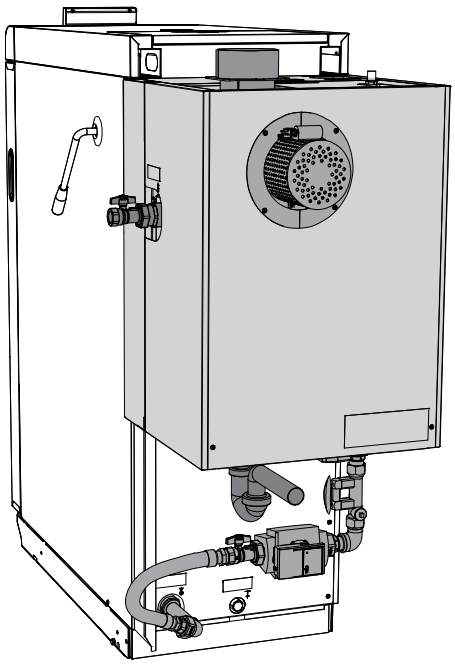
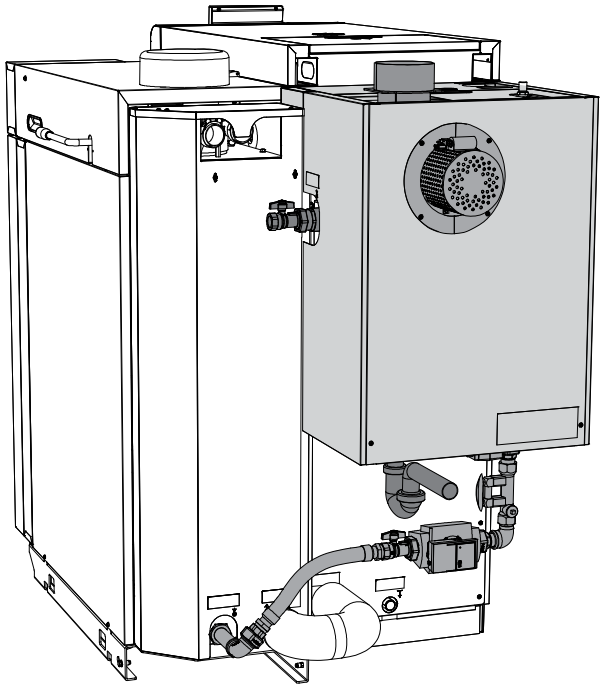
Montage- und Bedienungsanleitung

Brennwert-Wärmetauscher S4 Turbo / SP Dual



S4 Turbo 28



SP Dual 28

Deutsche Original-Montage- und Bedienungsanleitung für Fachkraft und Bediener

Anweisungen und Sicherheitshinweise lesen und beachten!

Technische Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!

M2010418_de | Ausgabe 31.10.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	4
1.1	Über diese Anleitung	4
1.2	Was versteht man unter Brennwerttechnik	4
2	Sicherheit	5
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.3	Qualifikation des Montagepersonals	6
2.4	Schutzausrüstung des Montagepersonals	6
2.5	Qualifikation des Bedienpersonals	6
3	Ausführungshinweise	7
3.1	Installation und Genehmigung der Heizungsanlage	7
3.2	Meldepflicht als Brennwertanlage	7
3.3	Kaminanschluss / Kaminsystem	7
3.3.1	Kaminanschluss / Kaminsystem	7
	Verbindungsleitung zum Kamin	8
	Zugbegrenzer	8
	Messöffnung	8
3.4	Kondensatableitung	9
4	Technik	10
4.1	Abmessungen	10
4.2	Anschlüsse	11
4.3	Technische Daten	12
5	Montage	14
5.1	Empfohlene Abstände im Heizraum	15
5.2	Montageübersicht	16
5.2.1	Anbauteile	16
5.2.2	Isolierung	17
5.2.3	Hydraulik	18
5.3	Brennwert-Wärmetauscher am Kessel montieren	19
5.3.1	Kessel vorbereiten	19
5.3.2	Brennwert-Wärmetauscher montieren	21
5.3.3	Hydraulik montieren	23
5.3.4	Saugzuggebläse montieren	26
5.3.5	Isolierung montieren	26
5.4	Kondensatablauf montieren	29
5.5	Verbindungsleitung zum Kamin herstellen	30
5.6	Nachlegemengenberechnung	31
5.7	Hydraulischer Anschluss	32
5.8	Elektrischer Anschluss	33
5.8.1	Rücklaufmischermodul montieren	33

5.8.2 Pelletsmodulerweiterung montieren (nur bei Kombikessel) 34
5.8.3 Rücklaufanhebung anschließen 35
5.8.4 Abgasfühler und Magnetventil anschließen 36
S4 Turbo 36
SP Dual 37

5.9 Brennwert-Wärmetauscher in Software einstellen 38
5.9.1 Brennwert WT 38

5.10 Abschließende Arbeiten 39
5.10.1 Wartungsaufkleber bei Bedarf am Kessel anbringen 40

6 Bedienung 41

6.1 Stromausfall / Ausfall des Saugzuggebläses 41

6.2 Inspektion 42
6.2.1 Wärmetauscher überprüfen 43
6.2.2 Kondensatablauf überprüfen 44

7 Anhang 45

7.1 Adressen 45
7.1.1 Adresse des Herstellers 45
Werkskundendienst 45
7.1.2 Adresse des Installateurs 45

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!

1.1 Über diese Anleitung

Fröling Scheitholzkessel S4 Turbo 28 und Kombikessel SP Dual 28 können nachträglich mit einem Brennwert-Wärmetauscher ausgestattet werden. Diese Anleitung zeigt Allgemeines über Brennwerttechnik sowie Montage und Bedienung des Brennwert-Wärmetauschers an einem S4 Turbo mit zusätzlichen Schritten für einen SP Dual.

1.2 Was versteht man unter Brennwerttechnik

Jeder Brennstoff weist einen gewissen Wassergehalt auf. Bei der Verbrennung entsteht also auch Feuchtigkeit (Wasserdampf), die normalerweise mit den Abgasen durch den Kamin freigesetzt wird. Wenn die Abgastemperatur sehr niedrig wird, so kondensiert die Feuchtigkeit aus. Die Brennwerttechnik nützt diese kondensierte Feuchtigkeit zur weiteren Wärmegewinnung.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Fröling Brennwert-Wärmetauscher ist ausschließlich zur Nutzung der latent gebundenen Wärme aus dem Abgas des Heizkessels bestimmt und darf nur in Verbindung mit einem Fröling Scheitholzkessel S4 Turbo oder Kombikessel SP Dual verwendet werden.

Die Anlage nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst benutzen! Die Inspektions- und Reinigungsintervalle der Bedienungsanleitung sind zu beachten. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen lassen!

Für eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung und daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Für den Einsatz eines Brennwert-Wärmetauschers gelten zusätzlich zu den in der Dokumentation des Kessels angeführten Normen und Richtlinien folgende Normen:

ÖNORM M 7551	Heizkessel - Holz-Brennwertkessel, hand- und automatisch beschickte Feuerungen bis 500 kW (Ergänzende Bestimmungen zur EN 303-5)
ÖNORM H 5152	Brennwert-Feuerungsanlagen, Planungsrichtlinien



HINWEIS

Zusätzlich zu dieser Anleitung auch alle Vorgaben, Sicherheitshinweise und Normen in der Montage- und Bedienungsanleitung des verwendeten Kessels berücksichtigen!

2.3 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.

2.4 Schutzausrüstung des Montagepersonals

Für persönliche Schutzausrüstung gemäß den Vorschriften zur Unfallverhütung sorgen!



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

2.5 Qualifikation des Bedienpersonals



⚠ VORSICHT

Bei Zutritt zum Aufstellungsraum durch Unbefugte:

Sachschaden und Verletzungen möglich!

- ❒ Der Betreiber ist beauftragt, unbefugte Personen, insbesondere Kinder, von der Anlage fernzuhalten.

Es ist nur dem geschulten Betreiber gestattet, die Anlage zu bedienen! Darüber hinaus muss der Bediener die Anweisungen in der Dokumentation gelesen und verstanden haben.

3 Ausführungshinweise

3.1 Installation und Genehmigung der Heizungsanlage

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

Normenhinweis

EN 12828 - Heizungsanlagen in Gebäuden

HINWEIS! Jede Heizungsanlage muss genehmigt werden!

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

Österreich: bei Baubehörde der Gemeinde / des Magistrates melden

Deutschland: dem Kaminkehrer/Schornsteinfeger/der Baubehörde melden

3.2 Meldepflicht als Brennwertanlage

Diese Anlage muss als Brennwertanlage mit Kondensateinleitung bei der regional zuständigen Behörde gemeldet werden (z.B. Abwasserverband in Österreich).

3.3 Kaminanschluss / Kaminsystem

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

Wird das Fröling Anschlussrohr FAR nicht verwendet, sind in Bezug auf die Verbindungsleitung zum Kamin folgende Punkte einzuhalten:

3.3.1 Kaminanschluss / Kaminsystem

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

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

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

Das Betreiben der Anlage bei Kaminhöhen unter 9 Meter ist erfahrungsgemäß nicht möglich, die Funktionalität der Kaminanlage ist durch eine Kaminberechnung von einem Fachmann zu belegen.

Verbindungsleitung zum Kamin

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

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

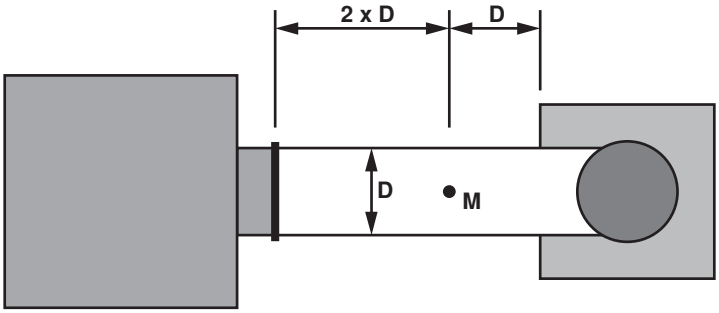
Die Verbindungsleitung zum Kamin ist überdruckdicht auszuführen.

Zugbegrenzer

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

Messöffnung

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



Vor der Messöffnung (M) soll sich in einem Abstand, der etwa dem zweifachen Durchmesser (D) des Verbindungsstückes entspricht, eine gerade Einlaufstrecke befinden. Nach der Messöffnung ist eine gerade Auslaufstrecke in einem Abstand, der etwa dem einfachen Durchmesser des Verbindungsstückes entspricht, vorzusehen. Die Messöffnung ist während des Betriebs der Anlage stets geschlossen zu halten.

Der Durchmesser der verwendeten Messsonde des Fröling Werkskundendienstes beträgt 14 mm. Zur Vermeidung von Messfehlern durch Falschlufteintritt darf die Messöffnung einen Durchmesser von 21 mm nicht überschreiten.

3.4 Kondensatableitung

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

Die Kondensatableitung muss frostsicher ausgeführt sein!

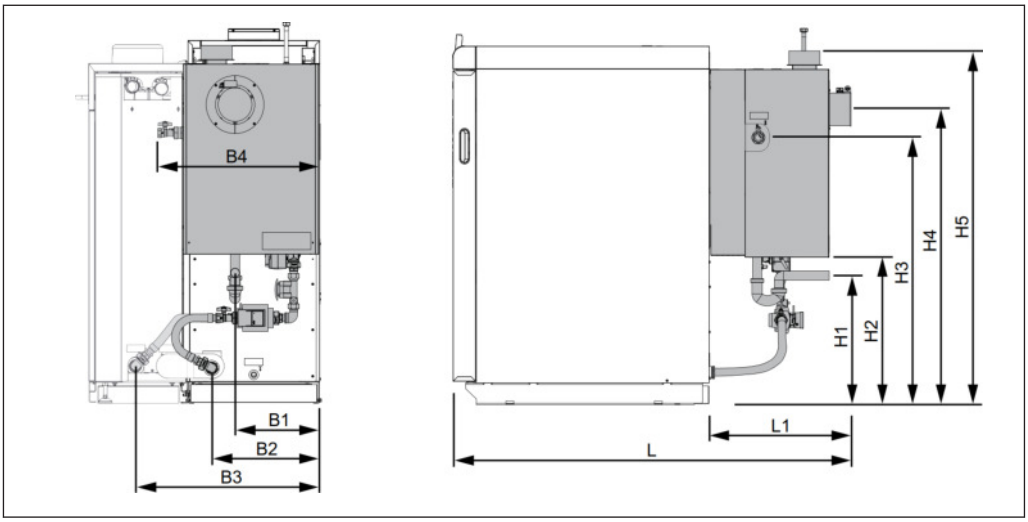
HINWEIS! Der Kondensatanschluss darf nicht verändert oder verschlossen werden!

Der Kondensatablauf muss regelmäßig überprüft werden.

⇨ Siehe "Kondensatablauf kontrollieren" [Seite 44]

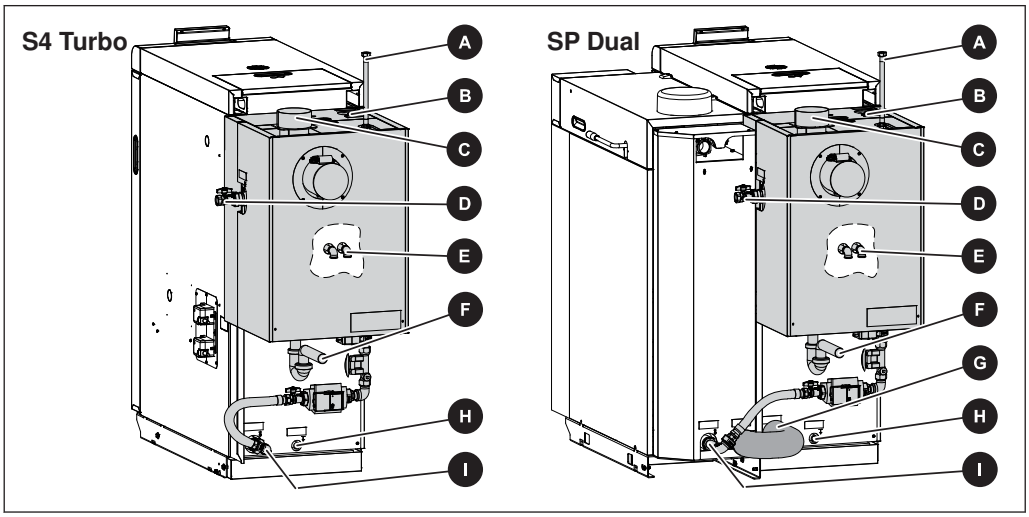
4 Technik

4.1 Abmessungen



Pos.	Benennung	Einheit	S4 Turbo SP Dual
B1	Abstand Kondensatablauf – Kesselseite	mm	365
B2	Abstand Kesselrücklauf – Kesselseite bei S4 Turbo		465
B3	Abstand Kesselrücklauf – Kesselseite bei SP Dual		795
B4	Breite Brennwert-Wärmetauscher		705
L	Länge Kessel mit Brennwert-Wärmetauscher		1745
L1	Länge Brennwert-Wärmetauscher		610
H1	Höhe Anschluss Kondensatablauf		490-610
H2	Höhe Unterkante Brennwert-Wärmetauscher		640
H3	Höhe Anschluss Rücklauf		1160
H4	Höhe Anschluss Saugzuggebläse		1285
H5	Höhe Anschluss Abgasrohr		1540
	Anschluss Abgasrohr (Innendurchmesser)		132

4.2 Anschlüsse



Pos.	Benennung	Wert
A	Anschluss Frischwasser für Spüleinrichtung	3/4“ IG
B	Anschluss Vorlauf Kessel (Systemvorlauf)	6/4“ IG
C	Anschluss Abgasrohr (Innendurchmesser)	Ø 132 mm
D	Anschluss Rücklauf (Systemrücklauf)	1“ IG
E	Anschluss Sicherheitsbatterie	1/2“ IG
F	Kondensatablauf	DN 50
G	Verbindungsleitung Vorlauf Pelletseinheit zu Rücklauf Scheitholzkessel (nur bei SP Dual)	6/4“ IG
H	Anschluss Entleerung	1/2“ IG
I	Anschluss Rücklauf Kessel	6/4“ IG

4.3 Technische Daten

Brennwertkessel S4 Turbo

Benennung		S4 Turbo
Abgastemperatur bei NL / TL [1]	°C	60
Abgasmassenstrom bei NL / TL	kg/h	75,6 / 37,8
	kg/s	0,021 / 0,01
Notwendiger Förderdruck [2]	Pa	5
	mbar	0,05
Kondensat/Nennlaststunde [3]	Liter	ca. 2,5
Erforderlicher Wasserdruck Spüleinrichtung	bar	2
Gewicht Brennwert-Wärmetauscher	kg	90
Wasserinhalt Brennwert-Wärmetauscher	l	9

1. Angegebene Abgastemperaturen abhängig von der Heizungsrücklauftemperatur.
2. Das Betreiben der Anlage bei Kaminhöhen unter 9 Meter ist erfahrungsgemäß nicht möglich, die Funktionalität der Kaminanlage ist durch eine Kaminberechnung von einem Fachmann zu belegen.
3. Angegebene Kondensatmenge abhängig von Heizungsrücklauftemperatur und Feuchtegehalt des Brennstoffes.

