

Stückholzkessel



Kombikessel



(Stückholz & Pellets)

Hackgutkessel



110L



Kombikessel mit Pellets-Vorratsbehälter

## Biomasse-Heizkessel thermi<sup>nator</sup> touch

Montageanleitung für Fachpersonal

Vor Bedienung sorgfältig lesen.

DR-6083-DE / v38-202211

|          |  |           |           |  |           |
|----------|--|-----------|-----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Zu dieser Anleitung</b>                                       | <b>3</b>  | 6.9.5     | Einbau-Abmessungen   | 30        |
| <b>2</b> | <b>Sicherheitshinweise</b>                                       | <b>3</b>  | 6.9.6     | Montageablauf  | 31        |
| <b>3</b> | <b>Fachliche Vorgaben</b>  | <b>4</b>  | 6.9.7     | Wartung  | 33        |
| 3.1      | Gewährleistung, Garantie, Haftung                                | 4         | 6.9.8     | Einstellungen in der SOLARFOCUS<br>Kesselregelung  | 33        |
| 3.1.1    | Fachliche Vorgaben für Gewährleistungs- und<br>Garantieansprüche | 4         | 6.10      | Aschetasse   | 34        |
| 3.1.2    | Bedingungen für Leistungsanspruch                                | 4         | 6.11      | Brennstoff-Rutsche   | 34        |
| 3.1.3    | Entfall von Ansprüchen   | 5         | 6.12      | Schwelgasblech einhängen   | 34        |
| 3.1.4    | Haftungsbeschränkung   | 5         | <b>7</b>  | <b>Hydraulischer Anschluss</b>   | <b>35</b> |
| 3.2      | Normen, Richtlinien, Vorschriften                                | 5         | 7.1       | Anschlüsse am Kessel   | 35        |
| 3.3      | Aufstellraum   | 6         | 7.2       | Kesselsicherheitsgruppe (KSG)  | 35        |
| 3.4      | Kamin, Abgasleitung  | 6         | 7.3       | Thermische Ablaufsicherung (TAS)   | 35        |
| 3.5      | Zuluft in den Aufstellraum                                       | 7         | 7.4       | Rücklaufanhebungsmodul (RLA)   | 36        |
| 3.6      | Füllwasser der Heizungsanlage                                    | 8         | <b>8</b>  | <b>Elektrischer Anschluss</b>  | <b>37</b> |
| 3.6.1    | Vermeidung von Steinbildung                                      | 8         | 8.1       | Spannungsversorgung für die<br>Heizungsanlage  | 37        |
| 3.6.2    | Vermeidung von wasserseitiger Korrosion                          | 8         | 8.2       | Fremdkesselanforderung (X28)   | 37        |
| 3.7      | Hinweise zum hydraulischen Anschluss                             | 9         | 8.3       | Störung (X29)  | 37        |
| <b>4</b> | <b>Angaben zum Produkt</b>                                       | <b>11</b> | 8.4       | Parameter <i>Funktion-X51</i>  | 37        |
| 4.1      | Technische Daten   | 11        | 8.5       | Parameter <i>Reserverelais (X6)</i>  | 37        |
| 4.1.1    | Stückholzkessel  | 11        | 8.6       | Not-Aus-Schalter (X21)   | 37        |
| 4.1.2    | Kombikessel  | 12        | 8.7       | Sicherheitskette (X21)   | 37        |
| 4.1.3    | Hackgutkessel  | 13        | 8.8       | Kabelführung   | 38        |
| 4.2      | Lieferumfang   | 14        | 8.9       | Elektrische Sicherungen  | 38        |
| 4.3      | Einbau-Abmessungen   | 15        | 8.10      | Internet-Anbindung   | 38        |
| 4.3.1    | Stückholzkessel  | 15        | 8.11      | Anschluss Pellets-Fördersysteme  | 38        |
| 4.3.2    | Kombikessel  | 15        | 8.12      | Touch-Display  | 39        |
| 4.3.3    | Hackgutkessel (inkl. Raumaustragung)                             | 16        | 8.13      | Fühlerwiderstandstabelle   | 39        |
| 4.3.4    | Rüttelmotor für Brennrost  | 16        | 8.14      | Kessel-Leistungsteil – Anschlüsse  | 40        |
| 4.3.5    | Hackgutkessel – thermi <sup>inator</sup> HG zero                 | 17        | 8.15      | thermi <sup>inator</sup> HG zero – Elektrischer Anschluss<br>(Staubabscheider)                     | 41        |
| 4.4      | Schnittdarstellung   | 18        | 8.15.1    | Komponenten – Bezeichnung, Position  | 41        |
| 4.5      | Dimensionierung des Heizkessels                                  | 19        | 8.15.2    | Verkabelungsplan   | 41        |
| <b>5</b> | <b>Vor der Montage</b>   | <b>19</b> | 8.15.3    | Kessel-Leistungsteil   | 42        |
| 5.1      | Transport, Aufstellung   | 19        | 8.15.4    | Zusatzplatine  | 42        |
| 5.1.1    | Kessel-Abdeckungen abnehmen                                      | 20        | 8.15.5    | Hochspannungsmodul   | 43        |
| 5.1.2    | Verkleidungstür demontieren                                      | 20        | 8.15.6    | Bei der Montage beachten   | 43        |
| 5.1.3    | Transporthilfen  | 20        | 8.15.7    | thermi <sup>inator</sup> HG zero 49/60: Zwei Einführungen zu<br>der Elektrode (Staubabscheider)    | 44        |
| 5.1.4    | Palette/Holzstapel demontieren                                   | 21        | 8.15.8    | thermi <sup>inator</sup> HG zero 30: Montagewinkel für den<br>Aschebox-Positionsschalter verwenden | 44        |
| <b>6</b> | <b>Montage</b>   | <b>22</b> | <b>9</b>  | <b>Erstinbetriebnahme</b>  | <b>45</b> |
| 6.1      | Übersicht: Kesseltypen und Zubehör                               | 22        | <b>10</b> | <b>Anhang</b>  | <b>45</b> |
| 6.2      | Montageablauf  | 23        | 10.1      | Abgasrohr: Bohrung für Emissionsmessung  | 45        |
| 6.3      | Stellfüße  | 23        | 10.2      | Pellets-Schlauch anschließen   | 46        |
| 6.4      | Heißluftgebläse montieren  | 23        | 10.3      | Luftzufuhr in den Heizraum   | 46        |
| 6.5      | Rüttelmotor montieren  | 24        | 10.4      | Lager- und Fördersysteme (für thermi <sup>inator</sup> II<br>Kombikessel)                          | 47        |
| 6.6      | Pellets-Einschub   | 25        | 10.5      | Übersicht: Hackgut-Anlagentypen  | 48        |
| 6.7      | Flansch im Kessel-Füllraum verschließen                          | 26        | 10.6      | Inbetriebnahme-Protokoll   | 50        |
| 6.8      | Pellets-Vorratsbehälter 250 Liter                                | 27        | 10.7      | Kundendienst-Bestellformular   | 52        |
| 6.9      | Pellets-Vorratsbehälter 110 Liter                                | 29        |           |  |           |
| 6.9.1    | Anwendungsbereich (mit Saugsystem)                               | 29        |           |  |           |
| 6.9.2    | Funktionsbauteile  | 29        |           |  |           |
| 6.9.3    | Lieferumfang   | 30        |           |  |           |
| 6.9.4    | Abmessungen – Gehäuse  | 30        |           |  |           |

# 1 Zu dieser Anleitung

Die Sprache der Originalanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalanleitung.

## Aufbewahrung der Anleitung

- Die Anleitung über die gesamte Produkt-Lebensdauer aufbewahren und stets griffbereit halten.
- Bei Demontage/Wiederverwendung des Produktes die Anleitung an neuen Besitzer übergeben.
- Bei Verlust/Zerstörung der Anleitung beim Hersteller eine Kopie anfordern.

## Klassifizierung der Warnhinweise

Die in der Anleitung verwendeten Warnhinweise sind mit Symbolen und Signalwörtern hervorgehoben. Das Signalwort gibt einen Hinweis auf die Schwere und die Art der Gefahr sowie deren Abwendung.



**GEFAHR** - Bei Nichtbeachtung dieser Hinweisse besteht Gefahr für den Menschen.



**ACHTUNG** - Bei Nichtbeachtung dieser Hinweisse sind Sachschäden möglich.



Kennzeichnet Hinweise für den richtigen Umgang mit dem Produkt.

## Haftungsbeschränkung

Die SOLARFOCUS GmbH. haftet nicht für Personen- und Sachschäden begründet durch:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung.
- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes.
- Einsatz von unqualifiziertem Personal.
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.
- Technische Veränderungen am Produkt durch den Nutzer.

## Urheberschutz

- Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, Übersetzung und Vervielfältigung – auch auszugsweise – sind ohne schriftliche Genehmigung nicht gestattet.

## Gewährleistung

Siehe Geschäfts- und Lieferbedingungen der SOLARFOCUS GmbH.

## Hersteller

SOLARFOCUS GmbH.  
Werkstrasse 1, A-4451 St.Ulrich  
FirmenbuchNr. 281755x  
Tel.: +43 7252 50 002-0, Fax: +43 7252 50 002-10  
[office@solarfocus.eu](mailto:office@solarfocus.eu), [www.solarfocus.com](http://www.solarfocus.com)

## Service-Hotline

- E-Mail: [service@solarfocus.at](mailto:service@solarfocus.at)
- Österreich, und International: +43 7252 50002-4920
- Deutschland: +49 6251 13665-14
- Schweiz: +41 41 9840889

# 2 Sicherheitshinweise

## Qualifikation des Personals

- Die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien ausgeführt werden.

## Installation und Inbetriebnahme

- Anlage nur durch zertifiziertes Fachpersonal installieren und in Betrieb nehmen lassen (SOLARFOCUS Servicetechniker oder SOLARFOCUS Servicefachpartner).

## Unbefugte Personen und Kinder fernhalten

- Verbrennungsgefahr durch heiße Leitungen und heiße Bauteile, Verletzungsgefahr durch mechanisch bewegte Teile. Unbefugte Personen fernhalten, Kinder nicht unbeaufsichtigt lassen, bzw. Zutrittsmöglichkeit zu Heizraum und Brennstoff-Lagerraum kontrollieren.

## Sicherheitseinrichtungen

- Sicherheitseinrichtungen der Heizungsanlage keinesfalls außer Betrieb setzen. Bei Ausfall umgehende Reparatur veranlassen.

## Wartung und Reparatur

- Führen Sie Wartungstätigkeiten in den vorgegebenen Intervallen durch. Keine oder falsche Wartung führt zu ineffizientem Betrieb, höherem Ausfallsrisiko des Kessel und steigert das Gefahrenpotential.  
Empfehlung: Wartungsvertrag vereinbaren
- Reparaturen nur von Fachpersonal vornehmen lassen. Schlecht durchgeführte Reparaturen können zu Risiken für den Anwender und verschlechtertem Betrieb führen.
- Heiße Asche nur in Metallbehältern lagern. Keinesfalls heiße oder warme Asche in die Mülltonne geben. Es besteht große Brandgefahr.
- Bei Reparaturen nur Original-Ersatzteile oder vom Hersteller zugelassene Teile (z.B. Normteile) verwenden.

### Schäden an der Anlage

- Bei Beschädigungen der elektrischen Isolierung (Kabel, Stecker, Schalter) die Spannungsversorgung abschalten und Reparatur veranlassen.
- Bei sichtbaren Schäden (z.B. thermische Verformungen, mechanische Beschädigungen) darf der Betrieb der Anlage nicht fortgesetzt werden. Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.

## 3 Fachliche Vorgaben

### 3.1 Gewährleistung, Garantie, Haftung

Garantieansprüche gelten im Rahmen eines Heizkessel-Wartungsvertrages.

#### 3.1.1 Fachliche Vorgaben für Gewährleistungs- und Garantieansprüche

Voraussetzung zur Inanspruchnahme von Gewährleistungs- und Garantieansprüchen ist die Einhaltung der nachfolgenden, fachlichen Vorgaben.

#### Regelmäßige Wartung und Reinigung

- Der Kessel und die Komponenten der Heizungsanlage müssen regelmäßig gewartet und geprüft werden.
- Dies ist die Voraussetzung
  - für ein dauerhaft zuverlässiges Funktionieren des Kessels,
  - für einen energiesparenden und umweltschonenden Betrieb des Kessels,
  - für eine lange Lebensdauer des Kessels.
- Option/Empfehlung: Wartungsvertrag vereinbaren.
- Stichwort *Dokumentation*: Im Zuge einer Wartung durch Fachpersonal werden die erledigten Tätigkeiten/Maßnahmen im Wartungsprotokoll dokumentiert. Insbesondere bei Verzicht auf Fachpersonal-Wartung wird die Führung eines Anlagenbuches empfohlen (zu Dokumentations-/Nachweiszwecken der eigenen Tätigkeiten).

#### Brennstoff

- Der verwendete Brennstoff muss den Vorgaben entsprechen.
- Nicht zugelassener Brennstoff kann zu ineffizienter Verbrennung und Schäden am Kessel führen.

### Vorgaben für das Füll-/Ergänzungswasser der Heizungsanlage

- **pH-Wert prüfen: dieser muss im Bereich von 8,2 bis 9,5 liegen**
- Vermeidung von Steinbildung (=Kalkablagerungen auf Wärmetauscherflächen):
  - Wasserhärte beachten
  - Füllwasser enthärten, oder besser: entsalzen.
- Vermeidung von wasserseitiger Korrosion (wird durch den im Wasser vorhandenen Sauerstoff ausgelöst):
  - Korrekte Anlagenplanung, korrekte Dimensionierung, Materialkombinationen beachten.
  - Leckagen sofort reparieren.
  - Ausdehnungsgefäß (verhindert Luftsaugen beim Abkühlen der Anlage): Druck korrekt einstellen, regelmäßig kontrollieren.
  - Bestands-Fußbodenheizung: Achtung bei alten, diffusionsoffenen Kunststoffohren.

#### Rücklauftemperatur in den Kessel

- Durch eine ausreichend hohe Rücklauftemperatur in den Kessel muss eine Taupunktunterschreitung (in der Folge Korrosion im Kessel) verhindert werden.

#### Zuluft zum Heizkessel

- Die Zuluft in den Kessel darf keine aggressiven Stoffe enthalten. Diese Stoffe können Korrosion in Kessel und Kamin verursachen.
- Aggressive Stoffe sind, z.B. Chlor- oder Fluorverbindungen (verwendet in Reinigungsmitteln, Lösungsmitteln, Klebstoffen,...).

