt		TÜV Austria ¹⁾	TÜV Austria ¹⁾
Prüfbericht-Nummer		11-U-561/SD ²⁾	11-UWC/Wels-EX-128/6
Kesselklasse gem. EN 303-5:2012		5	5
Nennwärmeleistung / -bereich	kW	25 – 50	30 – 60
Kesselwirkungsgrad (Nennlast/Teillast)	%	92,9 / 93,0	94,9 / 93,2
<p>1. TÜV Austria Services GmbH, Geschäftsbereich Umweltschutz, Am Thalbach 15, A-4600 Thalheim/Wels</p> <p>2. Gemäß ÖNORM / DIN EN 303-5, Kap. 5.1.3 Typprüfung: Bei Kessel einer Baureihe mit gleichbleibendem konstruktiven Aufbau genügt es, bei einem Verhältnis der Nennwärmeleistung des größten zum kleinsten Kessel $\leq 2 : 1$, die Prüfungen mit dem kleinsten und dem größten Kessel durchzuführen. Der Kesselhersteller hat zu gewährleisten, dass alle Heizkessel, auch die nichtgeprüften einer Baureihe, deren Werte in Abhängigkeit von den Nennwärmeleistungen durch Interpolation bestimmt werden, die Anforderungen der Norm erfüllen.</p>			

Prüfdaten - Emissionen in [mg/MJ] ¹⁾ (Nennlast/Teillast)			
Kohlenmonoxid (CO)	mg/MJ	44 / 45	33 / 44
Stickoxid (NOx)	mg/MJ	92 / 84	85 / 82
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/MJ	<2 / 3	1 / 3
Staub	mg/MJ	11 / 11	8 / 14
1. Die Schadstoffkonzentration wird angegeben als Masse bezogen auf den Energieinhalt des der Feuerung zugeführten Brennstoffes in mg/MJ			

Prüfdaten - Emissionen in [mg/m ³] ¹⁾ (Nennlast/Teillast)			
Kohlenmonoxid (CO)	mg/m ³	64 / 66	48 / 65
Stickoxid (NOx)	mg/m ³	135 / 123	124 / 120
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/m ³	<3 / 4	2 / 4
Staub	mg/m ³	16 / 16	12 / 20
1. Emissionswerte bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand (0°C, 1013 mbar) mit einem Volumengehalt an Sauerstoff von 13%			

Verordnung (EU) 2015/1187			
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+
Nennwärmeleistung P _n	kW	50	60
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		119	119
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s	%	81	81
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		121	121
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A+	A+

7.3 Adressen

7.3.1 Adresse des Herstellers

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AUSTRIA

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

7.3.2 Adresse des Installateurs

Stempel

Besser heizen mit Scheitholz- und Kombikesselanlagen von Fröling



**TSD - offizieller Importeur & Händler
für Fröling in Belgien.**

Heizungsbauer in Ihrer Nähe finden