Verordnung (EU) 2015/1187		
		S4 Turbo
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A++
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		127
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad ηs	%	86
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		129
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A++

Prüfbericht-Daten Brennwertkessel S4 Turbo

Benennung		S4 Turbo
Prüfbuch-Nummer		12-UW/Wels-EX-057/1
Nennwärmeleistung	kW	32
Kesselklasse gem. EN 303-5:2012		5

Prüfdaten - Emissionen in [mg/MJ] (Nennlast / Teillast)		
Kohlenmonoxid (CO)	mg/MJ	24 / 85
Stickoxid (NOx)	mg/MJ	89 / 72
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/MJ	3 / 5
Staub	mg/MJ	7 / 6
Kesselwirkungsgrad [1]	%	100,1

1. Kesselwirkungsgrad bezogen auf den Heizwert Hu.

Prüfdaten - Emissionen in [mg/m³][1] (Nennlast / Teillast)		
Kohlenmonoxid (CO)	mg/m³	36 / 124
Stickoxid (NOx)	mg/m³	131 / 106
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/m³	4 / 7
Staub	mg/m³	11 / 8
Kesselwirkungsgrad [2]	%	100,1

1. Emissionswerte bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand (0°C, 1013 mbar) mit einem Volumengehalt an Sauerstoff von 13%
2. Kesselwirkungsgrad bezogen auf den Heizwert Hu.

Brennwertkessel SP Dual

Benennung		SP Dual
Abgastemperatur bei NL / TL [1]	°C	60
Abgasmassenstrom bei NL / TL	kg/h	75,6 / 37,8
	kg/s	0,021 / 0,01
Notwendiger Förderdruck [2]	Pa	5
	mbar	0,05
Kondensat/Nennlaststunde [3]	Liter	ca. 2,5
Erforderlicher Wasserdruck Spüleinrichtung	bar	2
Gewicht Brennwert-Wärmetauscher	kg	90
Wasserinhalt Brennwert-Wärmetauscher	l	9

1. Angegebene Abgastemperaturen abhängig von der Heizungsrücklauftemperatur.
2. Das Betreiben der Anlage bei Kaminhöhen unter 9 Meter ist erfahrungsgemäß nicht möglich, die Funktionalität der Kaminanlage ist durch eine Kaminberechnung von einem Fachmann zu belegen.
3. Angegebene Kondensatmenge abhängig von Heizungsrücklauftemperatur und Feuchtegehalt des Brennstoffes.

Verordnung (EU) 2015/1187		
		SP Dual
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A++
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		129
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad ηs	%	87,7
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		131
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A++

Prüfbericht-Daten Brennwertkessel SP Dual

Benennung		SP Dual
Prüfbuch-Nummer		PB 100 00 18
Nennwärmeleistung	kW	27,6
Kesselklasse gem. EN 303-5:2012		5

Prüfdaten - Emissionen in [mg/MJ] (Nennlast / Teillast)		
Kohlenmonoxid (CO)	mg/MJ	6,1 / 26,5
Stickoxid (NOx)	mg/MJ	72,1 / 95,9
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/MJ	<3 / <2
Staub	mg/MJ	8 / 10
Kesselwirkungsgrad [1]	%	99,4 / 102,1

1. Kesselwirkungsgrad bezogen auf den Heizwert Hu.

Prüfdaten - Emissionen in [mg/m³][1] (Nennlast / Teillast)		
Kohlenmonoxid (CO)	mg/m³	9 / 39
Stickoxid (NOx)	mg/m³	106 / 141
Org. Kohlenwasserstoffe (OGC)	mg/m³	<3 / <2
Staub	mg/m³	12 / 14
Kesselwirkungsgrad [2]	%	99,4 / 102,1

1. Emissionswerte bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand (0°C, 1013 mbar) mit einem Volumengehalt an Sauerstoff von 13%
2. Kesselwirkungsgrad bezogen auf den Heizwert Hu.

5 Montage

HINWEIS! Zusätzlich sämtliche Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung des Kessels beachten!



⚠ VORSICHT

Bei Montage und Installation durch unqualifizierte Personen:

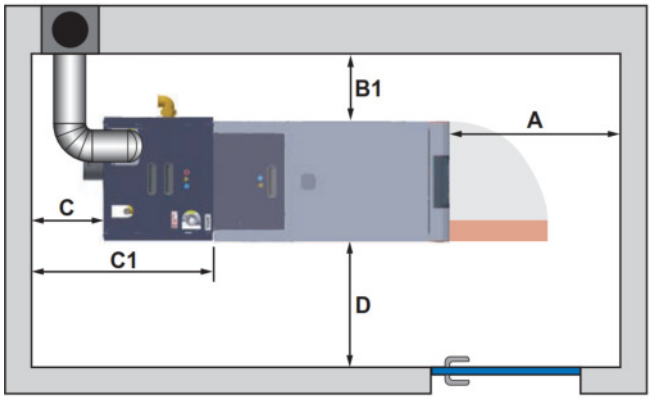
Sachschaden und Verletzungen möglich!

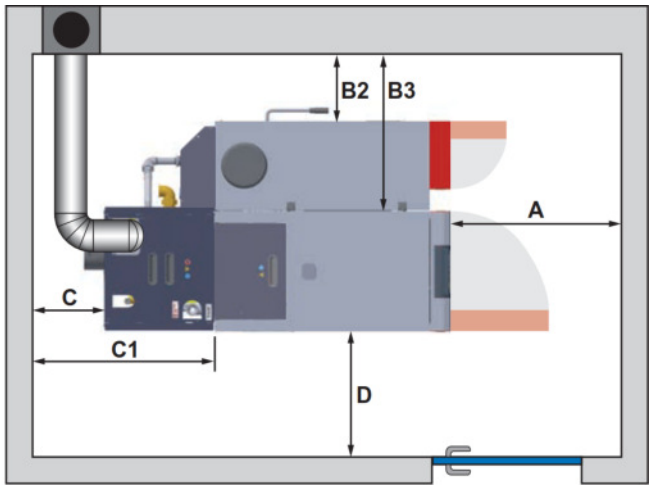
Für die Montage und Installation gilt:

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

5.1 Empfohlene Abstände 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)



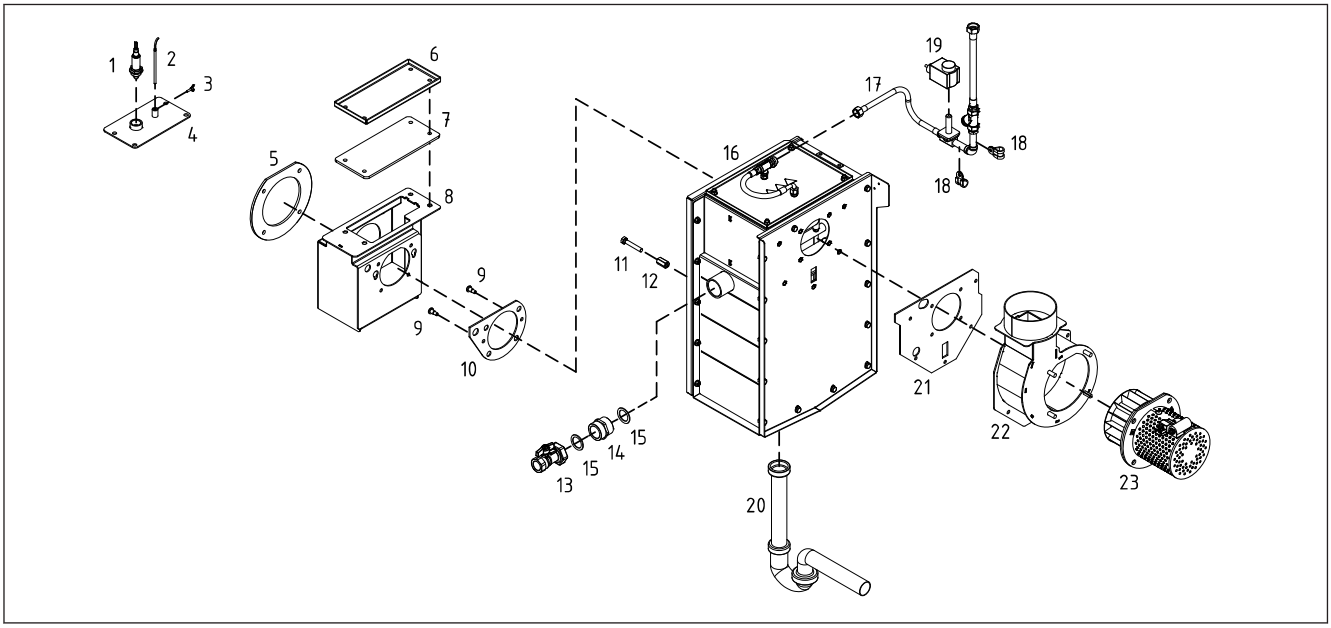


	Benennung	Wert [mm]
A	Abstand Isoliertür zur Wand	800
B1	Abstand Kesselseite zur Wand – S4 Turbo	800 (200) [1)]
B2	Abstand Kesselseite zur Wand – SP Dual	600
B3	Abstand Kesselseite zur Wand – S4 Turbo, wenn Pelletseinheit nachgerüstet wird	1030
C	Platzbedarf inkl. Wartungsbereich Saugzuggebläse mit Brennwert-Wärmetauscher	250
C1	Platzbedarf zum Nachrüsten eines Brennwert-Wärmetauschers	1025
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