#### 3.1.2 Bedingungen für Leistungsanspruch

Für Gewährleistungs- und Garantieansprüche beachten Sie die folgenden Punkte:

- Die Gewährleistung beginnt zum Zeitpunkt der Übergabe der Anlage (Lieferschein, Inbetriebnahme-Protokoll).
- Die Berechnung der Garantiezeit erfolgt ab dem Zeitpunkt der Erstinbetriebnahme (gemäß Betriebsstundenzähler der Regelung).
- Die Gewährleistungszeiträume richten sich nach dem jeweils gültigen Gesetz.
- Der eingetretene Schaden muss zeitgerecht und genau gemeldet werden, damit die Ursache abgeklärt werden kann.
- Weist die Anlage trotz fachgerechten Einbaus (unter Einhaltung der technischen Unterlagen) Mängel auf, so leisten wir Gewähr, wenn die Anlage durch den Werkskundendienst abgenommen wurde (Inbetriebnahme-Protokoll).
- Die Garantie gilt für technische, konstruktionsbezogene Mängel und Mängel bei der Fertigung der Anlage, die den ordentlichen und reibungslosen Gebrauch behindern.

- Wir haften nicht für Teile, die nicht von SOLARFOCUS erzeugt wurden. Wir sind aber bereit, unsere gegenüber dem Erzeuger (diesen Mangel betreffenden) bestehenden Ansprüche an den Käufer abzutreten.
- Bei der Erfüllung der Garantieleistungen / Gewährleistung kommen wir nur für die Montagezeit und das verwendete Material auf, nicht jedoch für allfällige notwendige Fahrten und Aufenthaltskosten der Monteure oder eventuelle Rückfrachten.
- Für etwaige Folgekosten von Schäden übernimmt die SOLARFOCUS GmbH keine Haftung.
- Die Reparatur bzw. der Garantieersatz erfolgen nach unserer Wahl entweder vor Ort oder im Werk der Firma SOLARFOCUS.
- Ob es sich um eine Nachbesserung oder um einen kostenlosen Ersatz handelt entscheidet die Firma SOLARFOCUS.

### 3.1.3 Entfall von Ansprüchen

Die Ansprüche aus Gewährleistungs- und Garantieleistungen entfallen, wenn einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Nichteinhaltung der fachlichen Vorgaben → 4
- Schäden durch den Transport.
- Mutwillige Beschädigung.
- Schäden durch höhere Gewalt (Wasser, Feuer usw.).
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Planungs-, Montage- und Betriebsanleitung.
- Energie- oder Wassermangel, Fehler in der Hydraulik.
- Unsachgemäße Bedienung, vernachlässigte Wartung und Reinigung.
- Durchführung der Inbetriebnahme und Wartung von nicht zertifizierten Firmen.
- Nicht dokumentierte Inbetriebnahme (fehlendes Inbetriebnahme-Protokoll) und/oder Wartung (Wartungs-Protokoll).
- Lackierte Waren lassen sich kaum in Fehlerlosigkeit herstellen, deshalb berechtigen kleine Schäden, welche den ordentlichen Gebrauch nicht beeinflussen, zu keinen Reklamationsansprüchen.
- Die Garantie kann nicht in Anspruch genommen werden, wenn Eingriffe von unbefugter Hand oder ohne ausdrückliches Einverständnis des Herstellers vorgenommen wurden. Außerdem muss die Rechnung der Ware innerhalb des vorgegebenen Zahlungszieles beglichen worden sein.

### 3.1.4 Haftungsbeschränkung

Die SOLARFOCUS GmbH haftet nicht für Personen- und Sachschäden begründet durch:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung.
- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes.
- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal.
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.
- Technische Veränderungen am Produkt durch den Anlagenbetreiber.

## 3.2 Normen, Richtlinien, Vorschriften

Folgende Regelwerke müssen bei Planung, Installation und Betrieb der Heizungsanlage berücksichtigt und eingehalten werden:

### Normen für Heizungsanlagen

- **EN 303-5** - Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, manuell 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 einer Feuerstätte
- **ÖNORM H 5151** - Planung von zentralen Warmwasser-Heizungsanlagen mit oder ohne Warmwasserbereitung - Teil 1: Gebäude mit einem spezifischen Transmissionsleitwert über 0,5 W/(K.m<sup>2</sup>)
- **ÖNORM 7510-1** - Überprüfung von Heizungsanlagen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Inspektion - Nationale Ergänzung der ÖNORM EN 15378
- **ÖNORM 7510-4** - Überprüfung von Heizungsanlagen, Teil 4: Einfache Überprüfung von Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe

### Normen für bautechnische Einrichtungen und Sicherheitseinrichtungen

- **TRVB 118 H** - Technische Richtlinien vorbeugender Brandschutz (Österreich)
- **ÖNORM H 5170** - Heizungsanlagen – Anforderungen an die Bau- und Sicherheitstechnik sowie an den Brand- und Umweltschutz
- **ÖNORM M 7137** - Presslinge aus naturbelassenem Holz - Holzpellets – Anforderungen an die Pelletslagerung beim Endverbraucher

### Normen für Brennstoff

- **EN ISO 17225-2** - Biogene Festbrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen; Teil 2: Klassifizierung von Holzpellets
- **EN ISO 17225-4** - Biogene Festbrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen; Teil 4: Klassifizierung von Holzhackschnitzeln
- **EN ISO 17225-5** - Biogene Festbrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen; Teil 5: Klassifizierung von Stückholz
- **1. BImSchV** - Bundes-Immissionschutzverordnung Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen (Deutschland)

### Normen für das Heizwasser

- **ÖNORM H 5195-1** - Wärmeträger für haustechnische Anlagen, Teil 1: Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlage (Österreich)
- **VDI 2035** - Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen (Deutschland)
- **SWKI BT 102-01** - Wasserbeschaffenheit für Gebäudetechnik-Anlagen (Schweiz)
- **UNI 8065** (Italien)

### 3.3 Aufstellraum

#### Bauliche Vorgaben

- Der Kessel darf nur in einem trockenen, frostfreien Raum aufgestellt werden, die zulässige Raumtemperatur beträgt 5 bis 30°C.
- Der Kessel darf nur auf ausreichend tragfähigem und nicht brennbarem Untergrund aufgestellt werden.
- Abstände zu brennbaren Materialien beachten (regional gültige Vorschriften).
- Für ausreichend Platz (z.B. für Service- und Wartungsarbeiten) die Einbau-Abmessungen beachten.
- Normative Vorgaben siehe ÖNORM H 5170 und Richtlinie TRVB 118 H.

#### Feuerlöscher



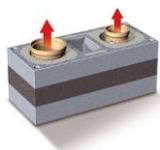
- *Österreich:* Als Mindestanforderung ist ein 6 kg ABC Pulverlöscher vorgeschrieben. Bringen Sie diesen außerhalb des Heizraumes an gut sichtbarer und rasch zugänglicher Stelle an.
- *Deutschland, Schweiz:* In privaten Wohnhäusern ist für Heizungsanlagen kein Feuerlöscher vorgeschrieben. Das Vorhandensein eines Feuerlöschers ist jedoch zu empfehlen.

#### Fluchtwege freihalten



- Unter Stiegen, auf Fluchtwegen und in nicht ausgebauten Dachböden ist die Aufstellung von Feuerstätten unzulässig.

### 3.4 Kamin, Abgasleitung



#### Kaminquerschnitt und Kaminhöhe

Der benötigte Querschnitt ist abhängig von der Nennleistung der Heizungsanlage und der wirksamen Kaminhöhe (mind. 6,5 m). Wir empfehlen, den Kamin von einem Fachmann berechnen zu lassen.

#### Ausführung Kamin

- Der Kamin muss unempfindlich gegen Feuchtigkeit sein. Schamott oder Edelstahl verwenden.
- Der Kamin muss die Abführung der Abgase jederzeit gewährleisten.

#### Kamin-Kondensatablauf (wenn vorhanden)

- Die Kondensatablaufleitung des Kamines an das häusliche Abwassersystem anschließen (zur Ableitung von Kondensat, Regenwasser).
- Rohrdurchmesser DN 25 verwenden, Siphon einbauen.

#### Je Kessel eigenen Kamin vorsehen

- Der Heizkessel und der Kamin müssen zueinander abgestimmt sein. Nur so ist eine ordnungsgemäße Funktion der Heizungsanlage und korrekte Ableitung der Abgase gewährleistet.
- Steht für zwei Kessel nur ein Kamin zur Verfügung, so besteht die Gefahr (über die verschiedenen Betriebszustände der Kessel betrachtet - Vollast/Teillast) schlechter Abstimmung. Dies kann zu Problemen führen (z.B. das Abgas hat beim Aufsteigen zu geringe Energie, und hebt von der Kaminmündung zu wenig ab, ...Geruchsbelästigung durch Abgase).
- Einfach belegte Kamine funktionieren zuverlässiger und sicherer als mehrfachbelegte Kamine.

#### Gaskessel und Gebläsekessel nicht am selben Kamin anschließen

#### Kaminofen und Gebläsekessel nicht am selben Kamin anschließen

- Ein Kaminofen verlangt üblicherweise einen größeren Kamindurchmesser als der Gebläsekessel.
- Akustische Belästigung durch den Gebläsekessel kann im Wohnraum (beim Kaminofen) möglich sein.
- Unnötiges Risiko durch Gasaustritt z.B. bei Defekt des Gebläsekessels.

## Ausführung der Abgasleitung



- Die Abgasleitung zum Kamin hin kurz und ansteigend ausführen, mit möglichst wenig Richtungsänderungen.
- Richtungsänderungen in Form von strömungstechnisch günstigen Bögen ausführen, keine Knicke bauen.
- Der Durchmesser der Abgasleitung zum Kamin hin darf wenn erforderlich erweitert werden, keine Reduktionen durchführen.
- Die Einleitung des Abgasrohres in den Kamin knapp unter der Decke platzieren.
- Die Abgasleitung muss dicht ausgeführt werden. Dichtungslose Abgasrohre bauseits mit hitzebeständigem Silikon abdichten, oder an den Übergängen mit Aluminium-Klebeband (hitzebeständig) verkleben.

### Abgasrohr isolieren

- Abgasrohr vom Kessel zum Kamin durchgehend isolieren.
- Empfohlene Isolierstärke: 50 mm Steinwolle.
- Dient zur Vermeidung von Temperaturverlust und verhindert in der Folge die Bildung von Kondenswasser.

### Reinigungsöffnung im Abgasrohr

- Zur Reinigung des Abgasrohres (z.B. Entfernung angesammelter Flugasche) muss eine gut zugängige Reinigungsöffnung vorhanden sein.
- Empfehlung: Anzahl und Platzierung der Reinigungsöffnungen mit dem Kaminkehrer abstimmen.

### Öffnung für Emissionsmessung im Abgasrohr

Im Abgasrohr eine Öffnung (Bohrung) zur Durchführung der vorgeschriebenen Emissionsmessung anbringen → 45

### Minimaler Zugbedarf Heizkessel: 5 Pa

Bei Überschreiten eines Zuges von 15 Pa muss ein Zugbegrenzer eingebaut werden.

## Explosionsklappe einbauen



Abb. 2-1: Explosionsklappe in Zugbegrenzer integriert

- i** Vor längeren waagrechten Rohrstrecken ( $L > 20 \times D$ ) und am Hochpunkt vor Fallstrecken des Abgasrohres muss eine Explosionsklappe eingebaut werden, unabhängig von der Kesselleistung.

Bei Kesselleistungen  $< 50$  kW ist keine Explosionsklappe erforderlich (bei kurzer und steigender Abgasleitung zum Kamin).

## 3.5 Zuluft in den Aufstellraum

Für Österreich (entsprechend Norm H 5170) gilt:

- Für die Zuluft  $2 \text{ cm}^2$  je kW Brennstoffwärmeleistung, jedoch mindestens  $200 \text{ cm}^2$  freier Querschnitt einplanen. (Brennstoffwärme-Leistung = Kessel-Leistung / Wirkungsgrad) Für die Abluft bis  $100 \text{ kW}$  Nennwärmeleistung mindestens  $180 \text{ cm}^2$  freier Querschnitt und für jedes weitere kW zusätzlich  $1 \text{ cm}^2$  einplanen.

- i** Für Drahtgitter im Belüftungsquerschnitt min. 20 % Zuschlag berechnen.

Für Deutschland (entsprechend Muster-Feuerungsverordnung) gilt:

- Für Feuerstätten mit einer Nennleistung von bis zu  $35 \text{ kW}$  muss eine unmittelbar ins Freie führende Verbrennungsluftöffnung von min.  $150 \text{ cm}^2$  oder  $2 \times 75 \text{ cm}^2$  vorgesehen werden.
- Alternativ eignet sich auch eine ins Freie führende Tür/Fenster und ein Rauminhalt von min.  $4 \text{ m}^3/\text{kW}$  Nennwärmeleistung. Wenn der Aufstellraum nicht an eine Außenwand grenzt, ist ersatzweise ein Verbrennungsluftverbund möglich. Hierbei wird die Verbrennungsluft aus einem ausreichend großen, an die Außenwand grenzenden Nachbarraum zugeführt.
- Von  $35$  bis  $50 \text{ kW}$  einen freien Belüftungsquerschnitt von min.  $150 \text{ cm}^2$  vorsehen. Ab  $50 \text{ kW}$  Belüftung und Entlüftung je min.  $150 \text{ cm}^2$  freier Querschnitt +  $2 \text{ cm}^2$  je KW über  $50 \text{ kW}$  vorsehen.

**i** Für Drahtgitter im Belüftungsquerschnitt min. 20 % Zuschlag berechnen.

| Kesselleistung [in kW] | Mindestflächen [in cm <sup>2</sup> ] inklusive 20% |        |               |         |
|------------------------|--|--------|---------------|---------|
|                        | Österreich   |        | Deutschland   | Schweiz |
|                        | Zuluft   | Abluft | Zuluft/Abluft | Zuluft  |
| 20 kW                  | >240   | >216   | >180          | >206    |
| 25 kW                  |  |        | >180          | >258    |
| 35 kW                  |  |        | >180          | >361    |
| 50 kW                  |  |        | >228          | >515    |
| 70 kW                  |  |        | >228          | >721    |
| 90 kW                  |  |        | >276          | >927    |
| 130 kW                 | >347   | >252   | >372          | >1339   |
| 200 kW                 | >533   | >336   | >540          | >2060   |
| 400 kW                 | >1067  | >576   | >1020         | >4120   |

### 3.6 Füllwasser der Heizungsanlage

Bei der Qualität des Füllwassers müssen zwei wesentliche Punkte beachtet werden (gemäß Richtlinie VDI 2035):

- Vermeidung von Steinbildung (Kalkablagerung)
- Vermeidung von wasserseitiger Korrosion (verursacht durch Sauerstoff im Heizungswasser)

Eine möglichst niedrige Korrosionsgeschwindigkeit der verbauten metallischen Werkstoffe lässt sich in erster Linie dann erreichen, wenn sich das Kreislaufwasser im richtigen pH-Bereich (8,2 bis 9,5) befindet, und gleichzeitig eine möglichst niedrige elektrische Leitfähigkeit (50 bis 100 µS/cm) vorherrscht.

#### 3.6.1 Vermeidung von Steinbildung

##### Was ist Steinbildung

Unter Steinbildung versteht man die Bildung fest haftender Beläge auf wasserberührten Wandungen von Warmwasserheizanlagen (z.B. die Heizkessel-Wärmetauscherflächen). Dies kann in der Folge zu Schäden führen (Spannungsrisse im Metall, Undichtigkeit).

##### Ursache für Steinbildung

Ursache für Steinbildung ist der im Wasser vorhandene Kalk.

Nachstehende Berechnung/Tabelle ermittelt die zulässige Gesamthärte des Füllwassers. Bei Überschreitung der Werte muss das Füllwassers behandelt werden, z.B. Enthärtung.

### Berechnung der zulässigen Gesamthärte des Füllwassers

Zur Verwendung der Tabelle muss das *Spezifische Anlagenvolumen* der Anlage ermittelt werden:

*Anlagenvolumen* dividiert durch *Gesamtheizleistung* ergibt *Spezifisches Anlagenvolumen*

1166 Liter / 25 kW = **46,64 l/kW Spezifisches Anlagenvolumen**

Tabelle: Zulässige Gesamthärte des Füllwassers

| Gesamtheizleistung | Spezifisches Anlagenvolumen (VDI 2035) |                |           |
|--------------------|--|----------------|-----------|
|                    | < 20 l/kW                              | ≥ 20 < 50 l/kW | ≥ 50 l/kW |
| < 50 kW            | ≤ 16,8°dH                              | ≤ 11,2°dH      | < 0,11°dH |
| 50 - 200 kW        | ≤ 11,2°dH                              | ≤ 8,4°dH       | < 0,11°dH |
| 20 - 600 kW        | ≤ 8,4°dH                               | < 0,11°dH      | < 0,11°dH |
| > 600 kW           | < 0,11°dH                              | < 0,11°dH      | < 0,11°dH |

Am Beispiel: beträgt die Gesamthärte des Füllwassers mehr als 11,2°dH, so ist das Füllwasser zu behandeln.

#### 3.6.2 Vermeidung von wasserseitiger Korrosion

Korrosion wird üblicherweise durch den im Wasser vorhandenen Sauerstoff ausgelöst. Bei konstruktiv richtiger Planung, Installation und Wartung der Heizungsanlage sollte sich dieser Wert im unkritischen Bereich bewegen. Ein ständiger Sauerstoffeintrag ist zu vermeiden.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang:

- Ausdehnungsgefäß (ADG): Ein Luftsaugen beim Abkühlen der Heizungsanlage muss verhindert werden. Zu beachten ist:
  - Korrekte Planung und Ausführung des Ausdehnungsgefäßes.
  - Regelmäßige Kontrolle des Anlagendrucks, ADG-Vordruckes.
- Umgehende Reparatur von Leckagen in der Heizungsanlage.
- Bei Fußbodenheizungen älteren Baujahres auf diffusionsdichte Rohre achten.

#### pH-Wert des Füllwassers kontrollieren

- **Der pH-Wert muss in einem Bereich zwischen 8,2 und 9,5 liegen.**
- Falls sich dieser pH-Wert nach einer Woche in Betrieb nicht von selbst einstellt, ist dieser durch Zugabe von 10 g/m<sup>3</sup> Trinatriumphosphat (Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>) oder 5 g/m<sup>3</sup> Natriumhydroxid (NaOH) anzuheben. Vor weiteren Korrekturen 2 bis 4 Wochen Betrieb abwarten.
- Ausnahme: Werden in der Heizungsanlage Aluminium-Werkstoffe eingesetzt, so muss ein pH-Wert von 8,2 bis 8,5 eingehalten werden (pH-Wert > 8,5 verstärkte Korrosions-Neigung).

**Elektrische Leitfähigkeit**

Die Korrosionswahrscheinlichkeit nimmt in der Regel mit sinkender elektrischer Leitfähigkeit des Heizwassers ab.

**Salzarme Fahrweise - Füllung mit vollentsalztem Wasser**, siehe VDI 2035 Blatt 2.

- ▶ Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C < 100 µS/cm

Bei der salzarmen Fahrweise kann die Nachspeisung von nicht vollentsalztem Wasser den pH-Wert deutlich beeinflussen und in einen kritischen Bereich verschieben.

- ▶ Den pH-Wert regelmäßig prüfen.

**3.7 Hinweise zum hydraulischen Anschluss****Rücklaufanhebung (RLA)**

- Funktionsweise: Fließt kaltes Heizungswasser (Temperatur <55°C) aus dem Heizkreis oder aus dem Pufferspeicher in den heißen Kessel, dann kondensiert der im Abgas enthaltene Wasserdampf an den „kühlen“ Kessel Wärmetauscherflächen. Dies führt auf Dauer zu Korrosion und Schäden im Kessel. Um dies zu vermeiden, wird dem Kessel-Rücklauf heißes Wasser aus dem Kessel-Vorlauf beigemischt.
- Rücklaufanhebungsmodule mit einem motorgeregelten Mischer verrichten diese Aufgabe exakter und verlässlicher als thermisch geregelte Module.
- Zudem ermöglichen sie eine Restwärmenutzung: Steigt die Kesseltemperatur nach dem Stoppen des Brenners nochmals an, dann startet die Ladepumpe, der Mischer öffnet, und die Restwärme aus dem Kessel wird in den Puffer gefördert.

**Absperrmöglichkeiten in den Leitungen vorsehen**

- Abschnittsweise Absperrhähne setzen (bei Pufferspeicher, ...), um im Reparaturfall oder bei Anlagenerweiterung die zu tauschende Wassermenge gering zu halten (Stichwort: *Vermeidung von Sauerstoffeinbringung, Füll-/Ergänzungswasser der Heizungsanlage*).

**Druckausgleich durch Ausdehnungsgefäß (ADG)**

- Das Ausdehnungsgefäß verhindert, dass beim Abkühlen der Anlage Luft angesaugt wird (Problematik: Sauerstoffeintrag, Füllwasser der Heizungsanlage)
- Dimensionieren Sie das Ausdehnungsgefäß mit einer Kapazität von 12 % des Gesamtvolumens der hydraulischen Anlage.
- Sichern Sie das Ausdehnungsgefäß gegen Absperrungen. Dazu entweder die Absperrmöglichkeiten am Weg zum Ausgleichsgefäß als Kappenventile ausführen, oder Handhebel (Handrad) abschrauben und mit Draht gut sichtbar am ADG befestigen.

- Der Einbau eines Ausdehnungsgefäßes oder einer Druckhalteanlage ist zwingend erforderlich. Die Verwendung offener Ausdehnungsgefäße ist nicht zulässig.
- Der Druck in der Heizungsanlage (am Manometer ablesbar) und der im Ausdehnungsgefäß eingestellte Vordruck müssen regelmäßig geprüft werden.

**Achtung bei (älteren) diffusionsoffenen-Kunststoffrohren, z.B. bestehende Fußbodenheizung**

- Bei älteren Fußbodenheizungen kann es durch die diffusionsoffeneren Kunststoffrohre zu erhöhtem Sauerstoffeintrag in die Heizungsanlage kommen. Dies hat korrosionsfördernde Wirkung auf Bauteile der Heizungsanlage (Stichwort: *Vermeidung von wasserseitiger Korrosion*).
- In diesem Fall muss eine Systemtrennung (durch Einbau eines Wärmetauschers) vorgenommen werden.
- Neuere Kunststoffrohre (ungefähr seit Mitte der 1980er Jahre) sind entsprechend der DIN 4726 diffusionsdicht.

**Pufferspeicher: Einsatz, Dimensionierung**

Vorteile bei Einsatz eines Pufferspeichers:

- Der Kessel kann immer im optimalen Lastbereich betrieben werden. Dies führt zu einer längeren Kessel-Lebensdauer und reduziert die Emissionen.
- Vermeidung von unnötigen Startphasen des Kessels, der höhere Brennstoffverbrauch bei den Startphasen wird deutlich verringert.
- Für die Heizkreise steht laufend erwärmtes Wasser im Pufferspeicher zur Verfügung. So ist jederzeit eine rasche Wärmeversorgung der Heizkreise möglich.

Wird die Heizungsanlage ohne Pufferspeicher betrieben, ist der Einbau einer hydraulischen Weiche erforderlich.

Dimensionierung des Pufferspeichers:

Bei Pelletskesseln wird ein Pufferspeichervolumen von 30 Liter je kW Heizleistung empfohlen.

**Hydraulische Weiche**

- Eine hydraulische Weiche dient zur Entkopplung der Förderströme in Kessel- und Heizkreisen.
- Wenn die Heizungsanlage ohne Pufferspeicher betrieben wird ist eine hydraulische Weiche zwischen Vorlauf und Rücklauf erforderlich.

### Schmutz- und Schlammabscheider installieren



- Der Abscheider entfernt zirkulierende, magnetische und nichtmagnetische freie Schmutz- und Schlammpartikel (ab 5 µm) im vollautomatischen Dauerbetrieb aus der Heizungsanlage.

- Sichert auf Dauer die einwandfreie Funktion von Wärmeerzeugern, Thermostatventilen, Wärmetauschern und verringert langfristig das Risiko von Defekten und Ausfällen.
- Liefert Beitrag zu qualitativem Heizungswasser, z.B. auch bei Bestandsanlagen.

## 4 Angaben zum Produkt

### 4.1 Technische Daten

#### 4.1.1 Stückholzkessel

| Stückholzkessel <i>thermi<sup>n</sup>ator II</i> |      | 18 | 27 | 36 | 49 | 60 |
|--|------|----|----|----|----|----|
| Leistung   | [kW] | 18 | 27 | 36 | 49 | 60 |
| Energieeffizienzklasse                           |      | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |

#### Abmessungen

|                                     |      |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Gesamttiefe                         | [cm] | 120 | 120 | 130 | 151 | 151 |
| Tiefe ohne Gebläse (T)              | [cm] | 104 | 104 | 115 | 136 | 136 |
| Breite ohne Zündung (B)             | [cm] | 62  | 62  | 67  | 83  | 83  |
| Höhe inkl. Stellfüße <sup>[1]</sup> | [cm] | 155 | 155 | 166 | 167 | 167 |
| Minimale Raumhöhe <sup>[2]</sup>    | [cm] | 168 | 168 | 186 | 186 | 186 |

#### Gewicht

|         |      |     |     |     |     |     |
|---------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Gewicht | [kg] | 534 | 534 | 652 | 777 | 777 |
|---------|------|-----|-----|-----|-----|-----|

#### Wasserseite

|   |                 |             |             |              |              |              |
|---|-----------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Wasserinhalt  | [l]             | 90          | 90          | 126          | 188          | 188          |
| Maximaler Betriebsdruck   | [bar]           | 3           | 3           | 3            | 3            | 3            |
| Anschluss KVL/KRL   | [“]             | AG 5/4      | AG 5/4      | AG 5/4       | AG 6/4       | AG 6/4       |
| Anschluss für Entleerung  | [“]             | AG 1/2      | AG 1/2      | AG 1/2       | AG 1/2       | AG 1/2       |
| Anschluss für thermische Ablaufsicherung                        | [“]             | AG 1/2      | AG 1/2      | AG 1/2       | AG 1/2       | AG 1/2       |
| Tauchhülse für Temperaturfühler der thermischen Ablaufsicherung | [“]             | IG 1/2      | IG 1/2      | IG 1/2       | IG 1/2       | IG 1/2       |
| Durchflussmenge / Differenzdruck bei $\Delta T$ 10°K            | [kg/h]<br>[hPa] | 1550<br>4,9 | 2310<br>8,8 | 3090<br>15,7 | 4199<br>26,3 | 5140<br>35,6 |
| Durchflussmenge / Differenzdruck bei $\Delta T$ 20°K            | [kg/h]<br>[hPa] | 770<br>1,8  | 1160<br>2,1 | 1540<br>4,0  | 2097<br>6,9  | 2570<br>9,4  |

#### Brennstoff

| Brennstoff                    |      | Stückholz / Buche |       |       |       |       |
|-------------------------------|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| Füllraumöffnung BxH           | [cm] | 34x24             | 34x24 | 39x24 | 54x24 | 54x24 |
| Füllraumvolumen für Stückholz | [l]  | 145               | 145   | 186   | 290   | 290   |
| Maximale Stückholzlänge       | [cm] | 56                | 56    | 56    | 66    | 66    |

#### Abgasseite

|   |      |     |     |     |     |     |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Abgasrohr Durchmesser                   | [cm] | 13  | 13  | 15  | 20  | 20  |
| Höhe bis Abgasrohrmitte <sup>[1]</sup>  | [cm] | 78  | 78  | 88  | 90  | 90  |
| Minimaler Zugbedarf <sup>[3]</sup>      | [Pa] | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| Maximale Abgastemperatur <sup>[4]</sup> | [°C] | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 |

#### Emission laut Prüfbericht: *Stückholzbetrieb*

| Abgaswert <sup>[5]</sup> aus Prüfbericht:<br>Prüfinstitut / PrüfberichtsNr. |                      | TÜV Austria / 10-<br>UW-Wels-EX-<br>029-3 | TÜV Austria / 13-<br>U-500/SD | TÜV Austria / 12-<br>UW-Wels-EX-<br>127-1 | TÜV Austria / 12-<br>UW-Wels-EX-127 | BLT / 042-06 |
|---|----------------------|---|-------------------------------|---|-------------------------------------|--------------|
| CO Volllast   | [mg/m <sup>3</sup> ] | 158                                       | 118,5                         | 79  | 99,7                                | 191          |
| NO <sub>x</sub> Volllast  | [mg/m <sup>3</sup> ] | 114                                       | 119,5                         | 125                                       | 131,3                               | 133          |
| Org. C Volllast   | [mg/m <sup>3</sup> ] | 4,4                                       | 3,2                           | 2   | 2                                   | 4            |
| Staubanteil Volllast  | [mg/m <sup>3</sup> ] | 8   | 11                            | 14  | 14,9                                | 14           |
| Abgasmassenstrom Volllast   | [g/s]                | 10  | 14,1                          | 20,2                                      | 26,3                                | 31,5         |

[1] Stellfüße auf maximaler Einschraubtiefe

[2] Die minimale Raumhöhe wird für Wartungsarbeiten benötigt

[3] Bei Überschreitung eines Zuges von 15 Pa muss ein Zugbegrenzer eingebaut werden

[4] Die maximale Abgastemperatur ist elektronisch einstellbar

[5] Abgaswerte in mg/m<sup>3</sup> sind bezogen auf 13% O<sub>2</sub> des Volumenstromes

**4.1.2 Kombikessel**

| Kombikessel <b>thermi<sup>nator</sup> II</b> |      | <b>22</b> | <b>30</b> | <b>40</b> | <b>49</b> | <b>60</b> |
|--|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Leistung Pellets                             | [kW] | 22        | 30        | 40        | 49        | 60        |
| Leistung Stückholz                           | [kW] | 18        | 27        | 36        | 49        | 60        |
| Energieeffizienzklasse                       |      | A+        | A+        | A+        | A+        | A+        |

**Abmessungen**

|                                     |      |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Gesamttiefe                         | [cm] | 120 | 120 | 130 | 151 | 151 |
| Tiefe ohne Gebläse (T)              | [cm] | 104 | 104 | 115 | 136 | 136 |
| Breite ohne Zündung (B)             | [cm] | 62  | 62  | 67  | 83  | 83  |
| Höhe inkl. Stellfüße <sup>[1]</sup> | [cm] | 155 | 155 | 166 | 167 | 167 |
| Minimale Raumhöhe <sup>[2]</sup>    | [cm] | 168 | 168 | 186 | 186 | 186 |