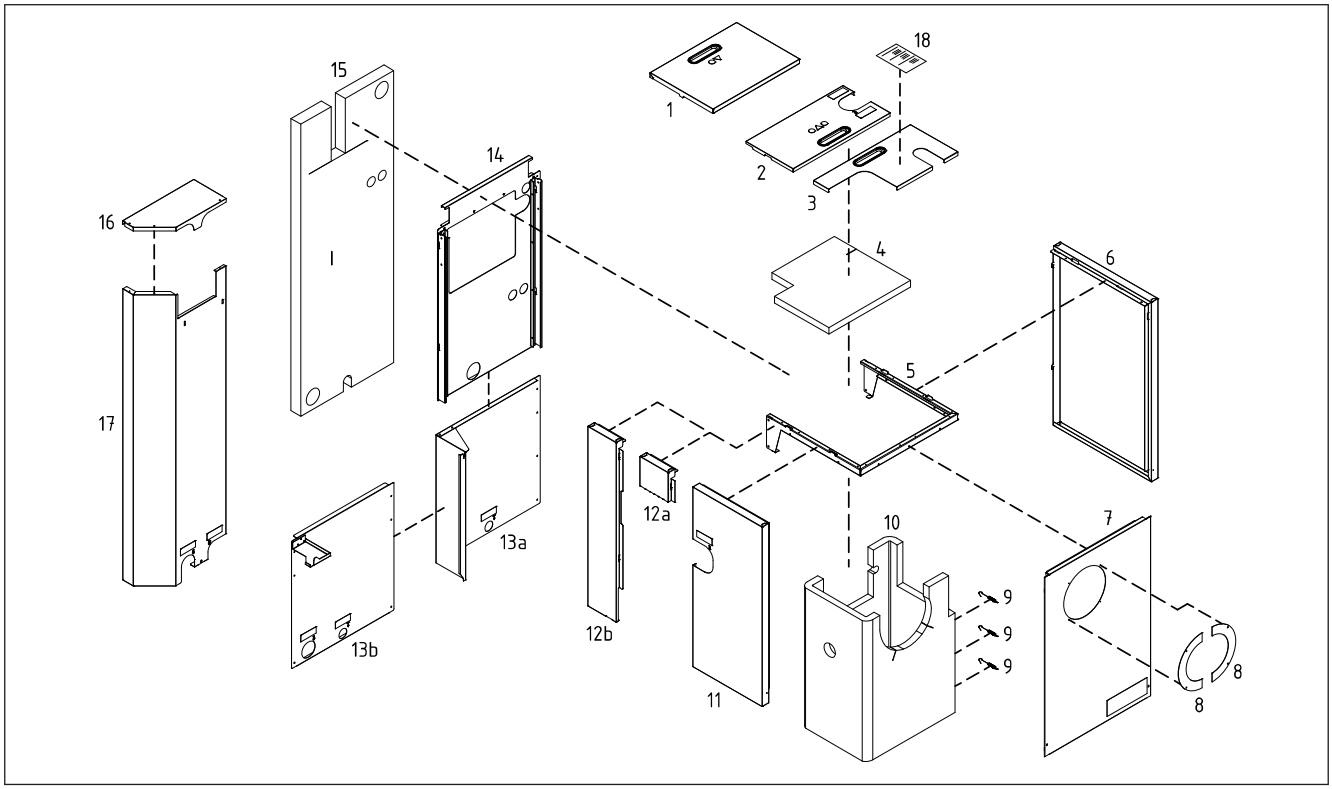
5.2 Montageübersicht

5.2.1 Anbauteile



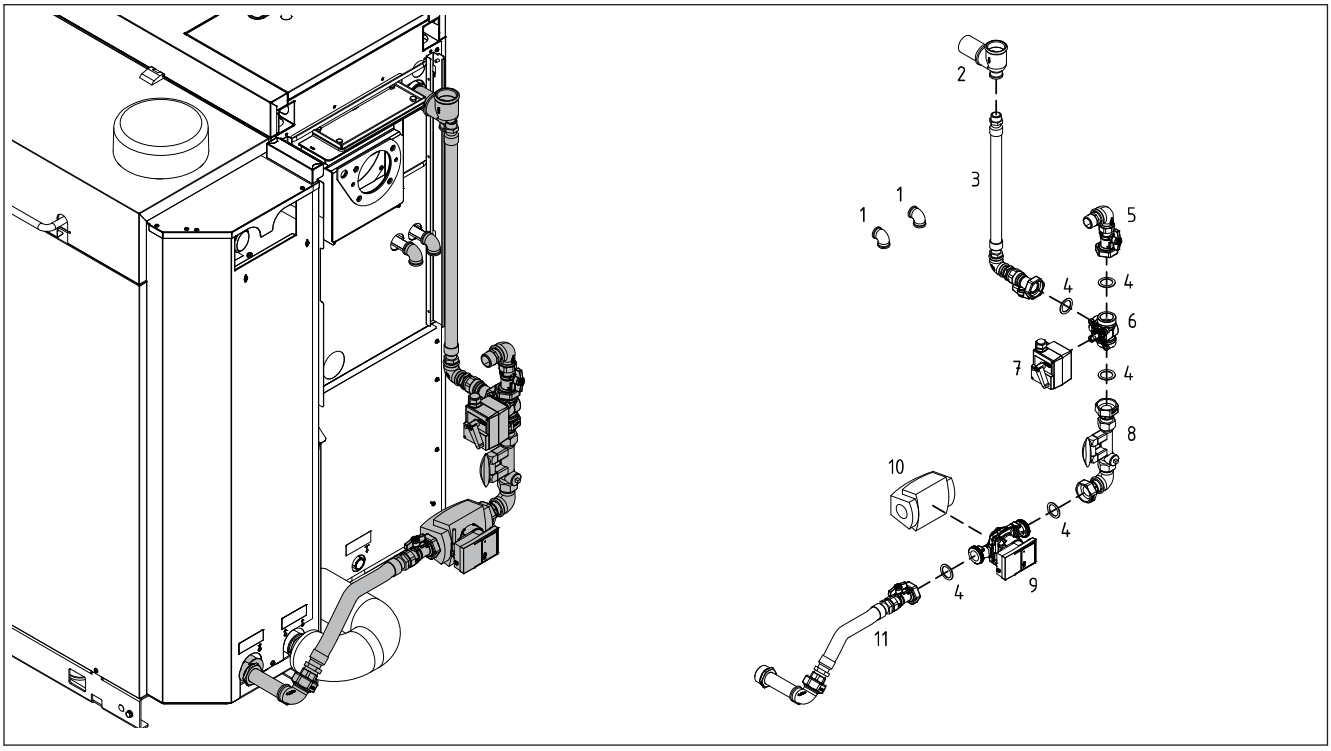
Pos.	Stk.	Benennung	Pos.	Stk.	Benennung
1	1	Lambdasonde (im Kessel enthalten)	**13**	1	Kugelhahn Rücklauf
2	1	Abgastemperaturfühler (im Kessel enthalten)	**14**	1	Doppelnippel Rücklauf
3	1	Flügelschraube	**15**	2	SIL-Dichtung Ø 44 x 2
4	1	Blinddeckel	**16**	1	Brennwert-Wärmetauscher
5	1	Silikondichtung	**17**	1	Wasserzulauf
6	1	Deckelblech	**18**	2	Rohrschelle mit Gummiprofil
7	1	Glasfaserdichtung	**19**	1	Magnetspule 230V-10W
8	1	Rauchgaskasten	**20**	1	Röhrensiphon
9	2	Flachkopfschraube mit Schlitz	**21**	1	Silikonschaumdichtung
10	1	Silikonschaumdichtung	**22**	1	Saugzuggehäuse (im Kessel enthalten)
11	1	Stützschraube	**23**	1	Saugzuggebläse (im Kessel enthalten)
12	1	Langmutter			

5.2.2 Isolierung



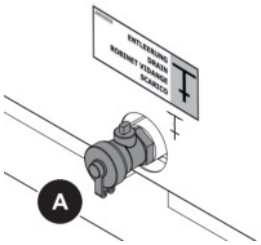
Pos.	Stk.	Benennung	Pos.	Stk.	Benennung
1	1	Deckel hinten	**11**	1	Seitenteil rechts
2	1	Deckel Vorlauf	**12a**	1	Seitenteil rechts (SP Dual)
3	1	Deckel Saugzug	**12b**	1	Seitenteil rechts (S4 Turbo)
4	1	Wärmedämmung Deckel	**13a**	1	Rückenteil unten (SP Dual)
5	1	Rahmenblech	**13b**	1	Rückenteil unten (S4 Turbo)
6	1	Seitenteil links	**14**	1	Rückenteil oben
7	1	Rückenteil	**15**	1	Wärmedämmung Rückenteil
8	2	Saugzugblende	**16**	1	Deckelblech (nur bei SP Dual)
9	3	Spannfeder	**17**	1	Rückenteil (nur bei SP Dual)
10	1	Wärmedämmung Wärmetauscher	**18**	2	Aufkleber „Wartungsübersicht“

5.2.3 Hydraulik



Pos.	Stk.	Benennung
1	2	Knie 1/2“
2	1	Rohrverbindung Kesselvorlauf
3	1	Rohrverbindung Bypass
4	5	SIL-Dichtung Ø 44 x 2
5	1	Rohrverbindung Vorlauf Brennwert-Wärmetauscher
6	1	Dreiwegemischer
7	1	Stellmotor Dreiwegemischer
8	1	Rohrverbindung mit Strangregulierventil
9	1	WILO Pumpe Yonos Para
10	1	Wärmedämmschale
11	1	Rohrverbindung Kesselrücklauf

5.3 Brennwert-Wärmetauscher am Kessel montieren



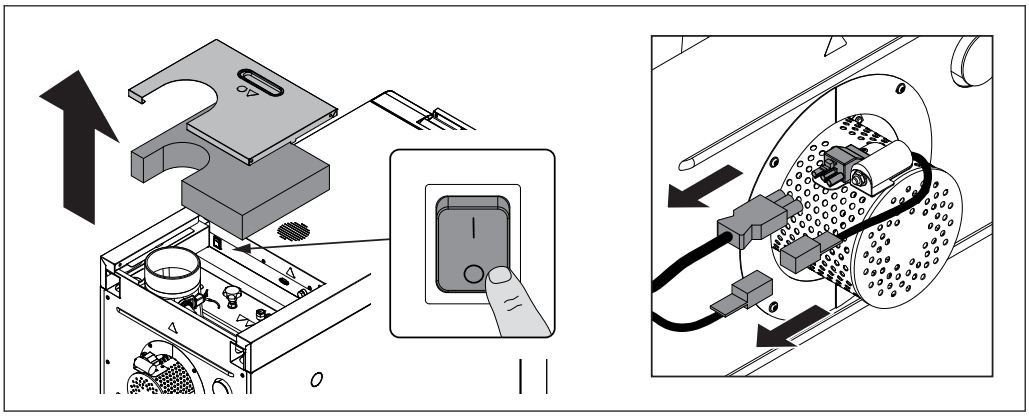
Bei Nachrüstung eines Brennwert-Wärmetauschers:

- ❒ Kessel über Ablasshahn entleeren (A)
- ❒ Alle hydraulischen Verbindungen lösen (Vorlauf, Rücklauf,…)

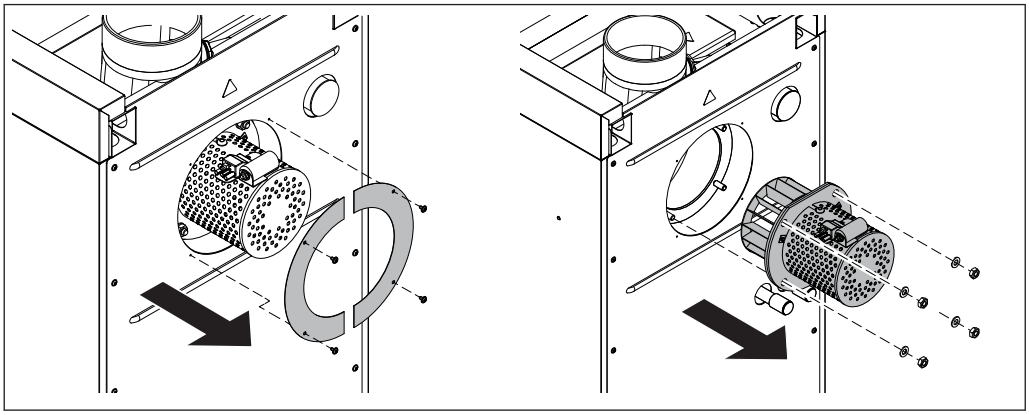
HINWEIS

Werkstoffe und Hilfsmittel zum Abdichten der Gewindeverschraubungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.

5.3.1 Kessel vorbereiten

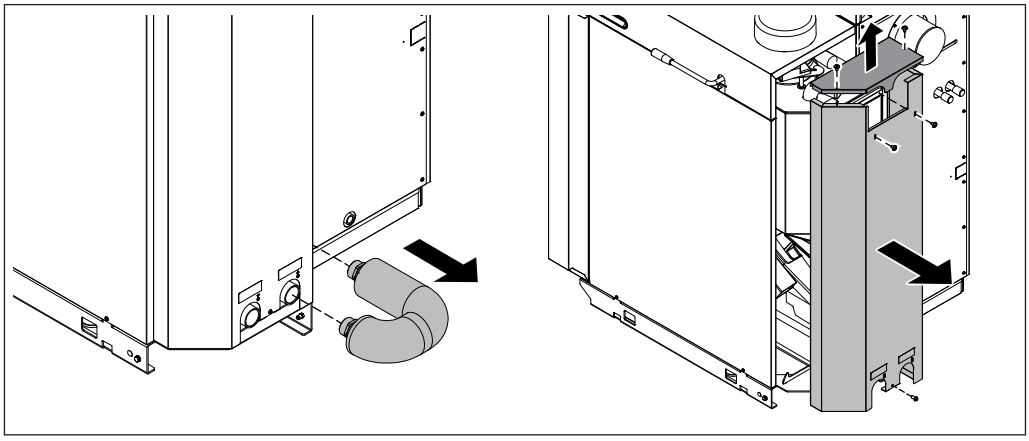


- ❒ Deckel oben abnehmen und Wärmedämmung entfernen
- ❒ Kessel an der Rückseite des Regelungskastens ausschalten
- ❒ Kabel des Saugzuggebläses abstecken (Spannungsversorgung und Drehzahlmessung)

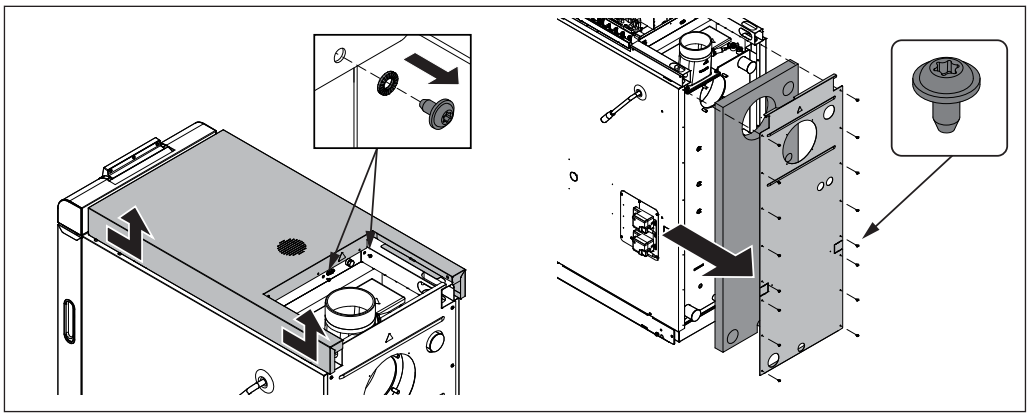


- ❒ Saugzugblenden demontieren
- ❒ Saugzuggebläse und Dichtung demontieren

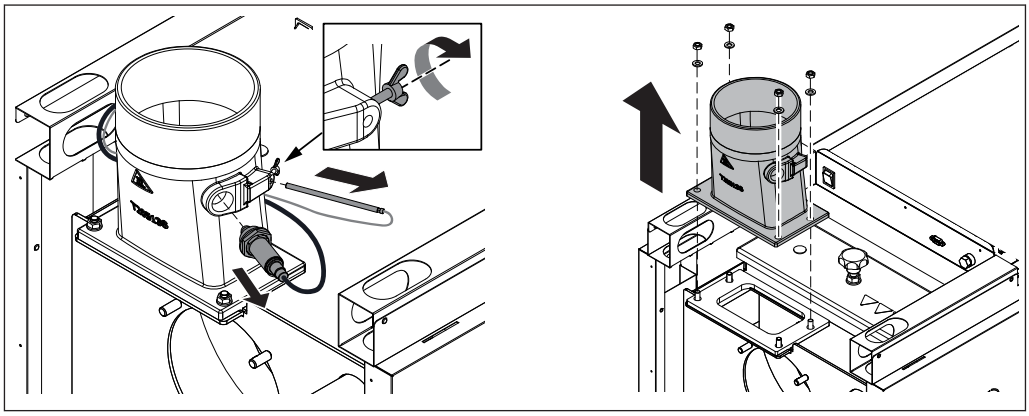
Zusätzlich bei SP Dual:



- ❒ Rohrverbindung an der Rückseite des Kessels lösen
- ❒ Schrauben am Deckelblech lösen und Deckelblech entfernen
- ❒ Schrauben am hinteren Rückenteil (2x oben, 1x unten) lösen und Rückenteil entfernen

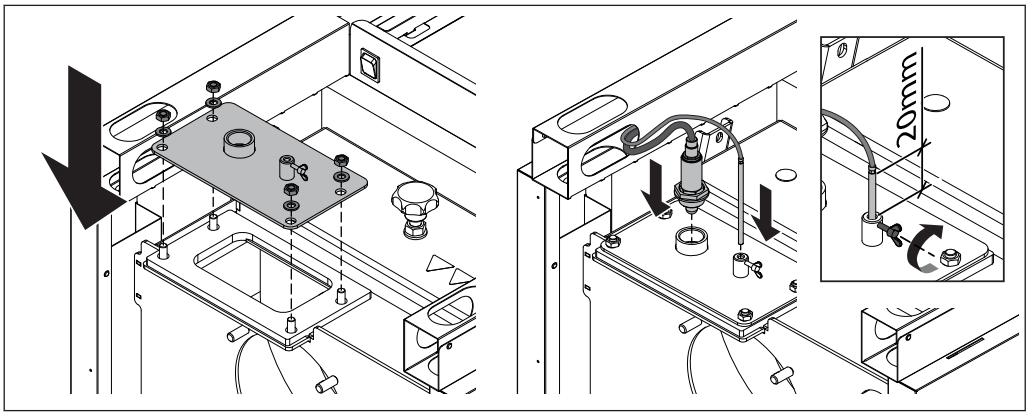


- ❒ Zwei gewindefurchende Schrauben inkl. Zahnscheiben an der Regelungsabdeckung lösen
- ❒ Regelungsabdeckung nach hinten schieben und abnehmen
- ❒ Rückenteil demontieren und Wärmedämmung entfernen

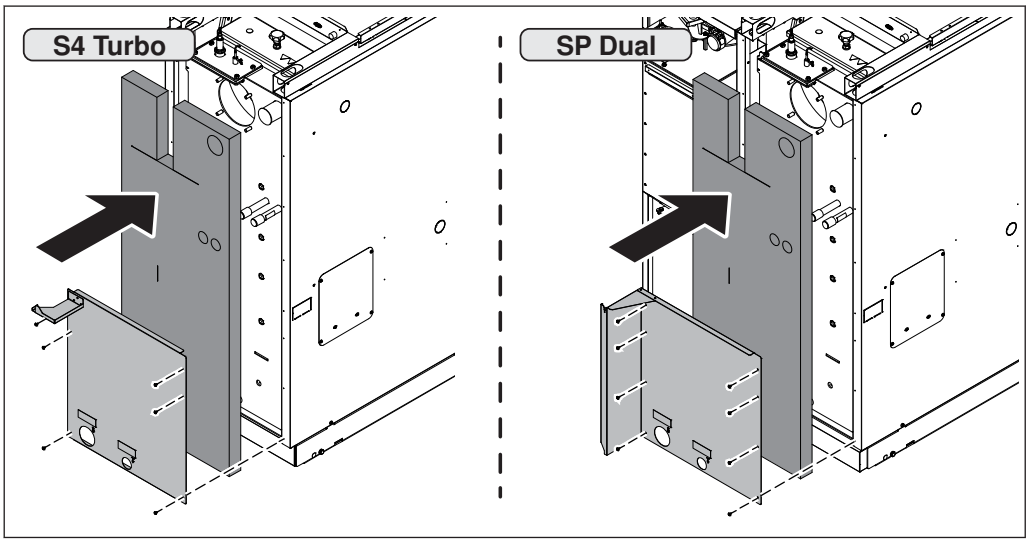


- ❒ Lambdasonde aus Abgasstutzen entfernen
- ❒ Flügelschraube lockern und Abgastemperaturfühler herausziehen
- ❒ Abgasstutzen demontieren

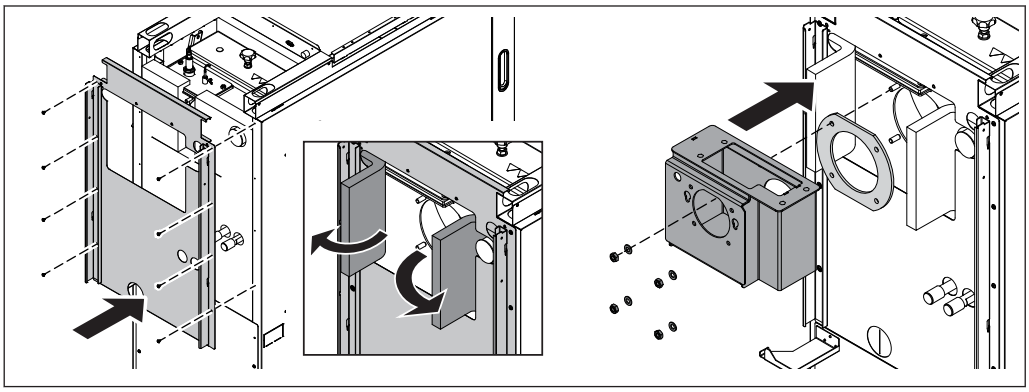
5.3.2 Brennwert-Wärmetauscher montieren



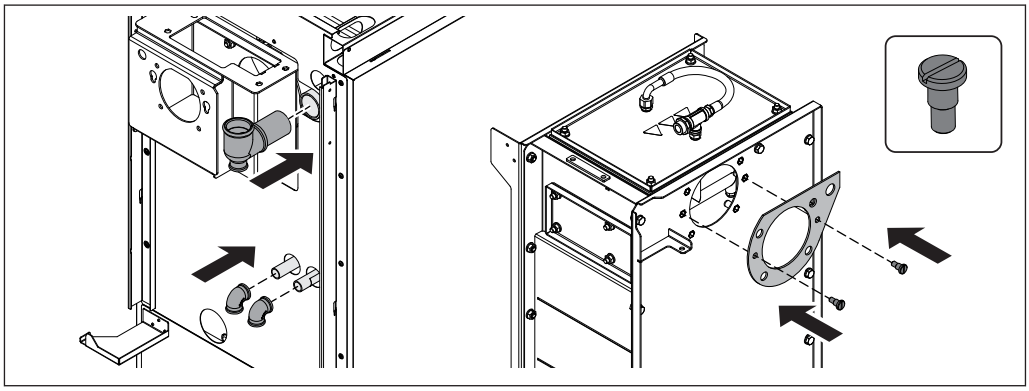
- ❒ Blinddeckel mit den zuvor demontierten Muttern fixieren
- ❒ Lambdasonde mit der Hand eindrehen
- ❒ Abgastemperaturfühler so einschieben, dass noch ca. 20 mm aus der Hülse ragen und Position mit Flügelschraube fixieren



- ❒ Wärmedämmung an der Rückseite des Kessels fixieren
- ❒ Mitgeliefertes unteres Rückenteil am Kessel wie abgebildet fixieren



- ❒ Oberes Rückenteil am Kessel fixieren
- ❒ Wärmedämmung am Ausschnitt des Rückenteils herausklappen
- ❒ Rauchgaskasten mit Dichtung fixieren

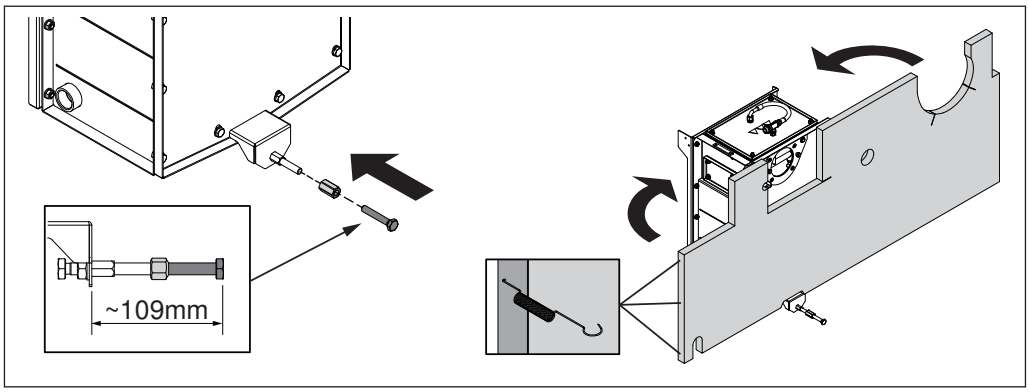


❒ Doppelnippel mit T-Stück bei Kesselvorlauf montieren

↪ Großer Anschluss mit 6/4“ muss dabei nach oben zeigen

❒ Beide Kniestücke an der Sicherheitsbatterie montieren

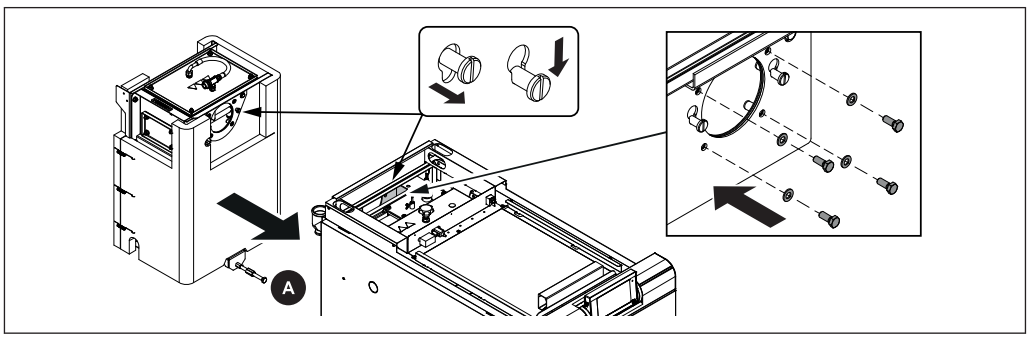
❒ Dichtung am Brennwert-Wärmetauscher positionieren und zwei Flachkopfschrauben fixieren



❒ Stützschraube M10 x 130 mit Langmutter an der Unterseite des Brennwert-Wärmetauschers an vorgesehener Konsole montieren

❒ Stützschraube so einstellen, dass ein Abstand von ca. 109 mm vom Schraubenkopf zur Konsole entsteht

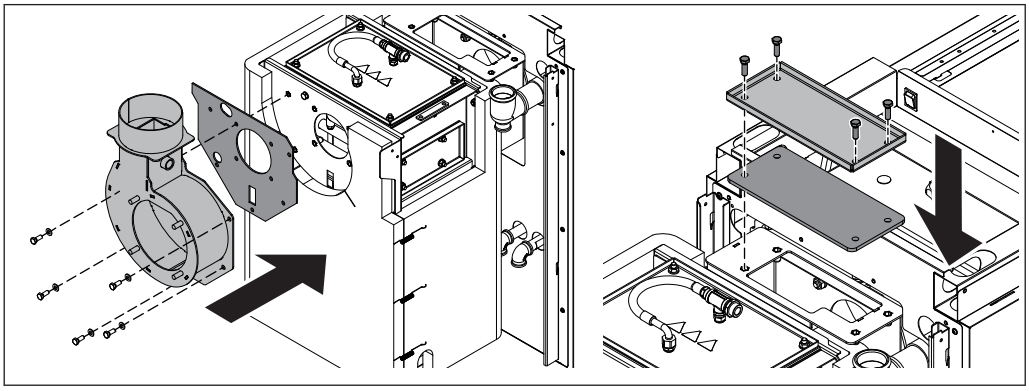
❒ Wärmedämmung um Brennwert-Wärmetauscher wickeln und mit drei Spannfedern fixieren



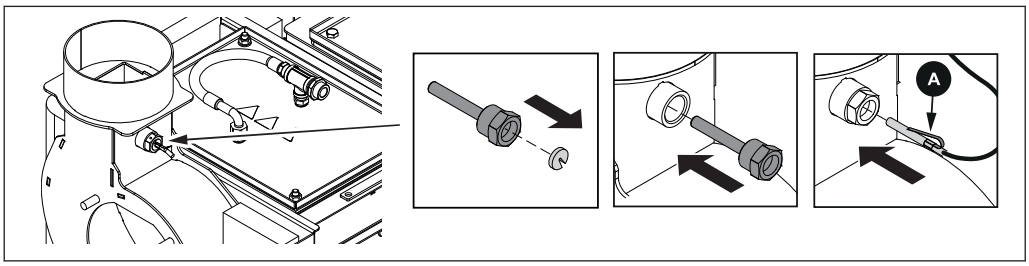
❒ Brennwert-Wärmetauscher mit zwei Flachkopf-Schrauben am Rauchgaskasten wie dargestellt einhängen

↪ Zwei Personen erforderlich!

❒ Brennwert-Wärmetauscher mit vier Edelstahl-Schrauben M8 x 20 am Rauchgaskasten fixieren

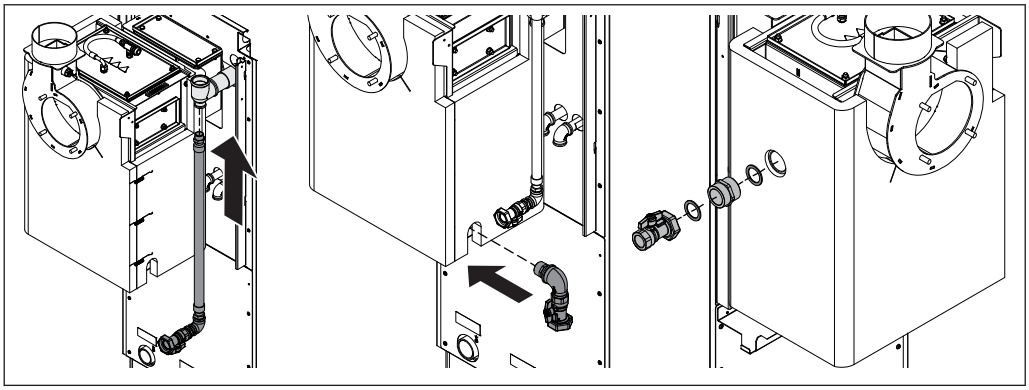


- ❒ Mitgeliefertes Edelstahl-Saugzuggehäuse inkl. Dichtung mit Edelstahlschrauben fixieren
- ❒ Deckelblech inkl. Dichtung am Rauchgaskasten montieren

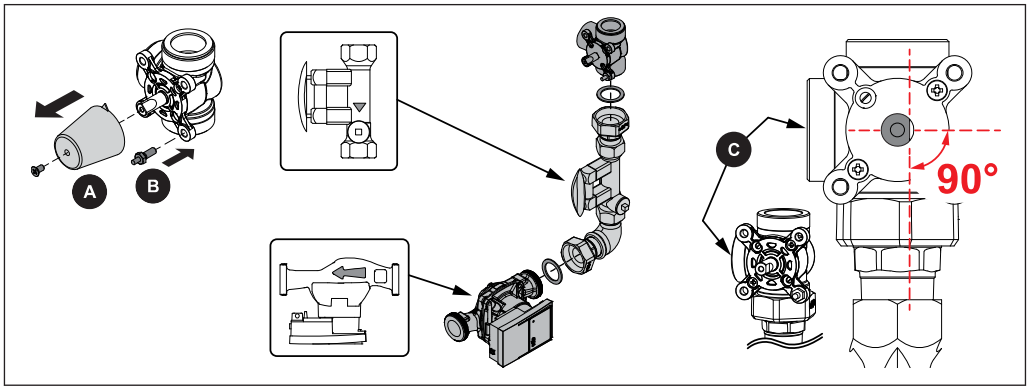


- ❒ Kunststoffbuchse aus Tauchhülse entfernen
- ❒ Tauchhülse bei Saugzuggehäuse eindrehen
- ❒ Metallstreifen (A) des Tauchfühlers Richtung Fühlerspitze biegen und Tauchfühler in Tauchhülse schieben
- ❒ Kabel des Tauchfühlers zum Regelungskasten verlegen

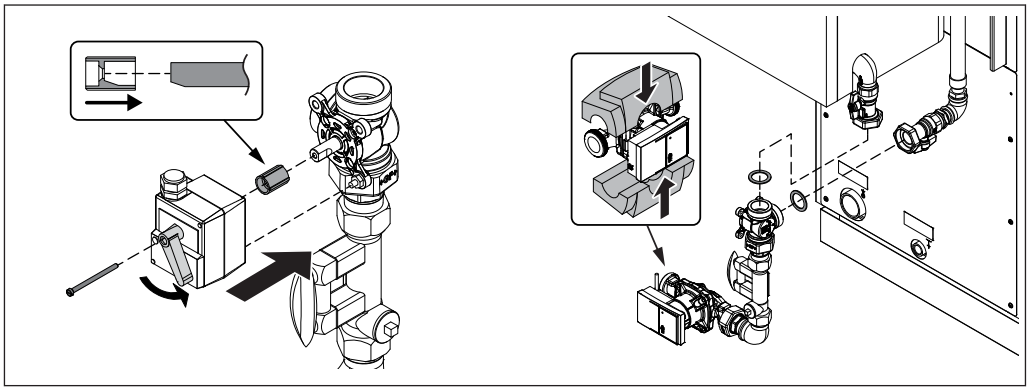
5.3.3 Hydraulik montieren



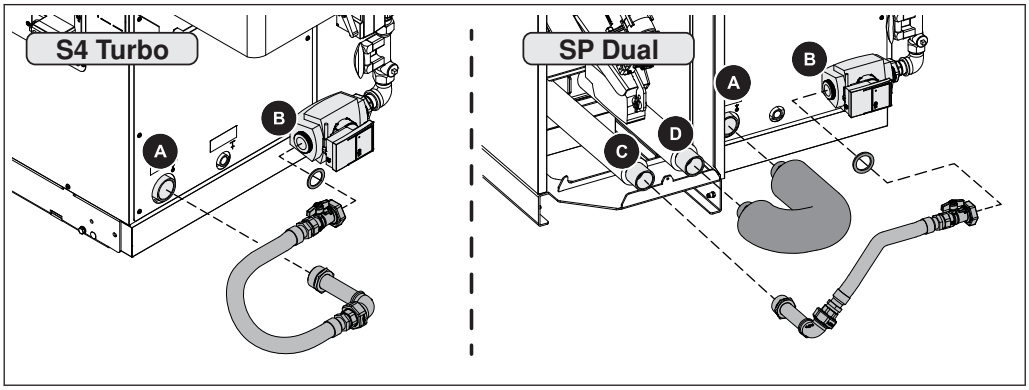
- ❒ Bypass-Leitung in T-Stück am Kesselvorlauf eindichten
- ❒ Rohrverbindung am Vorlauf des Brennwert-Wärmetauschers eindichten
- ❒ Kugelhahn und Doppelnippel seitlich am Brennwert-Wärmetauscher eindichten



- ❒ Schraube am Dreiwegemischer lösen und Handversteller (A) abnehmen
- ❒ Drehmomentstütze (B) am Mischer montieren
- ❒ Dreiwegemischer mit SIL-Dichtung am Strangregulierventil wie dargestellt fixieren
- ❒ Rücklaufanhebepumpe an der Rohrverbindung fixieren
  - ➥ Flussrichtung beachten!
- ❒ Mischerküken des Dreiwegemischers so positionieren, dass Bypassöffnung (C) geschlossen ist
  - ➥ Abflachung an der Welle des Mischerkükens befindet sich an der gegenüberliegenden Seite
  - ➥ WICHTIG: Nach dem Positionieren darf das Mischerküken nicht mehr verdreht werden!