**Gewicht**

|         |      |     |     |     |     |     |
|---------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Gewicht | [kg] | 534 | 534 | 652 | 777 | 777 |
|---------|------|-----|-----|-----|-----|-----|

**Wasserseite**

|   |                 |             |              |              |              |              |
|---|-----------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Wasserinhalt  | [l]             | 90          | 90           | 126          | 188          | 188          |
| Maximaler Betriebsdruck   | [bar]           | 3           | 3            | 3            | 3            | 3            |
| Anschluss KVL/KRL   | ["]             | AG 5/4      | AG 5/4       | AG 5/4       | AG 6/4       | AG 6/4       |
| Anschluss für Entleerung  | ["]             | AG 1/2      | AG 1/2       | AG 1/2       | AG 1/2       | AG 1/2       |
| Anschluss für thermische Ablaufsicherung                        | ["]             | AG 1/2      | AG 1/2       | AG 1/2       | AG 1/2       | AG 1/2       |
| Tauchhülse für Temperaturfühler der thermischen Ablaufsicherung | ["]             | IG 1/2      | IG 1/2       | IG 1/2       | IG 1/2       | IG 1/2       |
| Durchflussmenge / Differenzdruck bei $\Delta T$ 10°K            | [kg/h]<br>[hPa] | 1710<br>5,8 | 2474<br>11,5 | 3430<br>18,6 | 5140<br>35,6 | 5140<br>35,6 |
| Durchflussmenge / Differenzdruck bei $\Delta T$ 20°K            | [kg/h]<br>[hPa] | 860<br>1,5  | 1237<br>3,0  | 1710<br>4,9  | 2570<br>9,4  | 2570<br>9,4  |

**Brennstoff**

|                               |      |   |       |       |       |       |
|-------------------------------|------|---|-------|-------|-------|-------|
| Brennstoff                    |      | Holzpellets nach Norm EN14961-2, ENplus-A1<br>Stückholz |       |       |       |       |
| Füllraumöffnung BxH           | [cm] | 34x24   | 34x24 | 39x24 | 54x24 | 54x24 |
| Füllraumvolumen für Stückholz | [l]  | 145   | 145   | 186   | 290   | 290   |
| Maximale Stückholzlänge       | [cm] | 56  | 56    | 56    | 66    | 66    |

**Abgasseite**

|  |      |     |     |     |     |     |
|--|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Abgasrohr Durchmesser                            | [cm] | 13  | 13  | 15  | 20  | 20  |
| Höhe bis Abgasrohrmitte <sup>[1]</sup>           | [cm] | 78  | 78  | 88  | 90  | 90  |
| Minimaler Zugbedarf <sup>[3]</sup>               | [Pa] | 5   | 5   | 5   | 5   | 5   |
| Maximale Abgastemperatur <sup>[4]</sup> Volllast | [°C] | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| Maximale Abgastemperatur <sup>[4]</sup> Teillast | [°C] | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

**Emission laut Prüfbericht: Pelletsbetrieb**

| Abgaswert <sup>[5]</sup> aus Prüfbericht:<br>Prüfinstitut / PrüfberichtsNr. | TÜV Austria/10-<br>UW-Wels- EX-<br>029-2 | TÜV Austria/12-<br>UW-Wels- EX-<br>127 | TÜV Austria/10-<br>UW-Wels- EX-<br>260-1 | BLT /1262-06 | BLT /045-06 |      |
|---|--|--|--|--------------|-------------|------|
| CO Volllast   | [mg/m³]                                  | 31                                     | 22,56                                    | 12           | 25,25       | 17   |
| CO Teillast   | [mg/m³]                                  | 193                                    | 165,44                                   | 131          | 207,1       | 184  |
| NO <sub>x</sub> Volllast  | [mg/m³]                                  | 110                                    | 104,67                                   | 98           | 105,95      | 101  |
| NO <sub>x</sub> Teillast  | [mg/m³]                                  | 103                                    | 95,44                                    | 86           | -           | 107  |
| Org. C Volllast   | [mg/m³]                                  | 1                                      | 1  | 1            | 1,0         | 1    |
| Org. C Teillast   | [mg/m³]                                  | 4                                      | 2,8                                      | 1,3          | 1,55        | 1    |
| Staubanteil Volllast  | [mg/m³]                                  | 18                                     | 18,89                                    | 20           | 17,55       | 17   |
| Staubanteil Teillast  | [mg/m³]                                  | 18                                     | 18                                       | 18           | -           | 12   |
| Abgasmassenstrom Volllast   | [g/s]                                    | 11,5                                   | 15,4                                     | 22,2         | 24,1        | 28,9 |
| Abgasmassenstrom Teillast   | [g/s]                                    | 3,8                                    | 4,7                                      | 5,8          | 7,7         | 10   |

| Kombikessel <b>thermi<sup>nator</sup> II</b>                                |                      | 22                                       | 30                                     | 40                                | 49          | 60         |
|---|----------------------|--|--|-----------------------------------|-------------|------------|
| <b>Emission laut Prüfbericht: Stückholzbetrieb</b>                          |                      |  |  |                                   |             |            |
| Abgaswert <sup>[5]</sup> aus Prüfbericht:<br>Prüfinstitut / PrüfberichtsNr. |                      | TÜV Austria/10-<br>UW- Wels-EX-<br>029-2 | TÜV Austria<br>/12-UW- Wels-EX-<br>127 | Austria/10- UW-<br>Wels- EX-260-1 | BLT/1262-06 | BLT/045-06 |
| CO Volllast   | [mg/m <sup>3</sup> ] | 158                                      | 118,5                                  | 79                                | 99,7        | 191        |
| NO <sub>x</sub> Volllast  | [mg/m <sup>3</sup> ] | 114                                      | 119,5                                  | 125                               | 131,3       | 133        |
| Org. C Volllast   | [mg/m <sup>3</sup> ] | 4,4                                      | 3,2                                    | 2                                 | 2           | 4          |
| Staubanteil Volllast  | [mg/m <sup>3</sup> ] | 8  | 11                                     | 14                                | 14,9        | 14         |
| Abgasmassenstrom Volllast   | [g/s]                | 10                                       | 14,1                                   | 20,2                              | 26,3        | 31,5       |

[1] Stellfüße auf maximaler Einschraubtiefe

[2] Die minimale Raumhöhe wird für Wartungsarbeiten benötigt

[3] Bei Überschreitung eines Zuges von 15 Pa muss ein Zugbegrenzer eingebaut werden

[4] Die maximale Abgastemperatur ist elektronisch einstellbar

[5] Abgaswerte in mg/m<sup>3</sup> sind bezogen auf 13% O<sub>2</sub> des Volumenstromes

#### 4.1.3 Hackgutkessel

| Hackgutkessel <b>thermi<sup>nator</sup> II</b>                  |                 | 30  | 40           | 49          | 60           |
|---|-----------------|---|--------------|-------------|--------------|
| Leistung  | [kW]            | 30  | 40           | 49          | 59           |
| Energieeffizienzklasse  |                 | A+  | A+           | A+          | A+           |
| <b>Abmessungen</b>  |                 |   |              |             |              |
| Gesamttiefe   | [cm]            | 126   | 136          | 158         | 158          |
| Tiefe ohne Gebläse (T)  | [cm]            | 116   | 130          | 150         | 150          |
| Breite ohne Zündung (B)   | [cm]            | 62  | 67           | 83          | 83           |
| Höhe inkl. Stellfüße <sup>[1]</sup>                             | [cm]            | 155   | 166          | 167         | 167          |
| Minimale Raumhöhe <sup>[2]</sup>                                | [cm]            | 168   | 168          | 186         | 186          |
| <b>Gewicht</b>  |                 |   |              |             |              |
| Gewicht   | [kg]            | 495   | 601          | 914         | 914          |
| <b>Wasserseite</b>  |                 |   |              |             |              |
| Wasserinhalt  | [l]             | 90  | 126          | 188         | 188          |
| Maximaler Betriebsdruck   | [bar]           | 3   | 3            | 3           | 3            |
| Anschluss KVL/KRL   | [“]             | AG 5/4  | AG 5/4       | AG 6/4      | AG 6/4       |
| Anschluss für Entleerung  | [“]             | AG 1/2  | AG 1/2       | AG 1/2      | AG 1/2       |
| Anschluss für thermische Ablaufsicherung                        | [“]             | AG 1/2  | AG 1/2       | AG 1/2      | AG 1/2       |
| Tauchhülse für Temperaturfühler der thermischen Ablaufsicherung | [“]             | IG 1/2  | IG 1/2       | IG 1/2      | IG 1/2       |
| Durchflussmenge / Differenzdruck bei ΔT 10°K                    | [kg/h]<br>[hPa] | 2580<br>1,4   | 3433<br>21,2 | 5060<br>9,8 | 5140<br>35,6 |
| Durchflussmenge / Differenzdruck bei ΔT 20°K                    | [kg/h]<br>[hPa] | 1290<br>3,8   | 1716<br>5,6  | 2530<br>2,5 | 2570<br>9,4  |
| <b>Brennstoff</b>   |                 |   |              |             |              |
| Brennstoff  |                 | Hackgut G 30 / W 30 nach ÖNORM M 7133;<br>Stückholz |              |             |              |
| Füllraumöffnung BxH   | [cm]            | 34x24   | 39x24        | 54x24       | 54x24        |
| Füllraumvolumen für Stückholz                                   | [l]             | 145   | 186          | 290         | 290          |
| Maximale Stückholzlänge   | [cm]            | 56  | 56           | 66          | 66           |
| <b>Abgasseite</b>   |                 |   |              |             |              |
| Abgasrohr Durchmesser   | [cm]            | 13  | 15           | 20          | 20           |
| Höhe bis Abgasrohrmitte <sup>[1]</sup>                          | [cm]            | 78  | 88           | 90          | 90           |
| Minimaler Zugbedarf <sup>[3]</sup>                              | [Pa]            | 5   | 5            | 5           | 5            |
| Maximale Abgastemperatur <sup>[4]</sup> Volllast                | [°C]            | 140   | 140          | 140         | 140          |
| Maximale Abgastemperatur <sup>[4]</sup> Teilast                 | [°C]            | 100   | 100          | 100         | 100          |

**Emission laut Prüfbericht: Hackgutbetrieb**

| Abgaswert <sup>[5]</sup> aus Prüfbericht:<br>Prüfinstitut / PrüfberichtsNr. |                      | TÜV Austria / 13-<br>UW-Wels- EX-266 | BLT / 058_13 | BLT / 0308_13 | BLT / 059_13 |
|---|----------------------|--------------------------------------|--------------|---------------|--------------|
| CO Volllast   | [mg/m <sup>3</sup> ] | 15                                   | 43           | 64            | 85           |
| CO Teillast   | [mg/m <sup>3</sup> ] | 108                                  | 204          | 121,5         | 39           |
| NO <sub>x</sub> Volllast  | [mg/m <sup>3</sup> ] | 85                                   | 114          | 112,5         | 111          |
| NO <sub>x</sub> Teillast  | [mg/m <sup>3</sup> ] | 75                                   | 87           | 102,5         | 118          |
| Org. C Volllast   | [mg/m <sup>3</sup> ] | 2,3                                  | 1            | 1             | 111          |
| Org. C Teillast   | [mg/m <sup>3</sup> ] | 4,0                                  | 4            | 2,5           | 118          |
| Staubanteil Volllast  | [mg/m <sup>3</sup> ] | 20                                   | 18           | -             | -            |
| Staubanteil Teillast  | [mg/m <sup>3</sup> ] | 20                                   | 18           | -             | -            |
| Abgasmassenstrom Volllast   | [g/s]                | -                                    | 22,9         | 26,6          | 30,3         |
| Abgasmassenstrom Teillast   | [g/s]                | -                                    | 7,5          | 8,7           | 9,9          |

[1] Stellfüße auf maximaler Einschraubtiefe

[2] Die minimale Raumhöhe wird für Wartungsarbeiten benötigt

[3] Bei Überschreitung eines Zuges von 15 Pa muss ein Zugbegrenzer eingebaut werden

[4] Die maximale Abgastemperatur ist elektronisch einstellbar

[5] Abgaswerte in mg/m<sup>3</sup> sind bezogen auf 13% O<sub>2</sub> des Volumenstromes

**4.2 Lieferumfang**

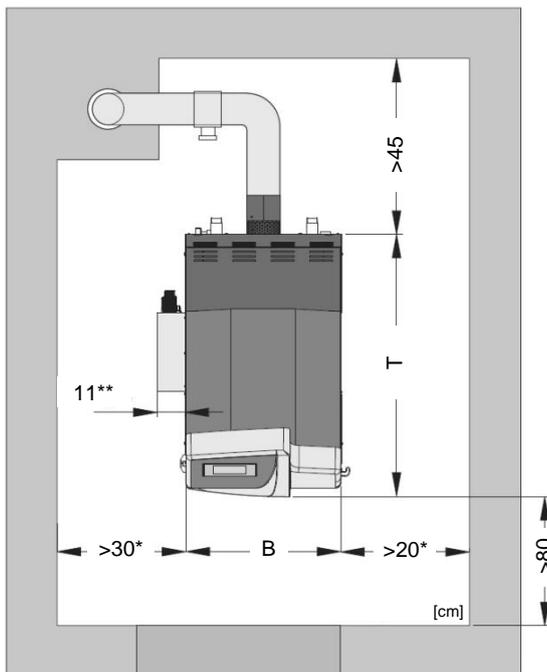
|    | Benennung  | Hackgut-<br>kessel<br>[Stk.] | Kombi-<br>kessel<br>[Stk.] | Stückholz-<br>kessel<br>[Stk.] |
|----|--|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1  | Kessel <b>thermi<sup>nator</sup> II touch</b> vormontiert, inklusive elektronischer Regelung | 1                            | 1                          | 1                              |
| 2  | Brennrost für Hackgut  | 1                            | -                          | -                              |
| 3  | Brennrost für Pellets  | -                            | 2                          | -                              |
| 4  | Brennrost für Stückholz  | -                            | 1                          | 1                              |
| 5  | Brennstoffrutsche für den Kessel-Füllraum (bei Hackgutkessel und Kombikessel)                | 1                            | 1                          | -                              |
| 6  | Stellfuß   | 4                            | 4                          | 4                              |
| 7  | Speichertemperaturfühler PT1000  | 3                            | 3                          | 3                              |
| 8  | Tauchhülse Länge 140 mm  | 3                            | 3                          | 3                              |
| 9  | Außentemperaturfühler mit Gehäuse  | 1                            | 1                          | 1                              |
| 10 | Vorlauf temperaturfühler PT1000, Anlegefühler mit Aluprisma                                  | 1                            | 1                          | 1                              |
| 11 | Edelstahl-Blindflanschplatte 23x26cm und Keramikfasermatte weiß beiliegend                   | 1                            | 1                          | -                              |
| 12 | Aschetasse   | 1                            | 1                          | 1                              |
| 13 | Ascheschieber 69329  | 1                            | 1                          | 1                              |
| 14 | Schürhaken gebogen 69348   | 1                            | 1                          | 1                              |
| 15 | Handschuh  | 1                            | 1                          | 1                              |
| 16 | Betriebsanleitung  | 1                            | 1                          | 1                              |
| 17 | Montageanleitung   | 1                            | 1                          | 1                              |



Einige Teile finden Sie bei Auslieferung des Kessels im Kessel-Füllraum verpackt.

## 4.3 Einbau-Abmessungen

### 4.3.1 Stückholzkessel



\* Zugänglichkeit zur Kesselrückseite muss gegeben sein (>45 cm links oder rechts)

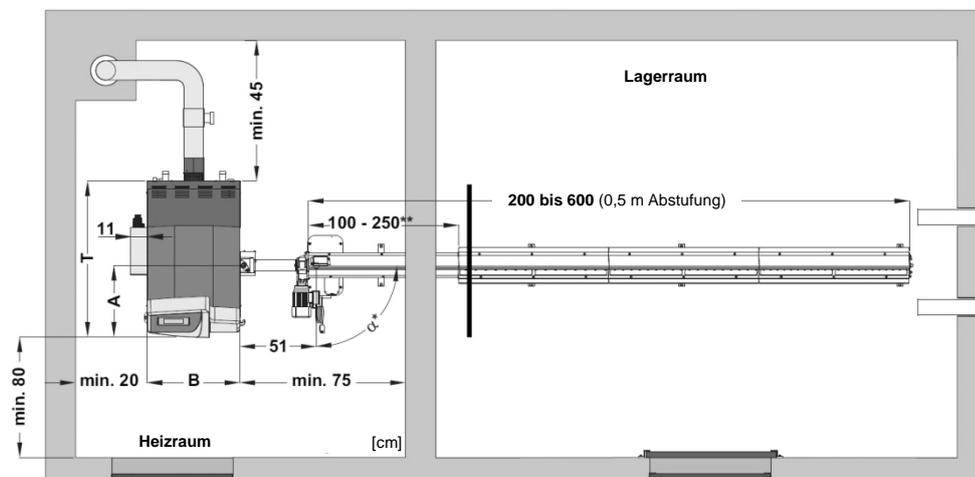
\*\* Automatische Zündung (optionaler Artikel, auch rechts montierbar)

Maße B und T siehe Technische Daten Tabelle → Kap. 4.1.1

### 4.3.2 Kombikessel

#### Schneckenförderung für Raumaustragung

**i** Grafische Übersicht der verfügbaren Kombikessel Lager- und Fördersysteme → 47



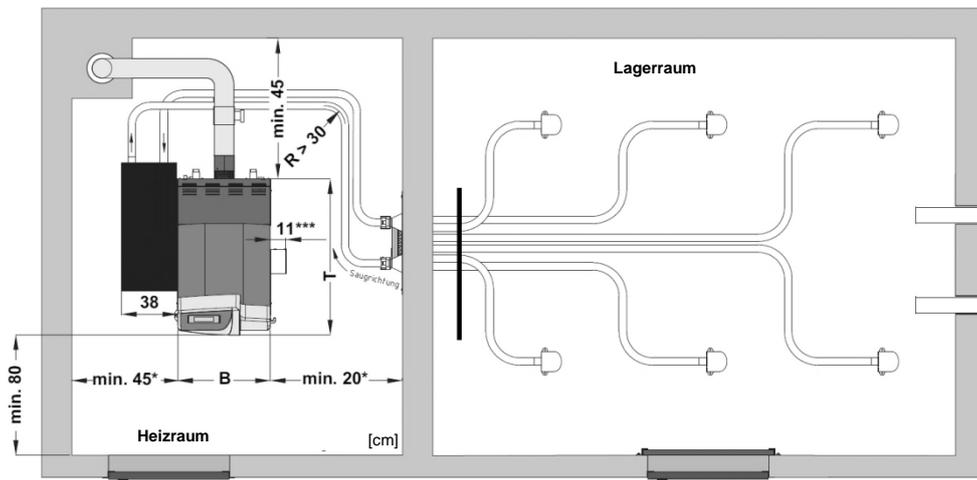
| Kessel                         | cm | A |
|--------------------------------|----|---|
| thermi <sup>n</sup> ator II 22 | 45 |   |
| thermi <sup>n</sup> ator II 30 | 45 |   |
| thermi <sup>n</sup> ator II 40 | 47 |   |
| thermi <sup>n</sup> ator II 49 | 54 |   |
| thermi <sup>n</sup> ator II 60 | 54 |   |

\* Einbauwinkel  $\alpha$  von 0 bis 180°

\*\* Abgedeckte Länge

Maße B und T siehe Technische Daten Tabelle → Kap. 4.1.2

**Vorratsbehälter 110Liter mit Saugsystem (Saugsonden oder Saugschnecke)**

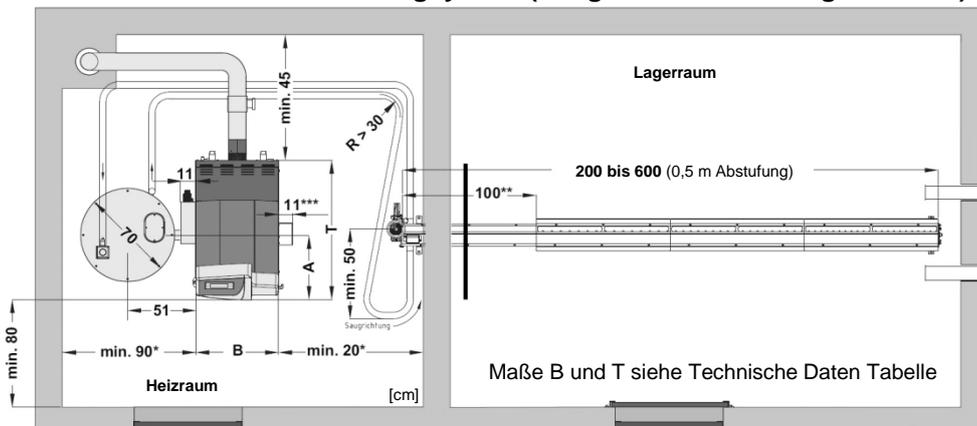


\* Zugänglichkeit zur Kesselrückseite muss gewährleistet sein (ca. 45 cm links oder rechts)

\*\*\* Optionaler Artikel: automatische Umschaltung Stückholz zu Pellets

Maße B und T siehe Technische Daten Tabelle → Kap. 4.1.2

**Vorratsbehälter 250Liter mit Saugsystem (Saugsonden oder Saugschnecke)**



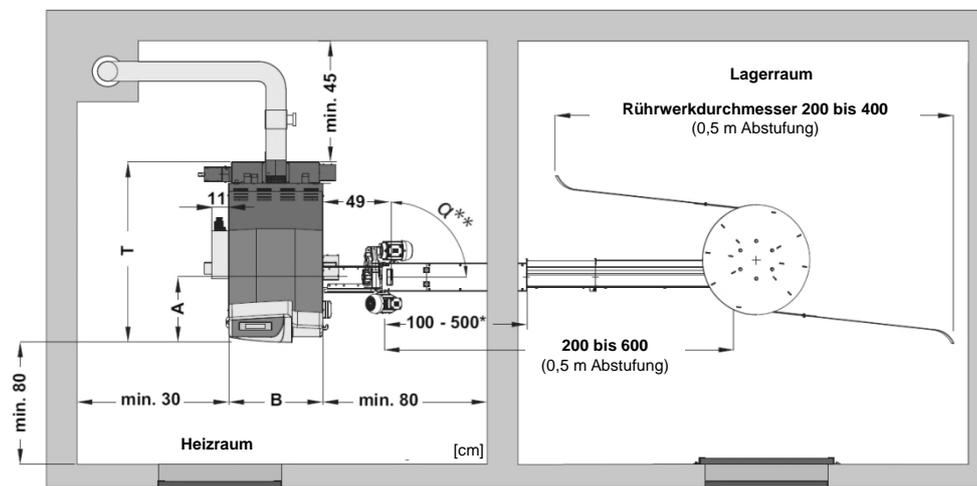
| Kessel                         | cm | A  |
|--------------------------------|----|----|
| thermi <sup>n</sup> ator II 22 | 45 | 45 |
| thermi <sup>n</sup> ator II 30 | 45 | 45 |
| thermi <sup>n</sup> ator II 40 | 47 | 47 |
| thermi <sup>n</sup> ator II 49 | 54 | 54 |
| thermi <sup>n</sup> ator II 60 | 54 | 54 |

\* Zugänglichkeit zur Kesselrückseite muss gewährleistet sein (ca. 45 cm links oder rechts)

\*\* Abgedeckte Länge

\*\*\* Optionaler Artikel: automatische Umschaltung Stückholz zu Pellets

**4.3.3 Hackgutkessel (inkl. Raumaustragung)**



| Kessel                         | cm | A  |
|--------------------------------|----|----|
| thermi <sup>n</sup> ator II 30 | 47 | 47 |
| thermi <sup>n</sup> ator II 40 | 47 | 47 |
| thermi <sup>n</sup> ator II 49 | 59 | 59 |
| thermi <sup>n</sup> ator II 60 | 52 | 52 |

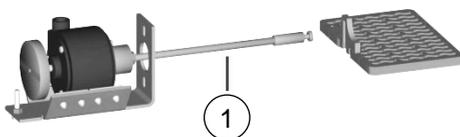
\* Abgedeckte Länge

\*\* Einbauwinkel  $\alpha$  von 0° bis 180°

Maße B und T siehe Technische Daten Tabelle → Kap. 4.1.3

**4.3.4 Rüttelmotor für Brennrost**

(Serie bei Hackgutkessel, optional bei Kombikessel: Artikel Autom.Umschaltung Stückholz zu Pellets)

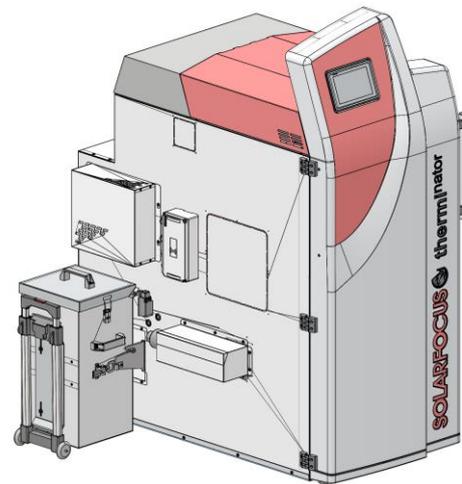
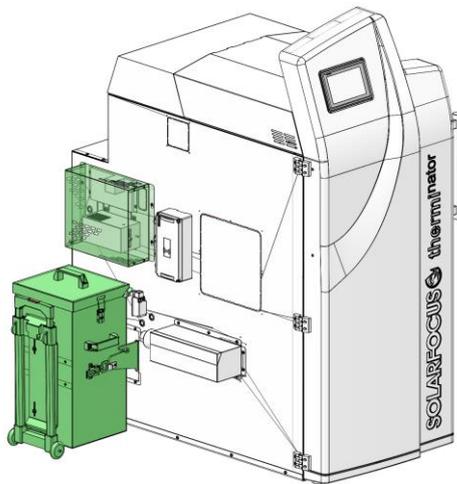


Folgende Mindest-Seitenabstände beim Heizkessel beachten (für nachträglichen Einbau, bzw. für eventuellen Austausch des Betätigungsgestänges 1):

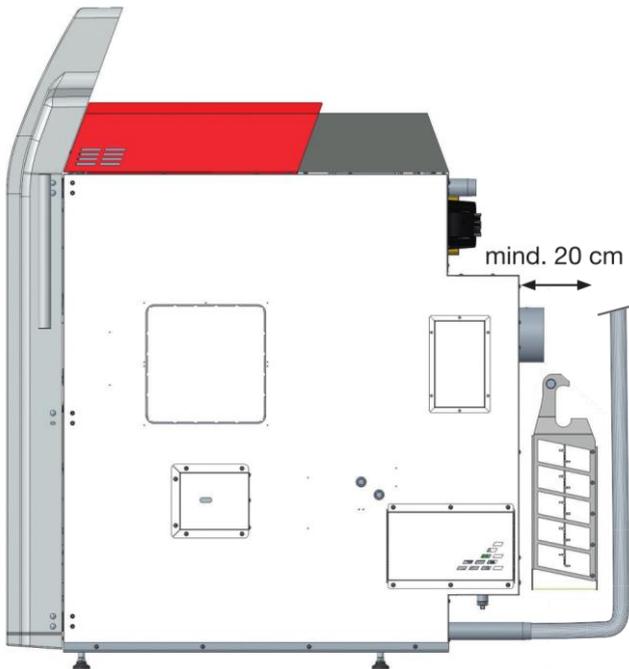
- thermi<sup>n</sup>ator II 18-30: **23 cm**
- thermi<sup>n</sup>ator II 36-40: **27 cm**
- thermi<sup>n</sup>ator II 49-60: **33 cm**

### 4.3.5 Hackgutkessel – thermi<sup>n</sup>ator HG zero

- Hackgutkessel mit angebauter Aschebox und eingebautem **elektrostatischem Staubabscheider**.
- Elektrischer Anschluss für den HG zero → 41