- ❒ Hülse an der Welle des Mischerkükens aufschieben
- ❒ Hebel des Stellmotors im Handbetrieb auf linken Anschlag (gegen den Uhrzeigersinn) drehen
- ❒ Stellmotor mit Schraube am Dreiwegemischer fixieren
- ❒ Wärmedämmschale an der Rücklaufanhebepumpe aufstecken
- ❒ Dreiwegemischer mit Rücklauf- und Bypassleitung verbinden
- ❒ Kabel des Stellmotors und der Rücklaufanhebepumpe zum Regelungskasten verlegen

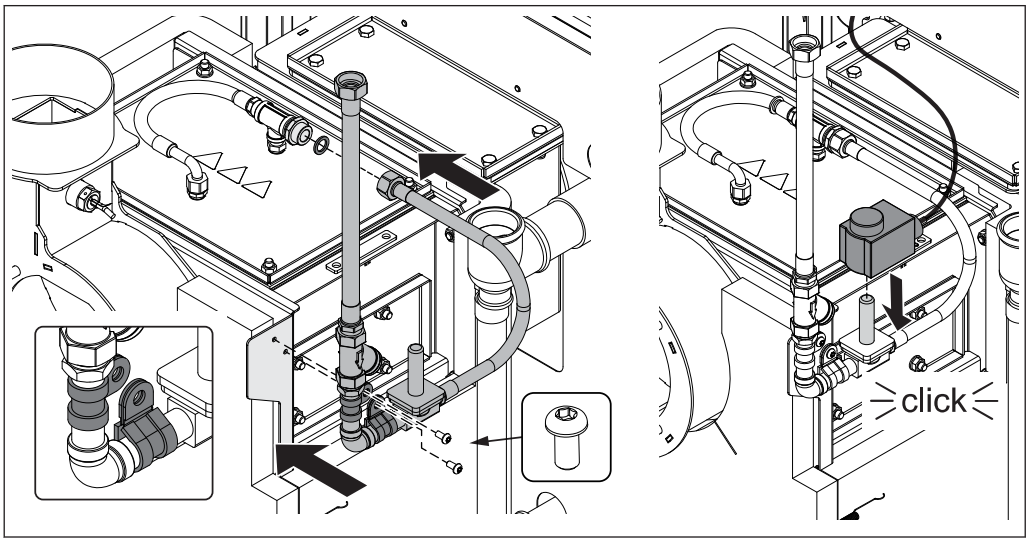


S4 Turbo:

- ❒ Kessel-Rücklauf (A) und Rücklaufanhebepumpe (B) mit Edelstahlwellschlauch verbinden

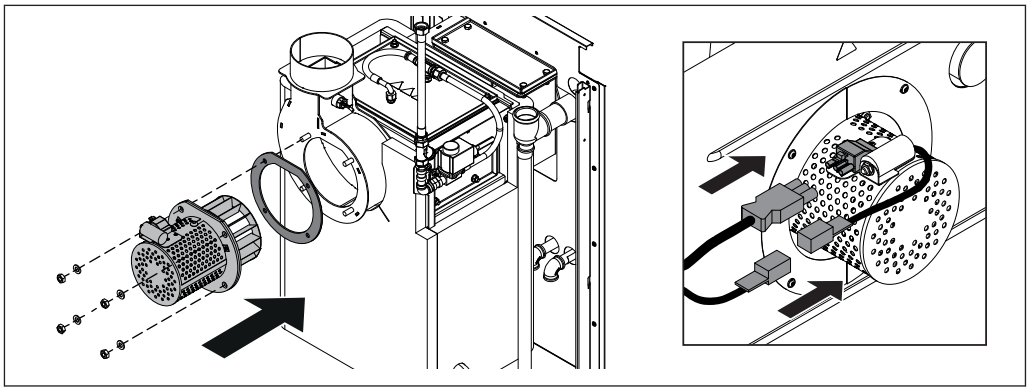
SP Dual:

- ❒ Kessel-Rücklauf (A) am Scheitholzkessel und Kessel-Vorlauf (D) an der Pelletseinheit mit zuvor demontiertem Edelstahlwellschlauch verbinden
- ❒ Kessel-Rücklauf (C) an der Pelletseinheit und Rücklaufanhebepumpe (B) mit Edelstahlwellschlauch verbinden



- ❒ Wasserzulauf mit Rohrschellen an der Lasche des Brennwert-Wärmetauschers fixieren
- ❒ Schlauch mit SIL-Dichtung an der Spüleinrichtung montieren
- ❒ Magnetspule auf Ventil der Spüleinrichtung bis zum Einrasten aufstecken und Kabel zum Regelungskasten verlegen

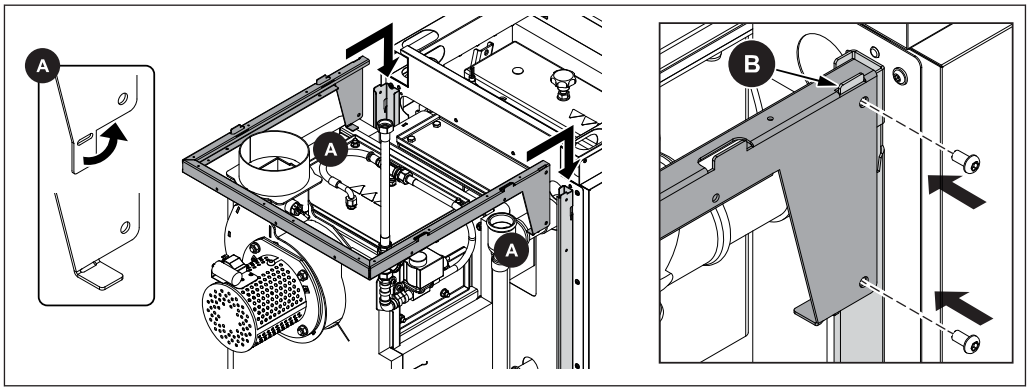
5.3.4 Saugzuggebläse montieren



❒ Saugzuggebläse mit Silikondichtung am Saugzuggehäuse montieren

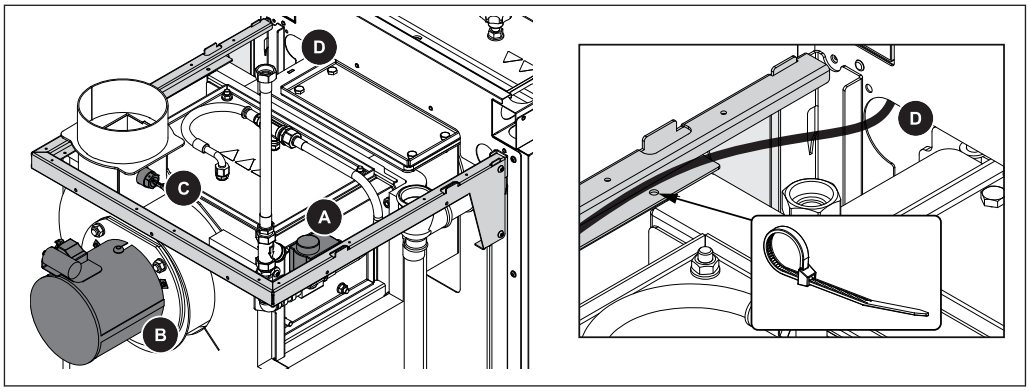
❒ Kabel des Saugzuggebläses anstecken (Spannungsversorgung und Drehzahlmessung)

5.3.5 Isolierung montieren



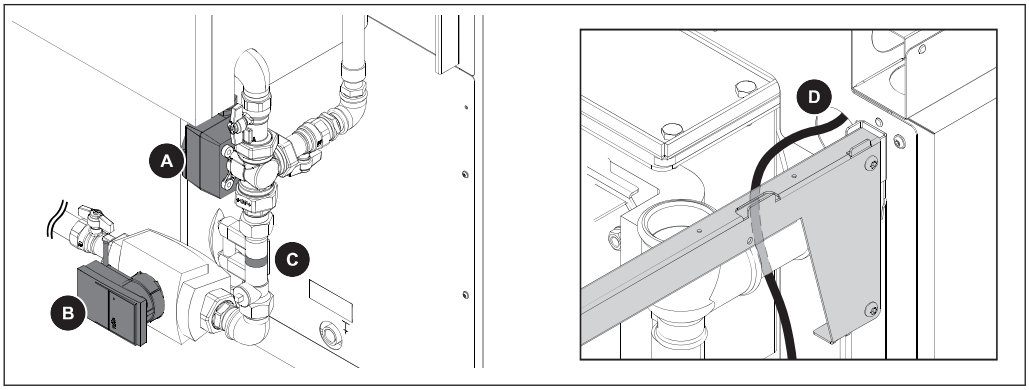
❒ Beide Laschen (A) am Rahmenblech um 90° nach innen kanten

❒ Rahmenblech an den Laschen (B) des Rückenteils einhängen und fixieren

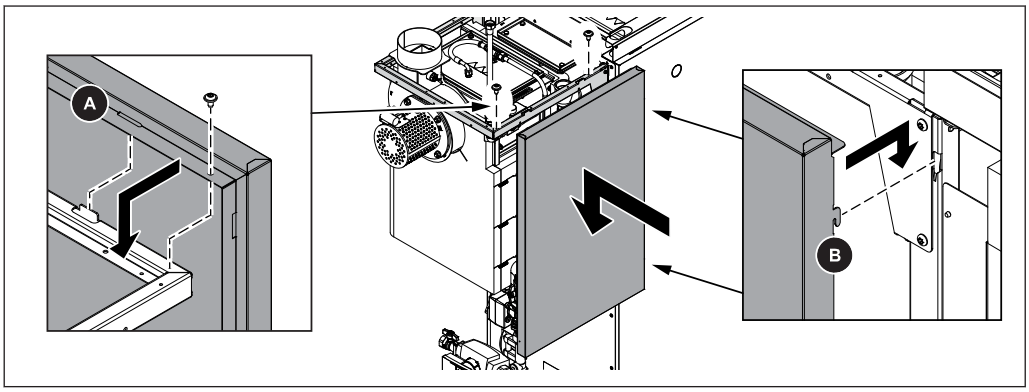


❒ Kabel der Magnetspule (A), des Saugzuggebläses (B) und des Abgastemperaturfühlers (C) entlang des Rahmenblechs durch den Ausschnitt (D) zum Regelungskasten verlegen

↪ Kabel dabei mit Kabelbinder am Rahmenblech fixieren

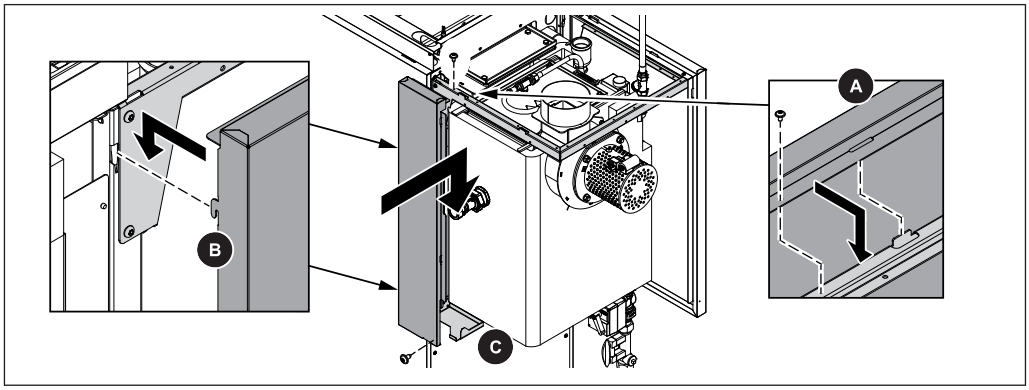


❒ Kabel des Stellmotors (A), der Rücklaufanhebepumpe (B) und des Anlegefühlers (C) nach oben durch den Ausschnitt (D) zum Regelungskasten verlegen

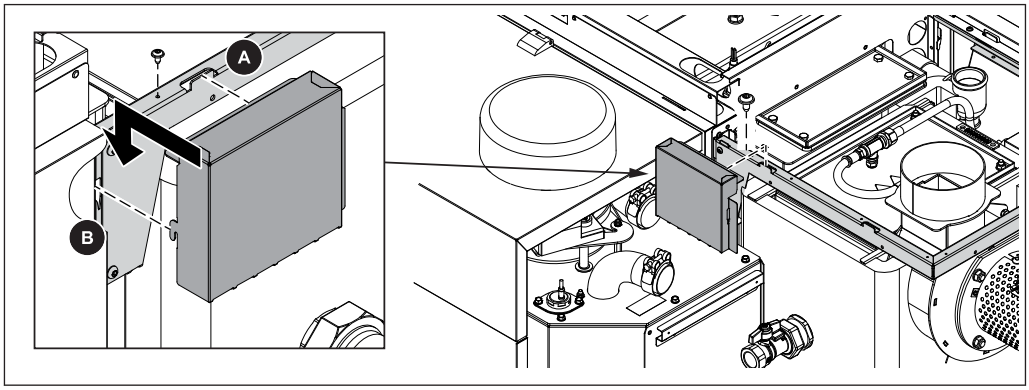


❒ Linkes Seitenteil an den Laschen (A) am Rahmenblech sowie an den Schlitzen (B) am Rückenteil einhängen und mit zwei Schrauben sichern

Bei S4 Turbo:

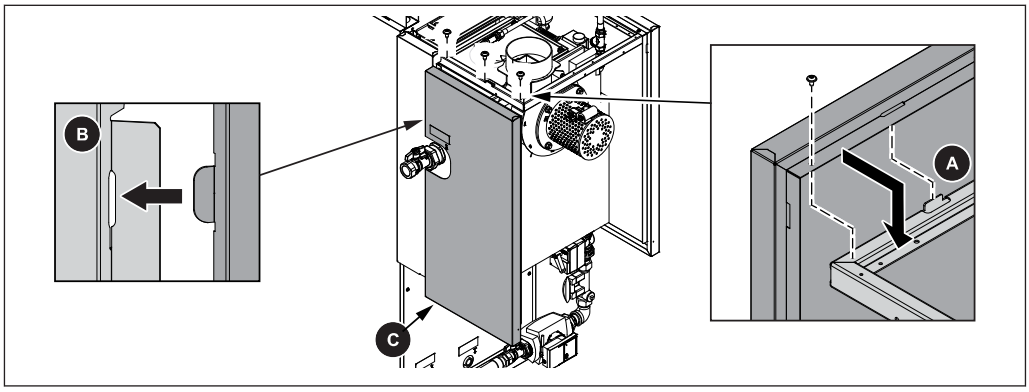


Bei SP Dual:



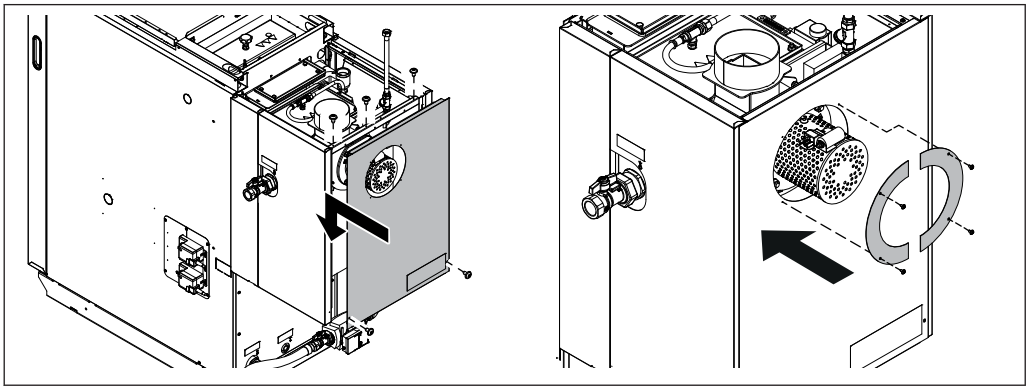
❒ Rechtes Seitenteil an der Lasche (A) am Rahmenblech sowie an den Schlitzen (B) am Rückenteil einhängen und mit einer Schraube sichern

❒ **Zusätzlich bei S4 Turbo:** Rechtes Seitenteil an der unteren Lasche (C) des Rückenteils einhängen und mit einer Schraube sichern

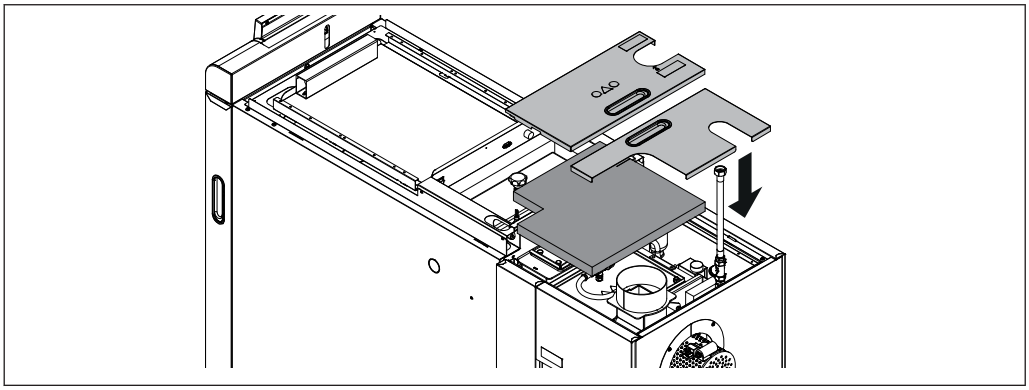


❒ Seitenteil an der Lasche (A) am Rahmenblech sowie an den Schlitzen (B) am Seitenteil einhängen und mit drei Schrauben sichern

❒ **Zusätzlich bei SP Dual:** Seitenteil an der unteren Lasche (C) des Rückenteils einhängen

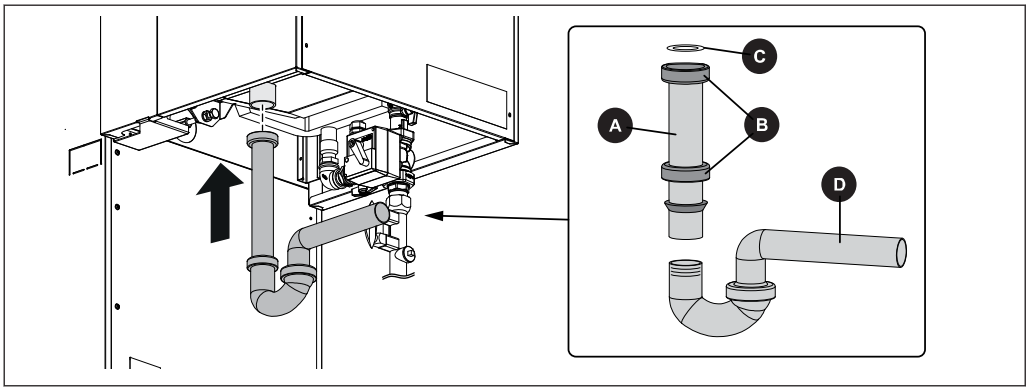


❒ Rückenteil an den Seitenteilen einhängen und mit fünf Schrauben sichern
❒ Saugzugblenden montieren



❒ Wärmedämmung am Brennwert-Wärmetauscher auflegen
❒ Deckel des Vorlaufs sowie des Saugzugs auflegen

5.4 Kondensatablauf montieren



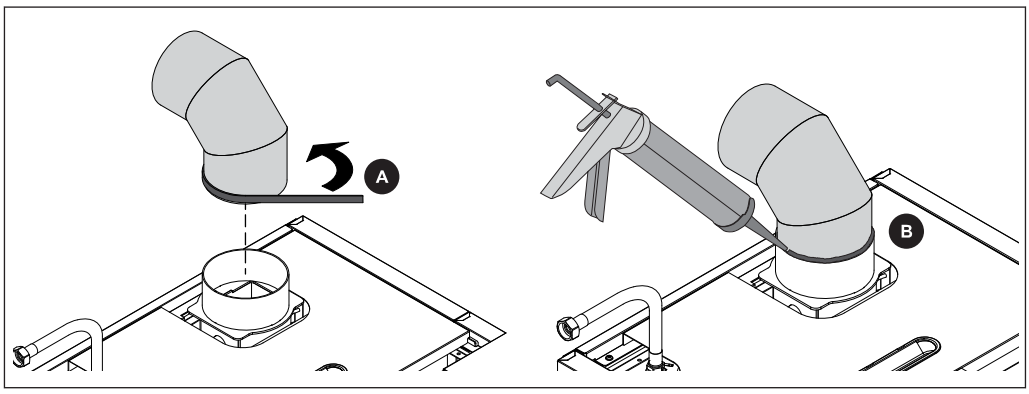
❒ Zulaufrohr (A) des Siphons auf gewünschtes Maß ablängen
❒ Beide Überwurfmuttern (B) und Keildichtung aufstecken
❒ Zulaufrohr (A) bei Siphon (D) einschieben und Keildichtung andrücken und Überwurfmutter verschrauben
❒ Zweite Überwurfmutter nach außen schieben, Dichtung (C) einlegen und mit Wärmetauscher verschrauben
❒ Restliche Verrohrung zum Abfluss durchführen

5.5 Verbindungsleitung zum Kamin herstellen

Der Abgasrohranschluss des Brennwert-Wärmetauschers besitzt einen größeren Durchmesser als die anzuschließende Verbindungsleitung zum Kamin. Dadurch kann das im Abgasweg anfallende Kondensat ungehindert in den Brennwert-Wärmetauscher zurückfließen.

Um einen Austritt des Abgases am Anschluss zu vermeiden, ist diese Stelle gewissenhaft abzudichten.

TIPP: Vor der Montage sowie Abdichtung des Anschlusses die Verbindungsleitung mit dem Kessel probeweise zusammenstecken, um die Zusammengehörigkeit zu kontrollieren.



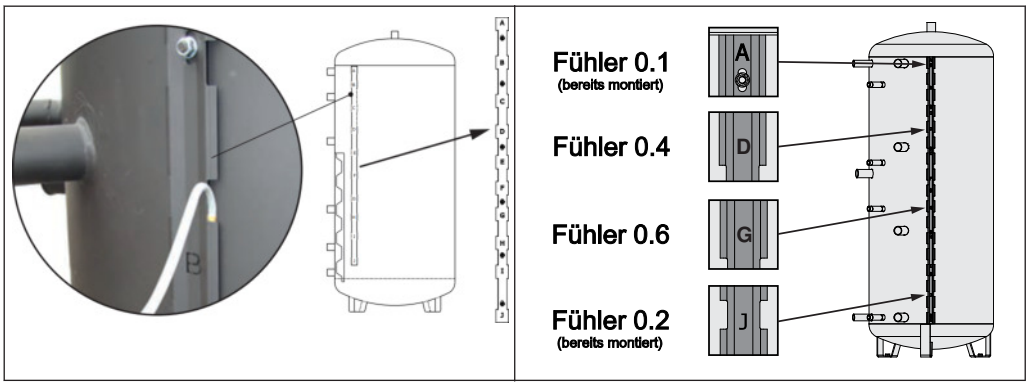
Zur Abdichtung sind feuerfeste Materialien zu verwenden, um Verbrennungen und Beschädigungen zu vermeiden.

Beispiele:

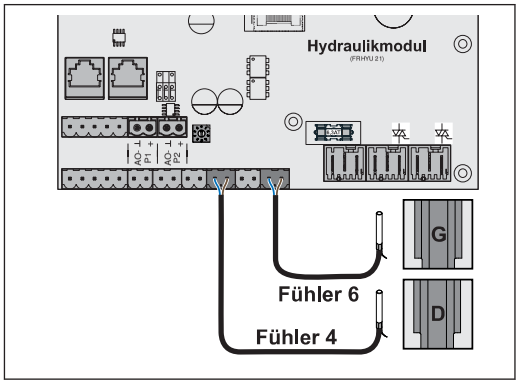
- A – Kamindichtschnur, Glasfaserband
- B – Hochtemperatur-Silikon

5.6 Nachlegemengenberechnung

Dem Brennwert-Wärmetauscher sind zusätzlich zwei Temperaturfühler zur Positionierung im Speicher beigelegt, um eine exakte Nachlegemengenberechnung zu ermöglichen.

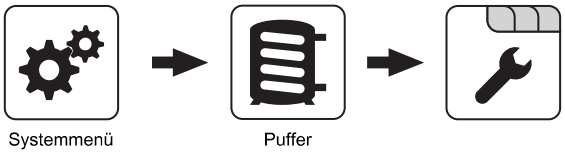


- ❒ Reißverschluss an der Isolierung öffnen und Klemmleiste freilegen
- ❒ Schrauben an der Klemmleiste lockern
- ❒ Fühler hinter der Klemmleiste an der vorgegebenen Position einschieben
  - ➥ Fühler 4 an Position D
  - ➥ Fühler 6 an Position G
- ❒ Schrauben an der Klemmleiste festziehen
- ❒ Alle Fühler an den Enden der Kabel eindeutig kennzeichnen
  - ➥ So können die Fühler bei der späteren Verkabelung entsprechend zugeordnet werden
- ❒ Isolierung mit Reißverschluss schließen



❒ Kabel der beiden Fühler zur Kesselregelung verlegen
❒ Fühler an den dargestellten Positionen am Hydraulikmodul anschließen
↪ Dabei Steckklemmen des Hydraulikmoduls verwenden!

In folgendem Menü die Nachlegemengenberechnung aktivieren:



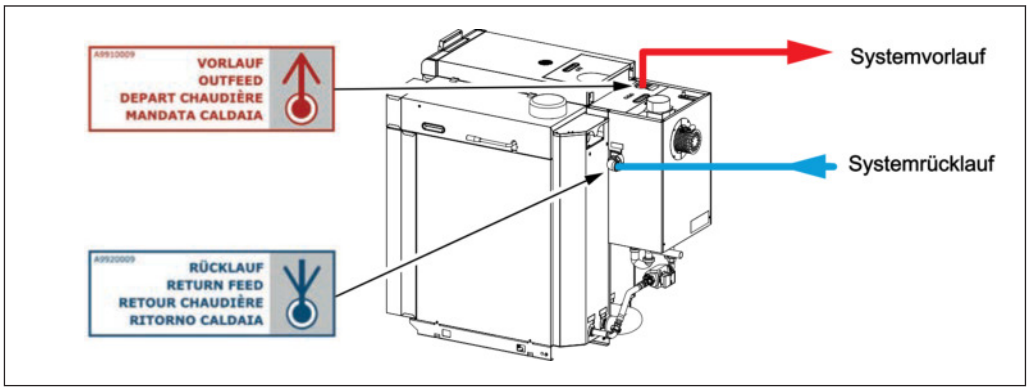
❒ Im Menü „Service“ (Schraubenschlüssel-Symbol) des Puffers den Parameter „Nachlegeberechnung aktiv (Fühler müssen richtig zugewiesen sein!)“ auf „JA“ stellen

5.7 Hydraulischer Anschluss

Durch Montage des Brennwert-Wärmetauschers wird die Wasserführung des Kessels geändert.

HINWEIS! Der System-Rücklauf wird IMMER am Rücklaufanschluss des Brennwert-Wärmetauschers angeschlossen!

Anschluss-Schema:



5.8 Elektrischer Anschluss

GEFAHR

Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten:

Lebensgefahr durch Stromschlag!

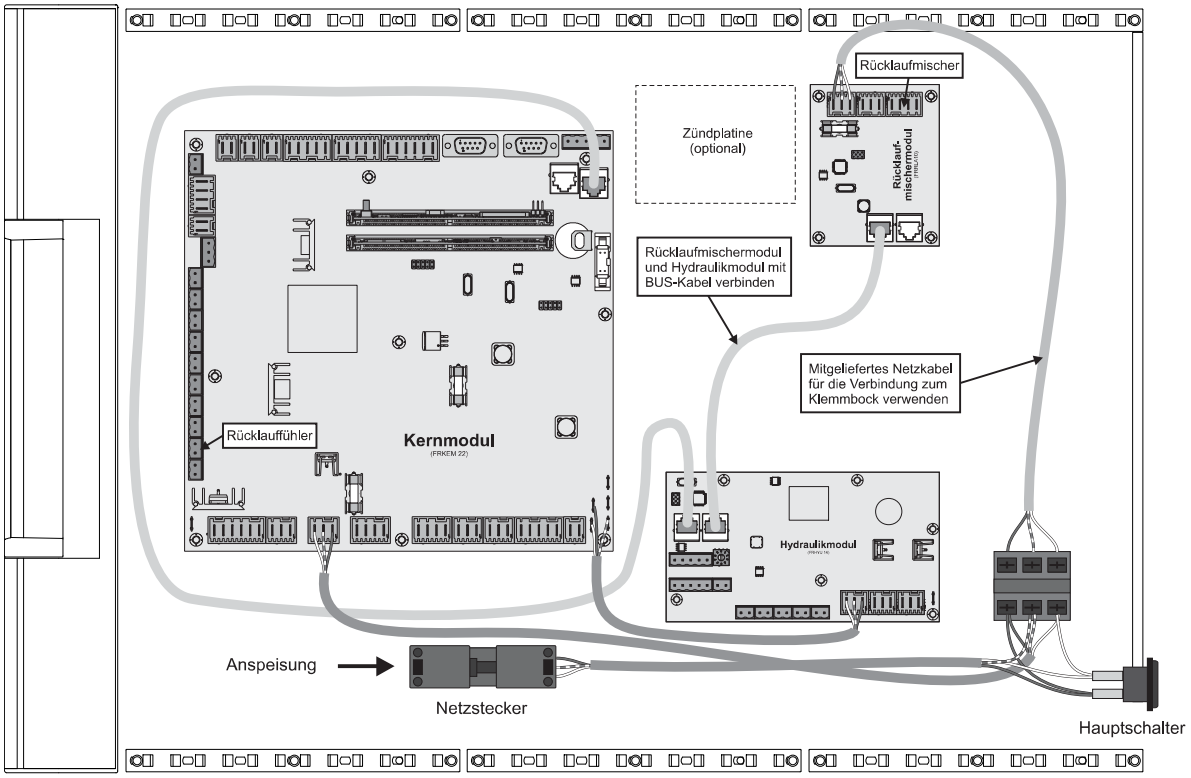
Für Arbeiten an elektrischen Komponenten gilt:

- ❒ Arbeiten nur durch eine Elektrofachkraft durchführen lassen
- ❒ Geltende Normen und Vorschriften beachten

  ➥ Arbeiten an elektrischen Komponenten durch Unbefugte ist verboten

Um sämtliche Komponenten elektrisch anschließen zu können, ist zuvor das im Lieferumfang enthaltene Rücklaufmischermodul im Regelungskasten des Kessels zu montieren. Zusätzlich ist bei SP Dual die Pelletsmodulerweiterung erforderlich.