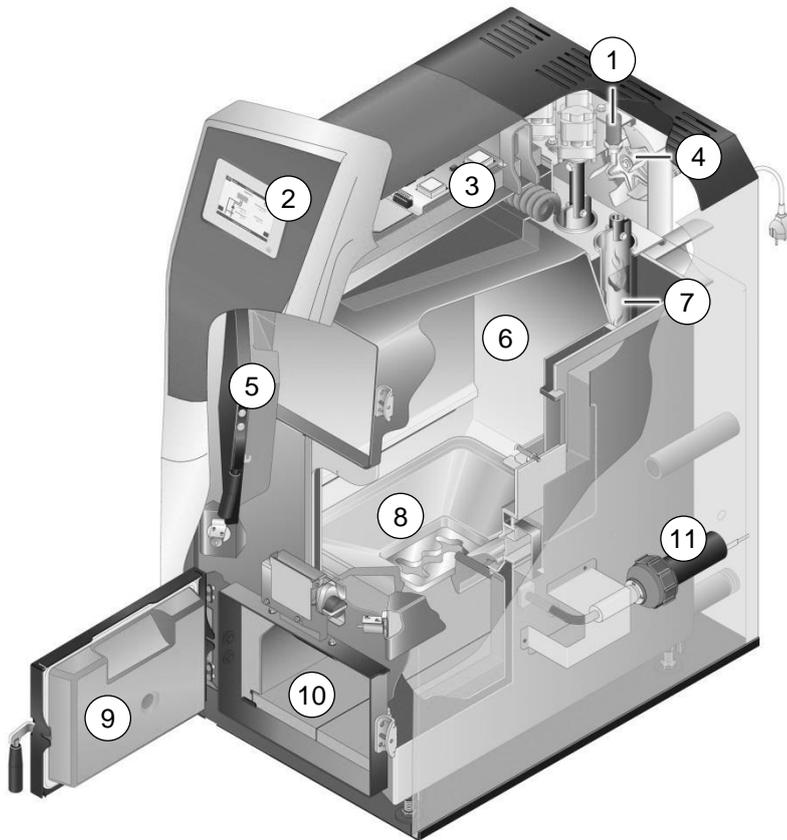


Abstand bei Leitungsverlegung auf der Kesselrückseite vorsehen



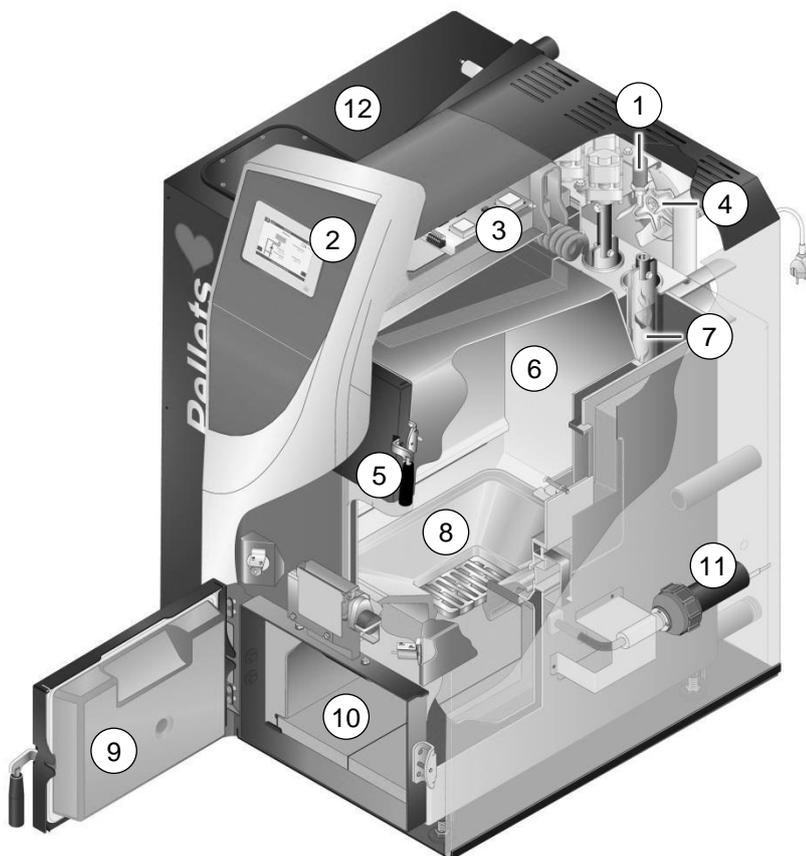
**i** Leitungen im Abstand von 20 cm zur Kesselrückseite verlegen! Die Zugänglichkeit zum elektrostatischen Staubfilter muss gegeben sein.

## 4.4 Schnittdarstellung



### Stückholzkessel

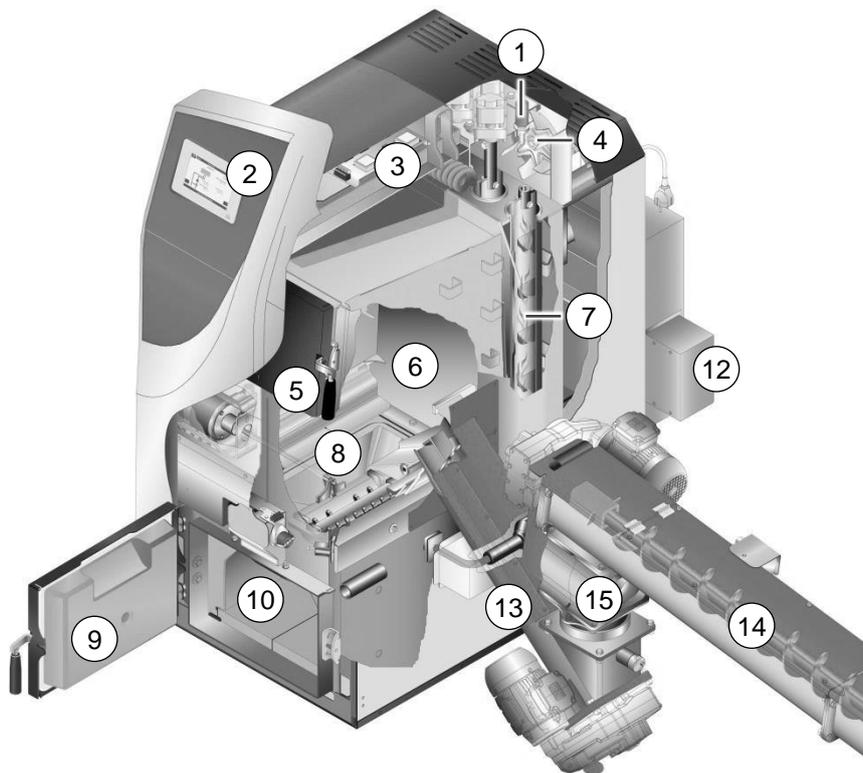
|    |  |
|----|--|
| 1  | Lambdasonde                                |
| 2  | Bedieneinheit der Kesselregelung           |
| 3  | Elektrisches Leistungsteil                 |
| 4  | Saugzuggebläse                             |
| 5  | Füllraumtür                                |
| 6  | Füllraum                                   |
| 7  | Wärmetauscher mit innenliegenden Reibahlen |
| 8  | Edelstahl-Trichter mit Brennrost           |
| 9  | Brennraumtür                               |
| 10 | Brennraum                                  |
| 11 | Zündvorrichtung                            |



### Kombikessel

|    |  |
|----|--|
| 1  | Lambdasonde                                      |
| 2  | Bedieneinheit der Kesselregelung                 |
| 3  | Elektrisches Leistungsteil                       |
| 4  | Saugzuggebläse                                   |
| 5  | Füllraumtür                                      |
| 6  | Füllraum   |
| 7  | Wärmetauscher mit innenliegenden Reibahlen       |
| 8  | Edelstahl-Trichter mit Brennrost                 |
| 9  | Brennraumtür                                     |
| 10 | Brennraum  |
| 11 | Zündvorrichtung                                  |
| 12 | Pellets-Vorratsbehälter 110 Liter <sup>[1]</sup> |

<sup>[1]</sup> Kombikessel auch mit 250L-Behälter, Schnecken-Raumaustragung, usw... erhältlich).



### Hackgutkessel

|    |  |
|----|--|
| 1  | Lambdasonde                                |
| 2  | Bedieneinheit der Kesselregelung           |
| 3  | Elektrisches Leistungsteil                 |
| 4  | Saugzuggebläse                             |
| 5  | Füllraumtür                                |
| 6  | Füllraum                                   |
| 7  | Wärmetauscher mit innenliegenden Reibahlen |
| 8  | Edelstahl-Trichter mit Brennrost           |
| 9  | Brennraumtür                               |
| 10 | Brennraum                                  |
| 11 | Zündvorrichtung                            |
| 12 | Flugaschebox                               |
| 13 | Einschubeinheit                            |
| 14 | Raumaustragungsschnecke                    |
| 15 | Zellradschleuse                            |

## 4.5 Dimensionierung des Heizkessels

Der Heizkessel muss leistungsmäßig im richtigen Verhältnis zu dem dahinterliegenden Wärmeverteilsystem dimensioniert sein. Für eine korrekte Auslegung siehe Berechnungen laut Norm EN 12828.

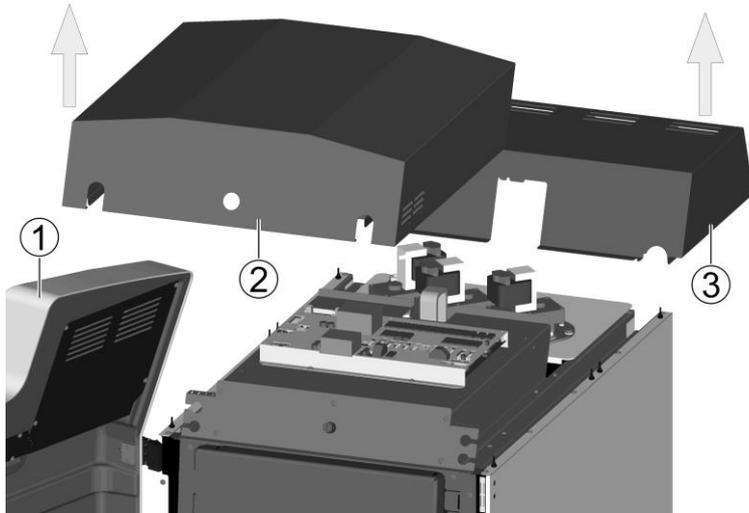
## 5 Vor der Montage

### 5.1 Transport, Aufstellung

**i** Information zum Heizkessel-Gewicht siehe *Technische Daten*, ► 11

**i** Eine Entnahme von Kesselteilen (Edelstahl-Trichter, Schamott-Teile, ...) bei Transport/Aufstellung wird nicht empfohlen.

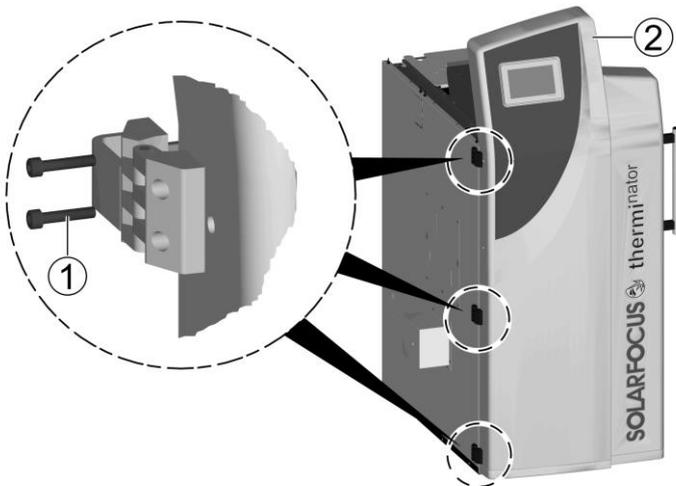
### 5.1.1 Kessel-Abdeckungen abnehmen



5-1\_002

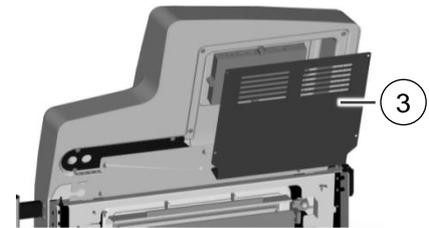
- ▶ Verkleidungstür 1 öffnen.
- ▶ Vordere Abdeckung 2 nach oben abheben (werkzeuglos).
- ▶ 4 Stk. Blechschrauben lockern und hintere Abdeckung 3 abnehmen.

### 5.1.2 Verkleidungstür demontieren



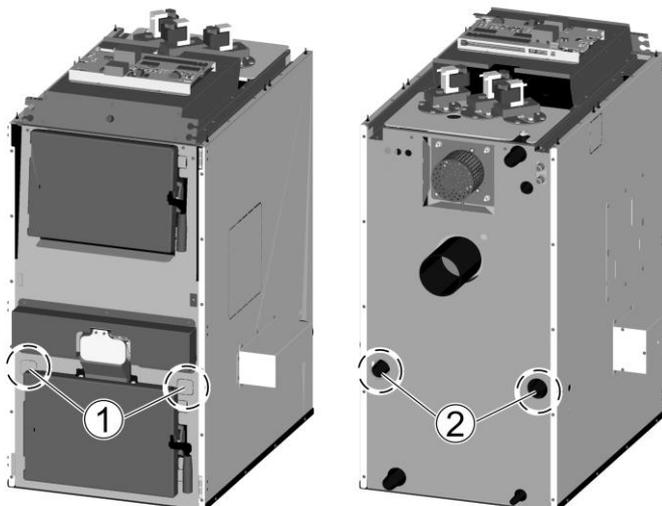
5-2\_008

- ▶ Abdeckung 3 demontieren und die Kabel auf der Display-Unterseite abstecken.



- ▶ Je Scharnier 2 Stk. Schrauben 1 lösen und Verkleidungstür 2 abnehmen.

### 5.1.3 Transporthilfen

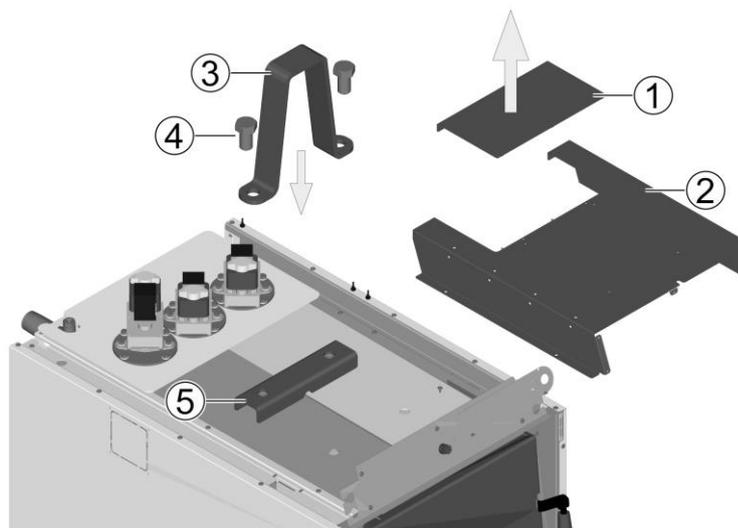


5-3\_011

#### Tragehilfe (zum Anheben/Rücken)

- 1-Zoll-Rohr verwendbar.
- Aufnahmeöffnung auf der Kesselvorderseite 1 und -rückseite 2.

**i** Auf der Kesselvorderseite die perforierten Teile 1 aus der Kesselverkleidung heraustrennen.



**Transporthaken** (Art.Nr. 98534, nicht im Lieferumfang enthalten)

Zum Anheben des Kessels (mittels Hebezeug)

- ▶ Perforierten Bereich **1** aus der Abdeckung **2** heraustrennen.
- ▶ Haken **3** mit den 2 Stk. Sechskantschrauben M20x35 **4** auf der Konsole **5** montieren.

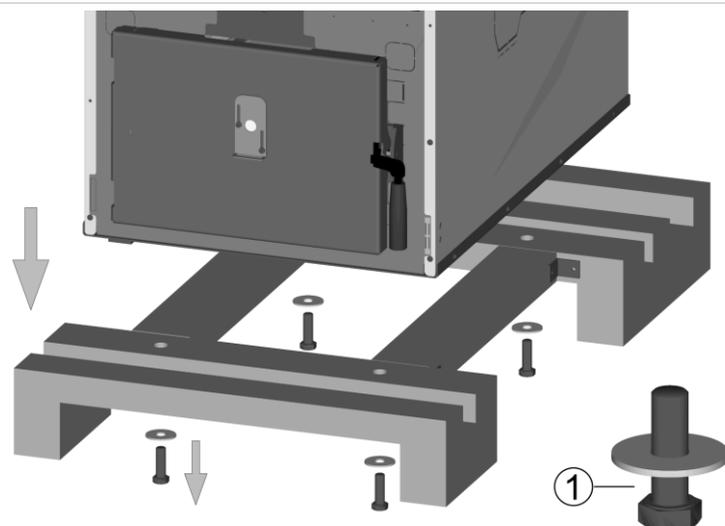
5-4\_012

### thermi<sup>nator</sup> II – 49/60: Einhängelasche **1** an den Metallkufen (Kesselunterseite)

Zum Sichern des Kessels bei komplizierten Einbringsituationen (z.B. Rutschen über Treppe, ...)