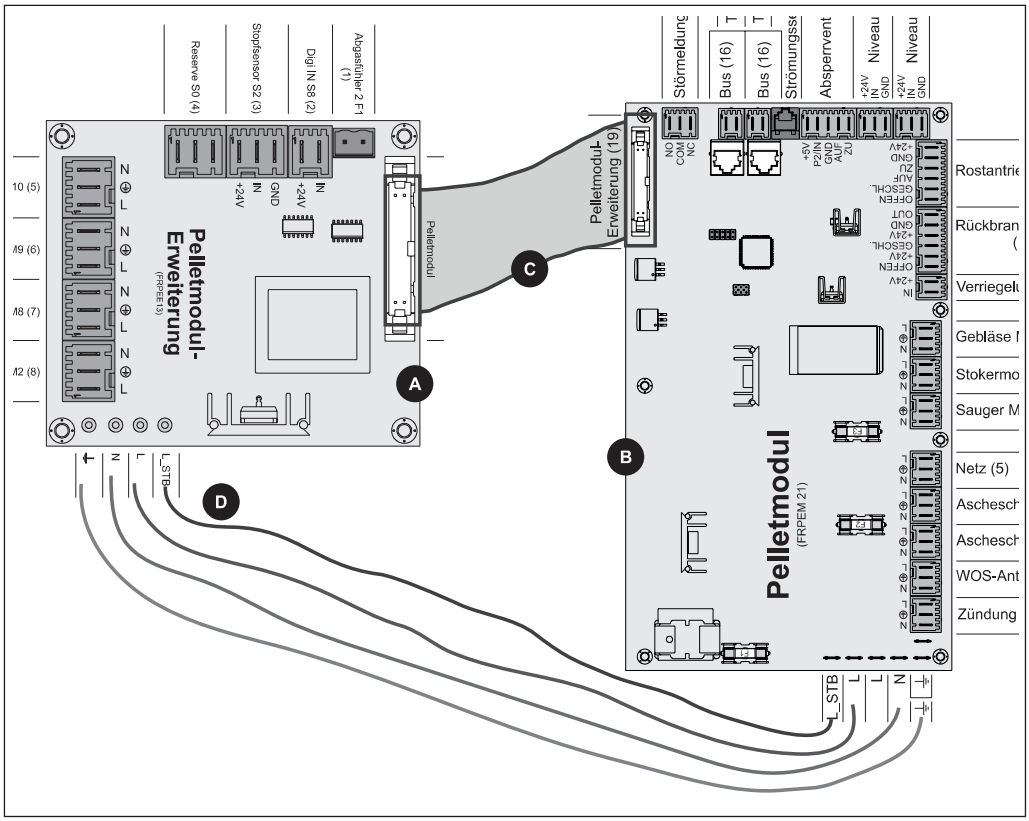
5.8.1 Rücklaufmischermodul montieren



- ❒ Mitgelieferte Platine an der vorgesehenen Stelle in der Kesselregelung montieren

  ➥ Die Anschlüsse der Bus-Verbindung zeigen zur Mitte des Regelungskastens
- ❒ Spannungsversorgung vom Klemmblock mit mitgeliefertem Kabel herstellen
- ❒ BUS-Verbindung zum Hydraulikmodul herstellen
- ❒ BUS-Verbindung zum Kernmodul herstellen

5.8.2 Pelletsmodulerweiterung montieren (nur bei Kombikessel)



❒ Pelletmodul-Erweiterung (A) und Pelletmodul (B) mit Flachbandkabel (C) verbinden

❒ Drähte der Spannungsversorgung (D) von der Pelletmodul-Erweiterung (A) zum unteren Ende des Pelletmoduls (B) verlegen

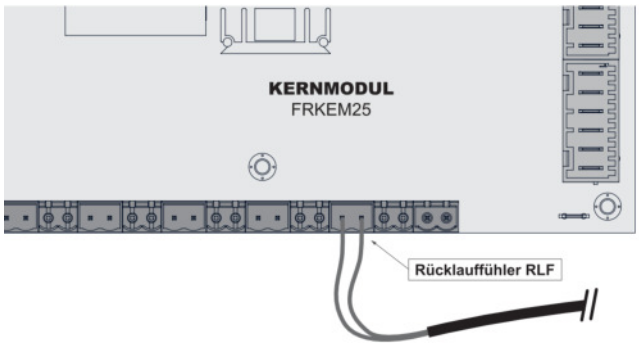
➥ Drähte entsprechend der Beschriftung an der Pelletmodul-Erweiterung anstecken (LSTB, L, N, PE)

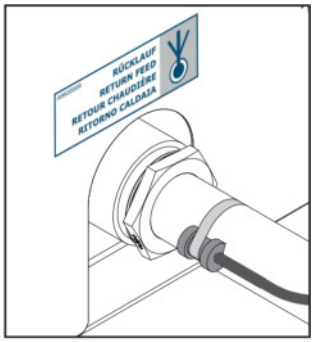
➥ Drähte in die Kabelclips einfädeln!

5.8.3 Rücklaufanhebung anschließen

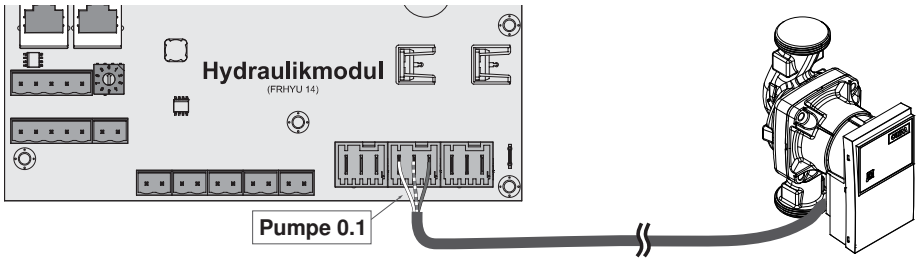
Die bei der Montage zum Regelungskasten verlegten Kabel für Rücklauffühler, Rücklaufanhebepumpe und Rücklaufmischer an folgenden Positionen der jeweiligen Module anklemmen:

Rücklauffühler anschließen

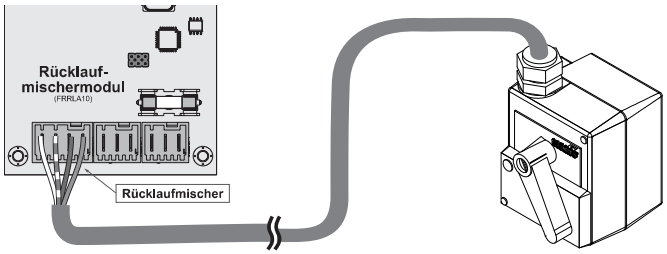




Rücklaufanhebe-pumpe anschließen



Rücklaufmischer anschließen

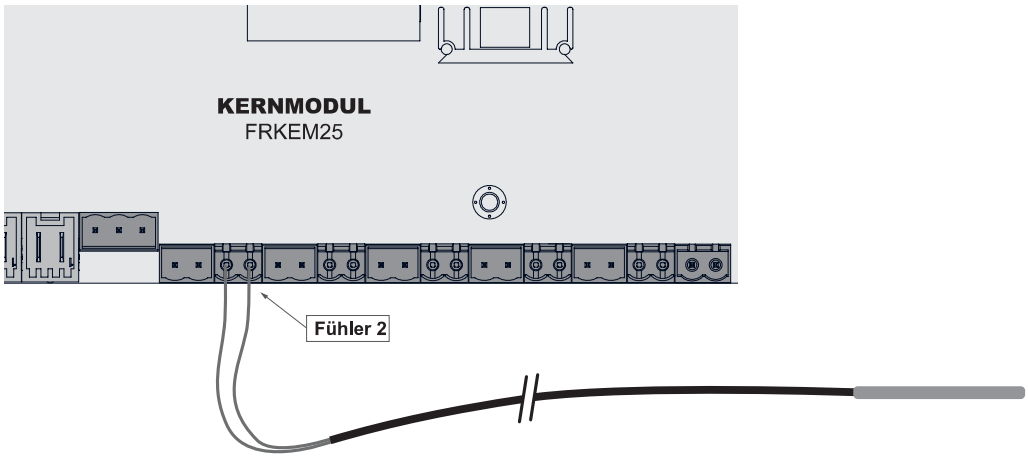


5.8.4 Abgasfühler und Magnetventil anschließen

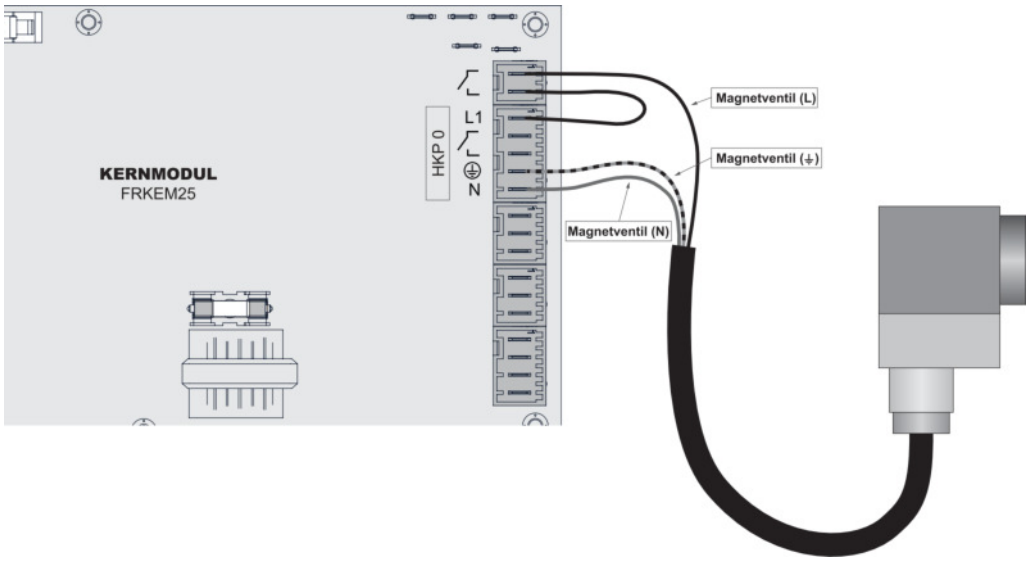
S4 Turbo

Die bei der Montage zum Regelungskasten verlegten Kabel für Abgasfühler des Brennwert-Wärmetauschers und Magnetventil der Spüleinrichtung an folgenden Positionen der jeweiligen Module anklemmen:

Abgasfühler anschließen



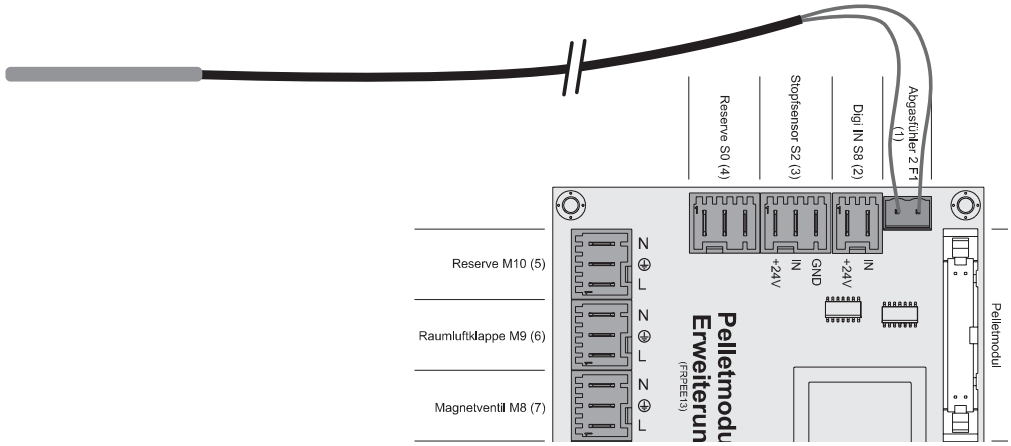
Magnetventil anschließen



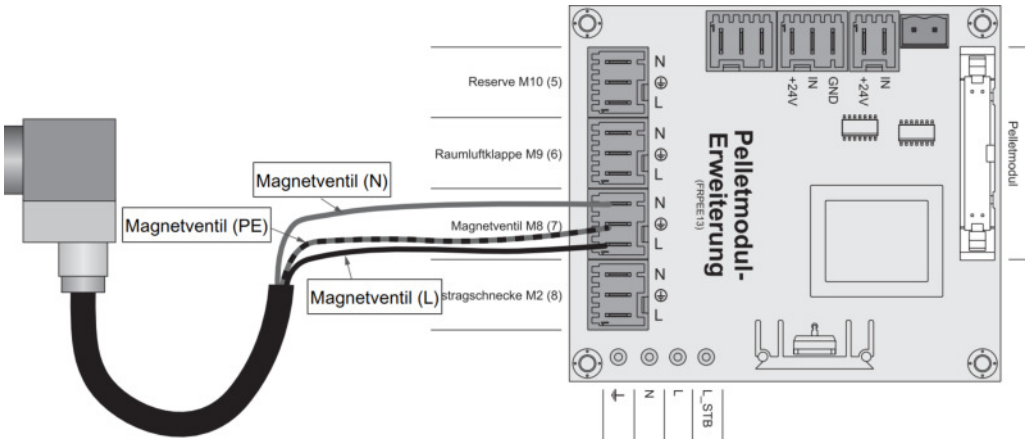
SP Dual

Die bei der Montage zum Regelungskasten verlegten Kabel für Abgasfühler des Brennwert-Wärmetauschers und Magnetventil der Spüleinrichtung an folgenden Positionen des Moduls anklemmen:

Abgasfühler anschließen



Magnetventil anschließen



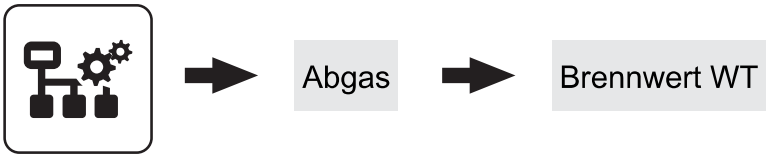
5.9 Brennwert-Wärmetauscher in Software einstellen

Der Brennwert-Wärmetauscher muss wie folgt beschrieben in der Software (mind. V50.04 B05.15) aktiviert werden (Parameter „`Brennwertwärmetauscher vorhanden`“ auf „`JA`“ setzen).