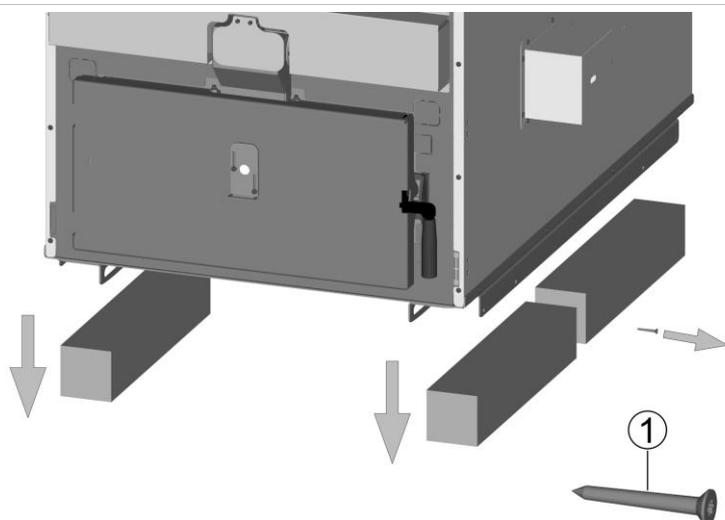
#### 5.1.4 Palette/Holzstafel demontieren



**thermi<sup>nator</sup> II – 18 bis 40**

- ▶ 4 Stk. Sechskantschrauben M16x50 (SW 24) **1** auf der Paletten-Unterseite lösen.

5-5\_007



**thermi<sup>nator</sup> II – 49/60**

- ▶ Auf jeder Kesselseite 6 Stk. Schrauben TX 5x40 **1** lösen.
- ▶ Stellfüße → **23** einschrauben, bevor die Transporthölzer entfernt werden.

5-6\_006

## 6 Montage

### 6.1 Übersicht: Kesseltypen und Zubehör



Stückholzkessel



Kombikessel



Hackgutkessel

|   |   | Stückholzkessel | Kombikessel | Hackgutkessel |
|---|---|-----------------|-------------|---------------|
| Heißluftgebläse → 23  |   | optional        | optional    | Serie         |
| Rüttelmotor für Brennrost → 24  |    | -               | optional    | Serie         |
| Pellets-Vorratsbehälter mit Saugsystem 110 Liter (Art.Nr. 6218) → 29                                  |   | -               | optional    | -             |
| Pellets-Vorratsbehälter 250 Liter (manuelle Befüllung Art.Nr. 6214 oder Saugsystem Art.Nr. 6217) → 27 |  | -               | optional    | -             |

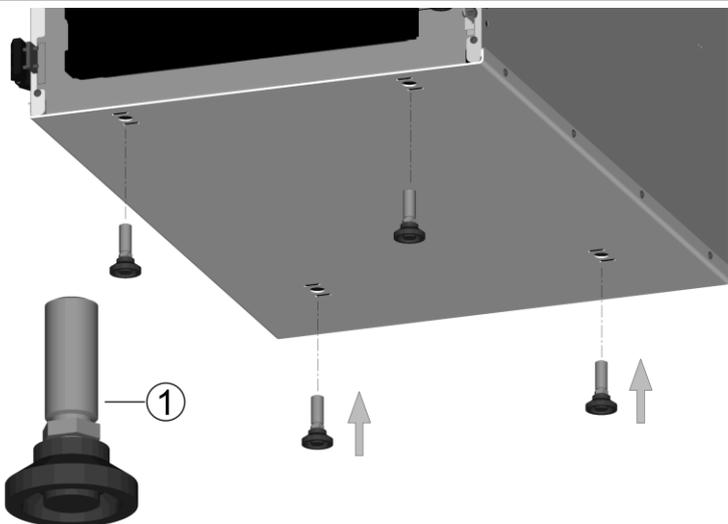
## 6.2 Montageablauf



**GEFAHR** - Bei Arbeiten an den elektrischen Teilen des Produktes besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Geltende Normen und Vorschriften beachten.

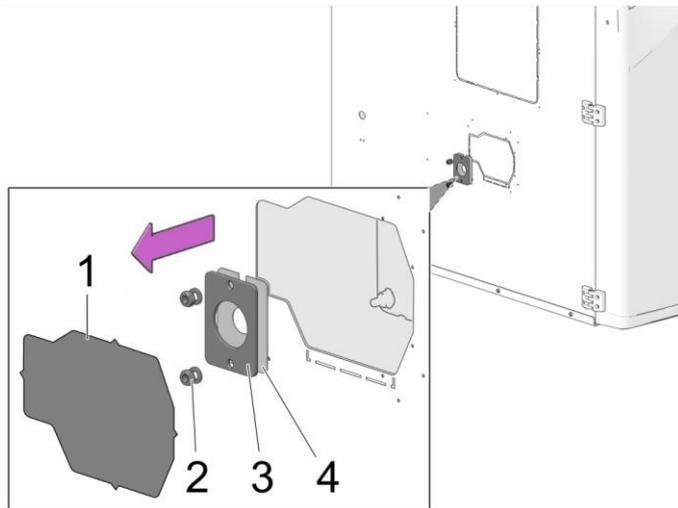
## 6.3 Stellfüße



- 4 Stk. Stellfüße (SW16) **1** in die Bodenplatte des Kessels schrauben.
- Kessel waagrecht ausrichten.

6-1\_005

## 6.4 Heißluftgebläse montieren

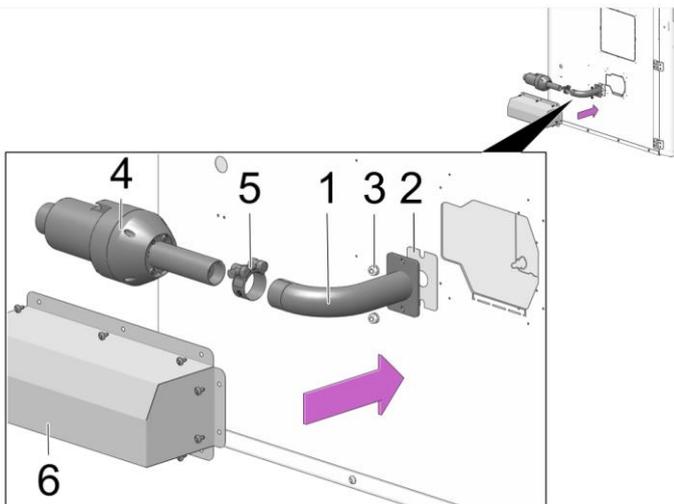
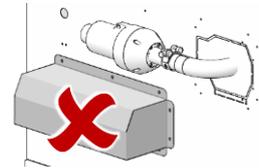


- ▶ Perforierten Teil **1** aus der Seitenverkleidung heraustrennen, z.B. mit Seitenschneider.
- ▶ 2 Stk. Muttern M6 (SW10) **2** lösen, Blindflanschplatte **3** und Dichtung **4** demontieren.

6-1\_001-001BL-iAL

- i** Das Heißluftgebläse ist auf der linken oder rechten Kesselseite montierbar (auf linker Seite vorverkabelt).
- Kombikessel: Bei gleichzeitiger Verwendung von
    - Artikel *Pellets-Vorratsbehälter 110 Liter* (wird links montiert) und
    - Artikel *Automatische Umschaltung Stückholz zu Pellets* (=Rüttelmotor)
- wird empfohlen, das Heißluftgebläse auf der linken Kesselseite zu montieren.

- i** Wird bei Montage des *Pellets-Vorratsbehälter 110 Liter* das Heißluftgebläse auf der linken Kesselseite montiert, dann die Abdeckung (Gehäuse) des Gebläses nicht montieren.



- ▶ Zündrohrbogen **1** und Flanschdichtung **2** mit 2 Stk. Sechskantmuttern M6 **3** und Scheiben am Kessel montieren.
- ▶ Heißluftgebläse **4** in den Zündrohrbogen stecken und mit Schelle **5** befestigen.
- ▶ Abdeckung **6** mit Blechschrauben M4x10 (TX20) montieren.
- ▶ Kabelstecker des Gebläses in den auf der Kesselseitenwand montierten Gegenstecker befestigen.

(Das Heißluftgebläse ist am Kessel-Leistungsteil an X4 angeschlossen).

6-2\_002-002BL-iAL

## 6.5 Rüttelmotor montieren

- Für den thermi<sup>nator</sup> II **Kombikessel** gilt: Für den Einbau des Rüttelmotors siehe die dem Artikel *Automatische Umschaltung von Stückholz zu Pellets* beiliegende Anleitung DR-0026.
- Für den thermi<sup>nator</sup> II **Hackgutkessel** gilt: Für den Einbau des Rüttelmotors siehe die der *Hackgut-Raumaustragung* beiliegende Anleitung DR-0025.

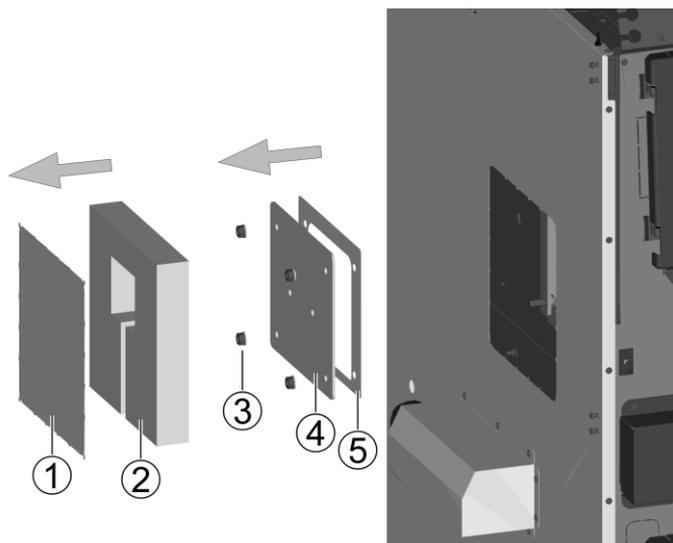
## 6.6 Pellets-Einschub



**i** Die folgenden Arbeitsschritte sind gültig für die **Pellets-Einschubeinheit Art.Nr. 68220** (verwendet bei Fördersystem *Schneckenförderung für Raumaustragung* und *Pellets-Vorratsbehälter 250 Liter*).

Für die Montage der **Pellets-Einschubeinheit Art.Nr. 68225** (verwendet bei *Pellets-Vorratsbehälter mit Saugsystem 110 Liter*) siehe ➔ 29

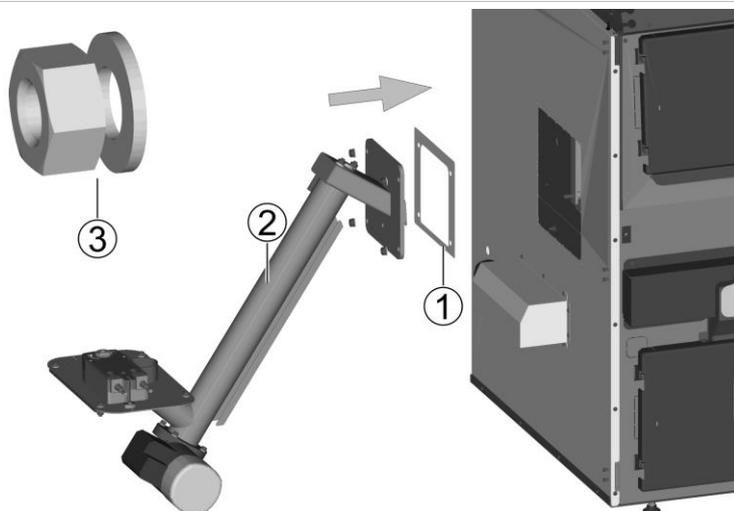
**i** Die Pellets-Einschubeinheit kann wahlweise auf linker oder rechter Kesselseite montiert werden.



### Seitenverkleidung öffnen

- ▶ Vorgestanzten Teil **1** aus der Kesselverkleidung heraustrennen (mit Seitenschneider).
- ▶ Isolierung **2** entfernen.
- ▶ 4 Stk. Sechskantmuttern M10 (SW17) und Scheibe **3** lösen.
- ▶ Flanschplatte **4** und Dichtung **5** abnehmen.

6-2\_019

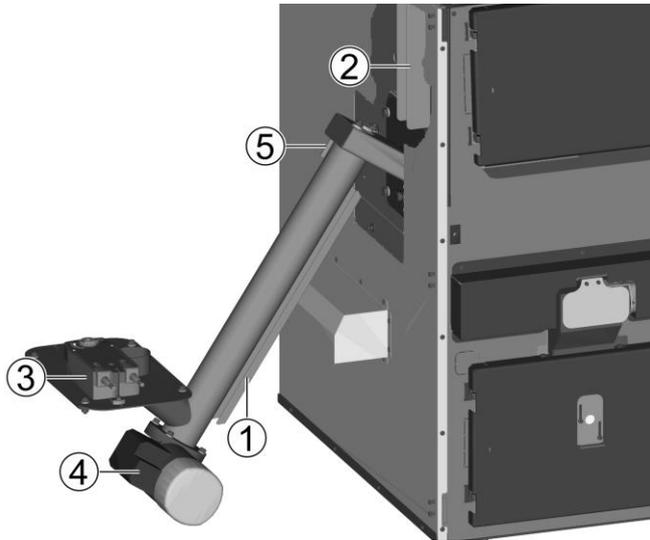


### Einschubeinheit montieren

- ▶ Flanschdichtung **1** beilegen.
- ▶ Einschubeinheit **2** mit 4 Stk. Sechskantmuttern M10 (SW17) und Scheiben **3** auf den Kessel montieren.