Außerdem können diverse Parameter in Bezug auf die Reinigung nach Bedarf eingestellt werden.

HINWEIS! Zusätzlich Bedienungsanleitung der Kesselregelung beachten!

5.9.1 Brennwert WT



Brennwertwärmetauscher vorhanden
▪ **NEIN:** Ein Brennwertwärmetauscher ist nicht in Verwendung. ▪ **JA:** Ein Brennwertwärmetauscher ist in Verwendung.

Brennwertwärmetauscher Reinigungsintervall (Heizstunden)
Nach Ablauf der eingestellten Betriebsstunden, welche sich der Kessel im Betriebszustand „Heizen“ befand wird der Brennwertwärmetauscher gespült.

Brennwertwärmetauscher Reinigungsdauer
Für angegebene Zeitdauer wird das Magnetventil betätigt und der Brennwertwärmetauscher gespült.

Einschaltdauer der Waschdüse. Gesamtzyklus 20 sec
Der gesamte Waschvorgang wird mit dem Parameter „Brennwertwärmetauscher Reinigungsdauer“ eingestellt. Als Spüldauer wird die Zeit gesehen, in der die Waschdüse aktiv ist. In den Pausenzeiten (Waschdüse aus) wird die Reinigungszeit nicht weitergezählt. Beispiel: 100% = Waschdüse für die eingestellte Dauer aktiv 75% = Waschdüse 15 sec aktiv und 5 sec Pause

Pumpen- Freigabetemp. in Aufheizphase verringern um
Bei Scheitholzkessel mit Brennwertwärmetauscher wird die Pufferladepumpe in der Aufheizphase bereits bei einer verringerten Temperatur freigegeben, um einen früheren Durchfluss des Wärmetauschers zu erzielen.

Differenz RL-Soll zur Kesseltemp. in Aufheizphase
Während der Aufheizphase wird die gewünschte Rücklauf-Solltemperatur auf eine Differenz zur eingestellten Kessel-Solltemperatur gestellt. Als Aufheizphase gilt der Zeitraum zwischen dem Betriebszustand „Anheizen“ bis die aktuelle Kesseltemperatur den Wert, welcher unter Parameter „`Kesseltemperatur, ab dem alle Pumpen laufen dürfen`“ eingestellt ist, erreicht.

Abgaskondensator Heizen: 75 min Waschvorgänge: 3

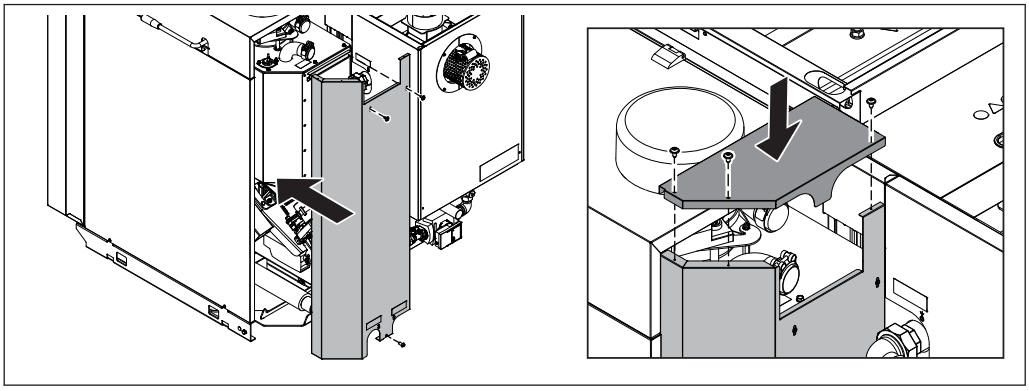
Zusätzlich bei Kombikessel:

Brennwertwärmetauscher Reinigen möglich ab
Uhrzeit, ab welcher der Waschvorgang aktiviert werden darf.

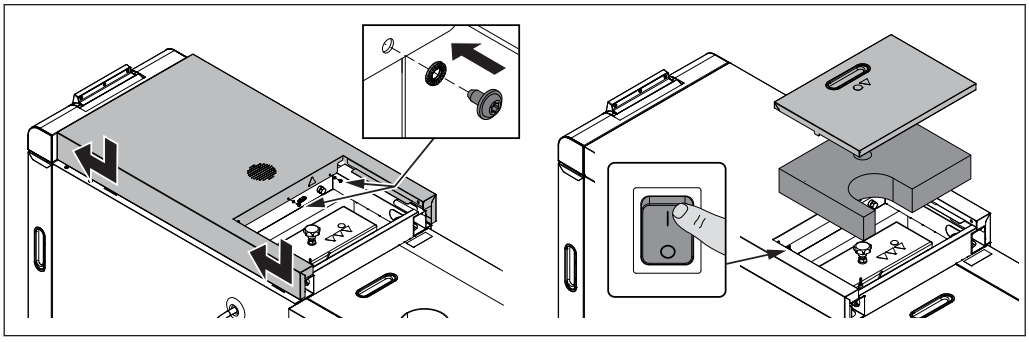
Brennwertwärmetauscher Reinigen möglich bis
Uhrzeit, bis welche der Waschvorgang aktiviert werden darf.

5.10 Abschließende Arbeiten

Zusätzlich bei SP Dual:



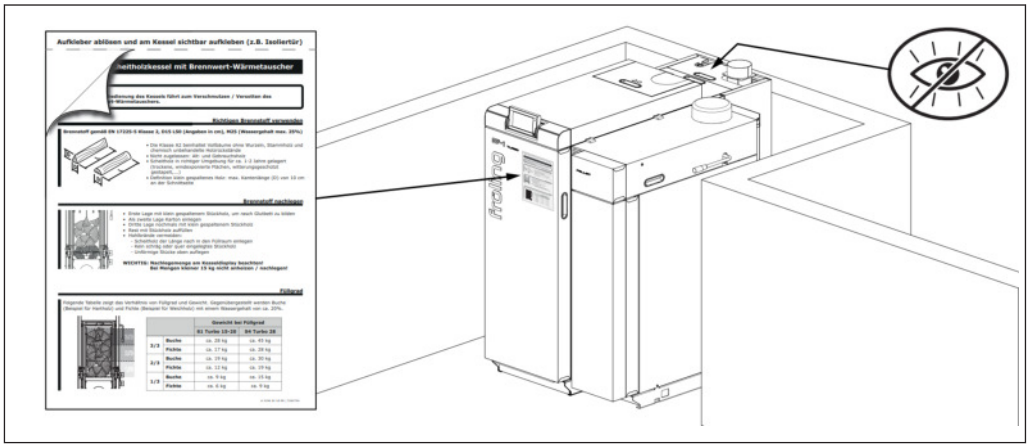
❒ Hintere Verkleidung an der Pelletseinheit montieren (2x oben, 1x unten)
❒ Deckel auflegen und mit drei Schrauben sichern



❒ Regelungsabdeckung auflegen und nach vorne schieben
❒ Regelungsabdeckung mit zwei gewindefurchende Schrauben inkl. Zahnscheiben fixieren
❒ Kessel an der Rückseite des Regelungskastens einschalten
❒ Wärmedämmung einlegen und oberen Deckel auflegen

5.10.1 Wartungsaufkleber bei Bedarf am Kessel anbringen

Am hinteren Deckel des Brennwert-Wärmetauschers wurde werksseitig ein Wartungsaufkleber angebracht. Ist dieser aufgrund der Aufstellsituation im Heizraum nicht einsichtig, ist dem Doku-Paket ein zusätzlicher Aufkleber beigelegt. Der mitgelieferte Aufkleber ist sichtbar an der Anlage anzubringen.



❒ Aufkleber an der oberen Trennlinie von der Trägerfolie abziehen und sichtbar an der Anlage aufkleben (z.B. Isoliertür)

6 Bedienung

HINWEIS

Bei falscher Bedienung der Anlage:

Sachschaden möglich!

Daher gilt:

- ❒ Nur jene im Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ vorgegebene Brennstoffe verwenden
- ❒ Reinigungsarbeiten und wiederkehrende Kontrollen (Inspektionen) nach den vorgegebenen Intervallen durchführen

6.1 Stromausfall / Ausfall des Saugzuggebläses

Ein Stromausfall kann unter anderem anhand folgender Punkte erkannt werden:

- Display bleibt trotz Berührung dunkel
- Status-LED blinkt nicht / leuchtet nicht
- Keine Geräusche von Aggregaten (z.B. Saugzuggebläse) wahrnehmbar

Fällt das Saugzuggebläse trotz Stromversorgung aus, wird am Display die Fehlermeldung „`Saugzug dreht sich nicht trotz voller Ansteuerung`“ angezeigt.

⚠ GEFAHR

Bei Stromausfall oder Ausfall des Saugzuggebläses während des Heizbetriebs:

Der Kessel wird in einen unkontrollierten Zustand versetzt. Lebensbedrohliche Verletzung beim Öffnen von Türen möglich.





Verhalten bei Stromausfall / Ausfall des Saugzuggebläses:

- ❒ Alle Türen am Kessel geschlossen halten
- ❒ Aufstellungsraum belüften
- ❒ Brandschutztür und Türen zu Wohnräumen schließen
- ❒ Feuer abbrennen und Kessel abkühlen lassen

Empfehlung: Den Kessel mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV, z.B. Photovoltaik-Anlage, etc.) ausstatten. Dadurch kann ein korrekter Abbrand des Scheitholzes sichergestellt und mögliche unkontrollierte Zustände verhindert werden (Verteeren des Wärmetauschers, …).

Empfehlung: Rauchmelder und CO-Melder in der Nähe der Anlage installieren.

6.2 Inspektion

HINWEIS! Zusätzlich sämtliche Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung des Kessels beachten!



⚠ WARNUNG

Bei unsachgemäßer Inspektion und Reinigung:

Falsche oder fehlende Inspektion und Reinigung des Kessels kann zu schwerwiegender Störung der Verbrennung (z.B. spontane Entzündung von Schwelgasen / Verpuffung) und in weiterer Folge zu schwersten Unfällen und Sachschäden führen!

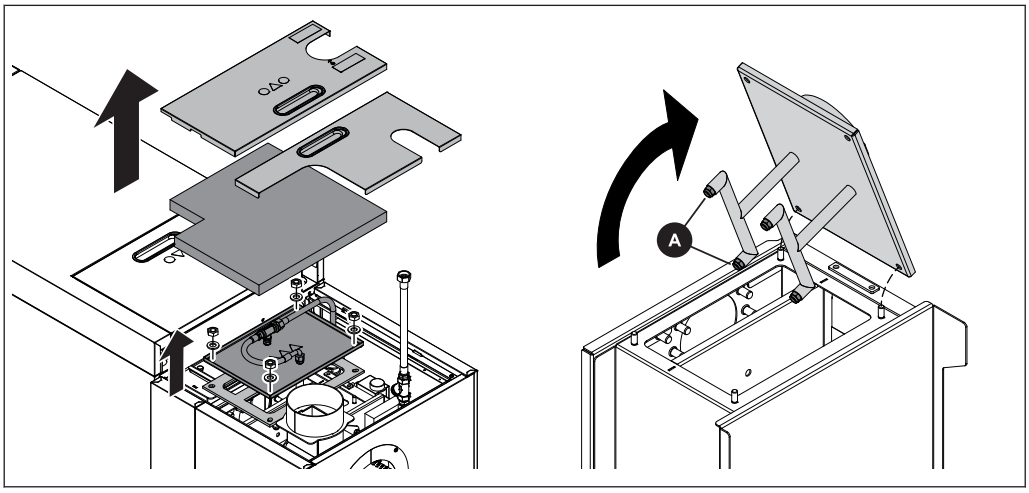
Daher gilt:

❒ Den Kessel entsprechend den Hinweisen reinigen. Dabei Anweisungen der Bedienungsanleitung des Kessels beachten!

Je nach Betriebsstunden und Brennstoff-Qualität ist der Brennwert-Wärmetauscher in entsprechenden Intervallen zu kontrollieren und zu reinigen.

Die wiederkehrende Kontrolle und Reinigung ist nach spätestens 250 Betriebsstunden oder mindestens einmal monatlich durchzuführen. Bei problematischen Brennstoffen (z. B. hoher Aschegehalt) sind die Arbeiten entsprechend häufiger durchzuführen.

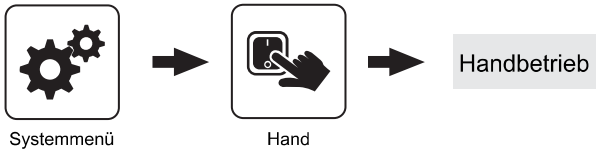
6.2.1 Wärmetauscher überprüfen



Bei ausgekühltem Kessel:

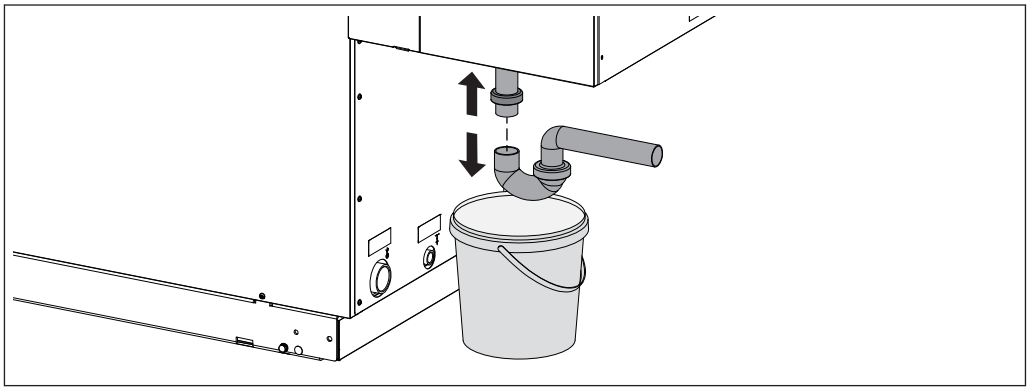
- ❒ Oberen Deckel am Brennwert-Wärmetauscher abnehmen
- ❒ Darunterliegenden Revisionsdeckel inkl. Reinigungseinrichtung demontieren und Wärmetauscher auf Verschmutzung kontrollieren
- ❒ Revisionsdeckel am Wärmetauscher wieder auflegen und Spüleinrichtung im Handbetrieb manuell betätigen
- ❒ Deckel vorsichtig anheben und Düsen (A) der Spüleinrichtung auf Verstopfung (Kalk, Schmutz, ...) kontrollieren

Spüleinrichtung manuell betätigen



6.2.2 Kondensatablauf überprüfen

HINWEIS! Bei verstopftem Kondensatablauf füllt sich der Brennwert-Wärmetauscher mit Kondensat und verhindert so den Abgasweg in den Kamin, was in weiterer Folge zu Störungen in der Verbrennung führt. Daher ist es wichtig, dass der Kondensatablauf regelmäßig kontrolliert wird!



An der Kesselrückseite unterhalb des Brennwert-Wärmetauschers:

- ❒ Geeigneten Behälter unterhalb des Siphons so positionieren, dass das auslaufende Kondensat aufgefangen werden kann
- ❒ Siphon aufschrauben und auf Schmutz und Ablagerungen kontrollieren
- ❒ Kondensatablauf bis zur Einmündung in das Abwassersystem kontrollieren und ggf. reinigen
- ❒ Eine kontinuierliche Kondensatableitung in das Abwassersystem muss sichergestellt werden!

7 Anhang

7.1 Adressen

7.1.1 Adresse des Herstellers

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AUSTRIA

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

Werkskundendienst

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

7.1.2 Adresse des Installateurs

Stempel