**i** Neue Flanschdichtung verwenden (im Lieferumfang enthalten).

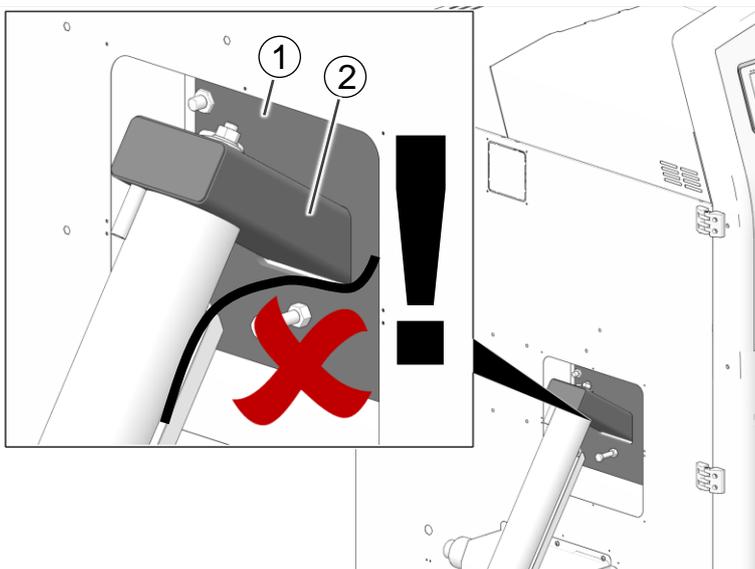
6-3\_018



### Elektrische Komponenten anschließen

- ▶ Die Kabel in Kanal 1 und Kanal 2 (hinter der Kesselverkleidung) zum Kessel-Leistungsteil verlegen.
- ▶ Rückbrandschieber 3 an Adapterkabel X25 (Stecker 3, Stecker 14) anschließen.
- ▶ Einschubschneckenmotor 4 an X23 anschließen.
- ▶ Einschubtemperaturfühler in Rohr 5 platzieren/mit Schraube klemmen, und an X33 anschließen.

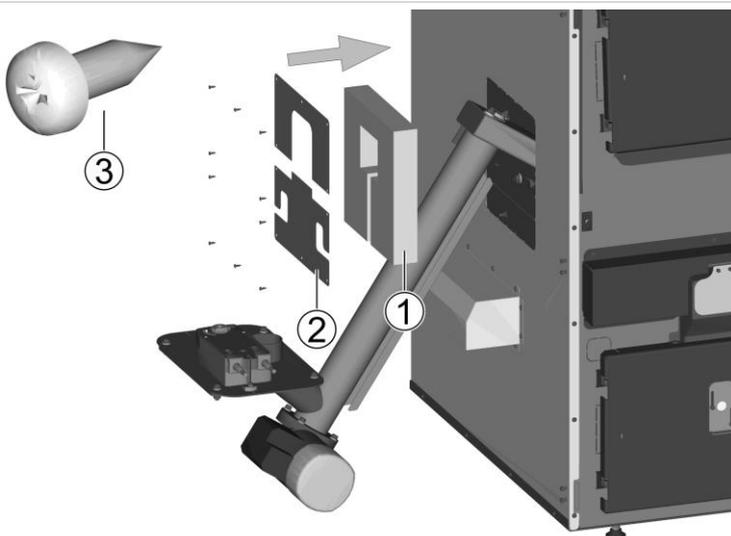
6-4\_020



**Achtung !** Die Kabel dürfen die Flanschplatte 1 und den Einschubkopf 2 nicht berühren. Hohe Temperaturen möglich, Gefahr von Kabelbrand.



6-5\_001AF



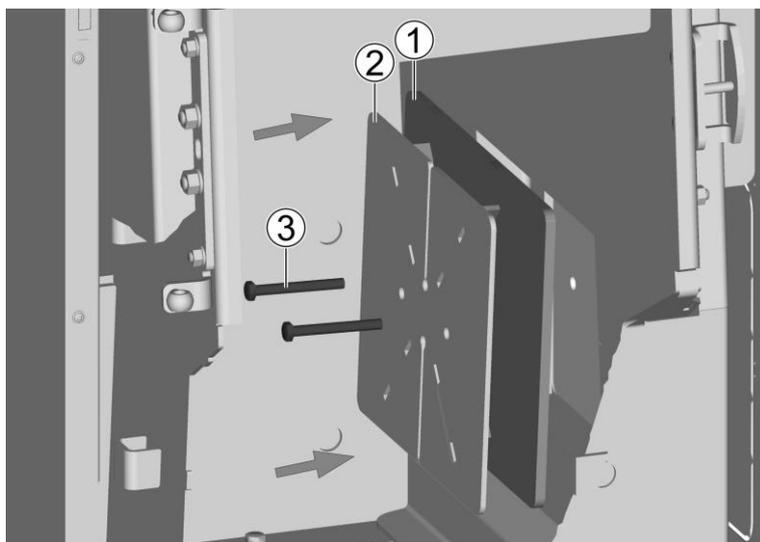
### Flanschabdeckung montieren

- ▶ Isolierung 1 in die Öffnung platzieren.
- ▶ Zweiteilige Flanschabdeckung 2 mit 10 Stk. Blechschrauben M4x10 (TX20) 3 montieren.

6-6\_017

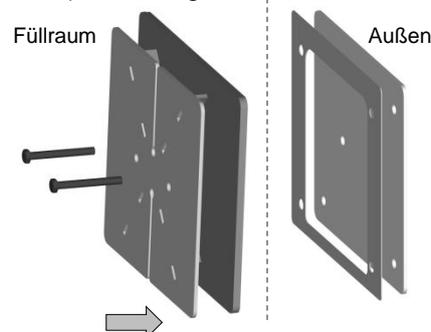
## 6.7 Flansch im Kessel-Füllraum verschließen

**i** Nur bei den Kesseltypen Kombikessel und Hackgutkessel erforderlich. Bei Stückholzkessel werkseitig auf beiden Seiten verschlossen.



6-7\_004

- ▶ Im Kessel-Füllraum: Den nicht verwendeten Kesselflansch (links oder rechts) mit weißer Keramikfasermatte **1** und Edelstahl-Flanschplatte **2** verschließen.
- ▶ Mit 2 Stk. Sechskantschrauben M8x70 (SW13) **3** befestigen.



## 6.8 Pellets-Vorratsbehälter 250 Liter

### Lieferumfang

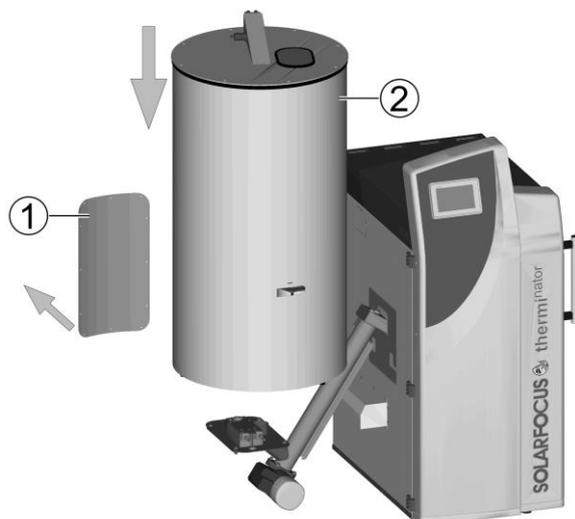
Pellets-Vorratsbehälter 250L manuelle Befüllung, Art.Nr.6214

#### Anz. Benennung

|   |   |
|---|---|
| 1 | Pellets-Vorratsbehälter Ø700xH1300mm        |
| 1 | Spaltpolgetriebemotor für Behälterschnecke  |
| 1 | Anschlusskabel Behälterschnecke, Länge 2,5m |
|   | Kabelbinder; Aufkleber                      |

Zusätzlich bei: Pellets-Vorratsbehälter 250L mit Saugsystem, Art.Nr.6217

|   |  |
|---|--|
| 1 | Saugturbine inkl. Dichtung                 |
| 1 | Anschlusskabel für Saugturbine, Länge 3,2m |
| 4 | Schlauchklemme Ø56-59mm                    |
| 1 | Füllstandsensor (kapazitiv)                |

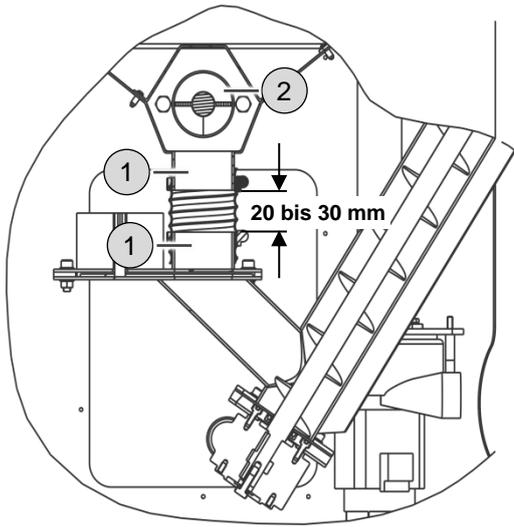


6-8\_015

### Vorratsbehälter platzieren

- ▶ 12 Stk. Blechschrauben lösen und Revisionsdeckel **1** abnehmen.
- ▶ Vorratsbehälter **2** von oben über die montierte Pellets-Einschubeinheit platzieren.

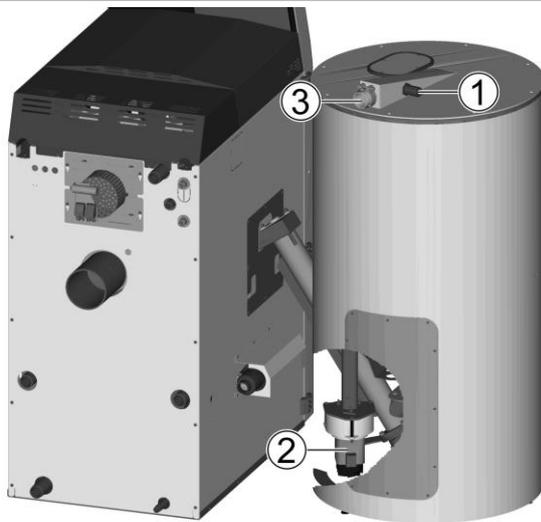
**i** 2 Personen erforderlich.



6-9\_010

### Behälter justieren, anschließen

- ▶ Vorratsbehälter ausrichten
  - Die beiden Anschlussrohre **1** müssen fluchtend übereinander liegen.
  - Abstand zwischen den Rohren 20 bis 30 mm (mit Stellüßen des Vorratsbehälters justieren).
- ▶ Die beiden Anschlussrohre mit Schlauch und Schlauchschellen verbinden.
- ▶ Die waagrecht liegende Behälterschnecke **2** am Kessel-Leistungsteil an **X22** anschließen.



6-10\_013

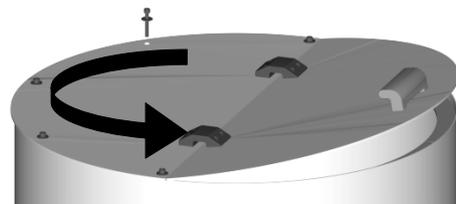
### Bei 250 Liter Vorratsbehälter *mit Saugsystem* zusätzlich:

- ▶ Behälter-Füllstandsensoren **1** am Leistungsteil an **X49** anschließen.
- ▶ Saugturbine **2** am Leistungsteil an **X3** anschließen.

### Pellets-Schlauch

- ▶ Saugschlauch (Pelletsförderung) am Behälter oben anschließen **3**, den Rückluftschlauch an die Saugturbine **2** anschließen.

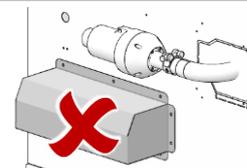
**i** Vorratsbehälter für manuelle Befüllung: Durch Lösen der 5 Stk. Innensechskant-Zylinderschrauben kann der Deckel stufenweise verdreht werden; zur optimalen Ausrichtung der Füllöffnung (>Zugänglichkeit).



## 6.9 Pellets-Vorratsbehälter 110 Liter

**i** Die folgenden Abbildungen zeigen die Montage des **Pellets-Vorratsbehälters mit Saugsystem** (Art.Nr. 6218). Die Montage des **Pellets-Vorratsbehälter zur manuellen Befüllung** (Art.Nr. 6219) erfolgt grundsätzlich auf die gleiche Art und Weise, aber der Anschluss der Pellets-Schläuche sowie der Anschluss einiger elektrischer Komponenten (Saugturbine, Füllstandsensoren) entfällt.

**i** Wird bei Montage des *Pellets-Vorratsbehälter 110 Liter* das Heißluftgebläse auf der linken Kesselseite montiert, dann die Abdeckung (Gehäuse) des Gebläses nicht montieren.

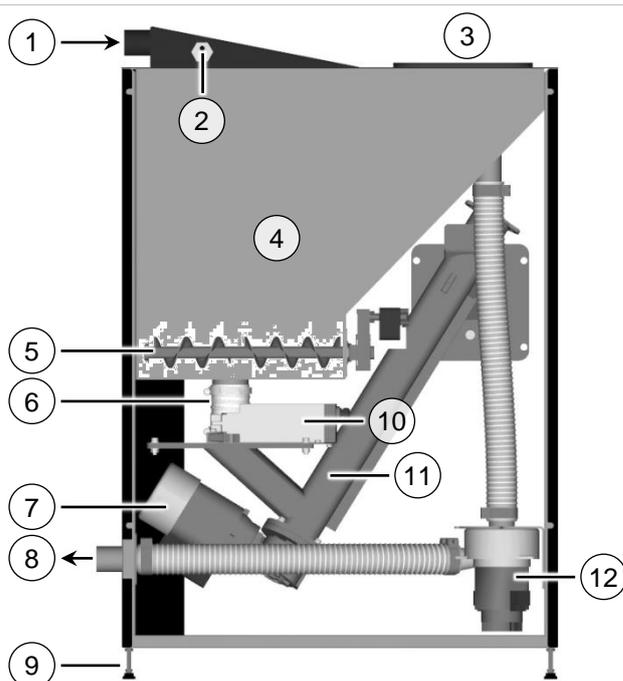


### 6.9.1 Anwendungsbereich (mit Saugsystem)

- Als Zwischenspeicher für die Pellets-Saugaustragung beim Biomasse-Heizkessel **thermi<sup>nator</sup> II** und **thermi<sup>nator</sup> II touch**.
- Vormontiert mit leistungsstarker Saugturbine, Ansaugrohr, Schlauchschellen und Füllstandsensoren.
- Steckerfertig zum Anschluss an das elektrische Kessel-Leistungsteil.
- Nur auf der linken Kesselseite montierbar.
- Art.Nr. 6218

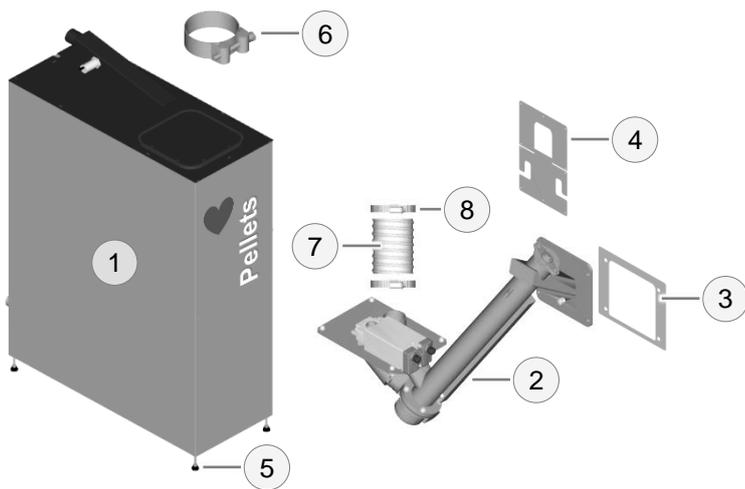
**i** Optimal verwendbar für eine Kesselleistung bis 30 kW.

### 6.9.2 Funktionsbauteile



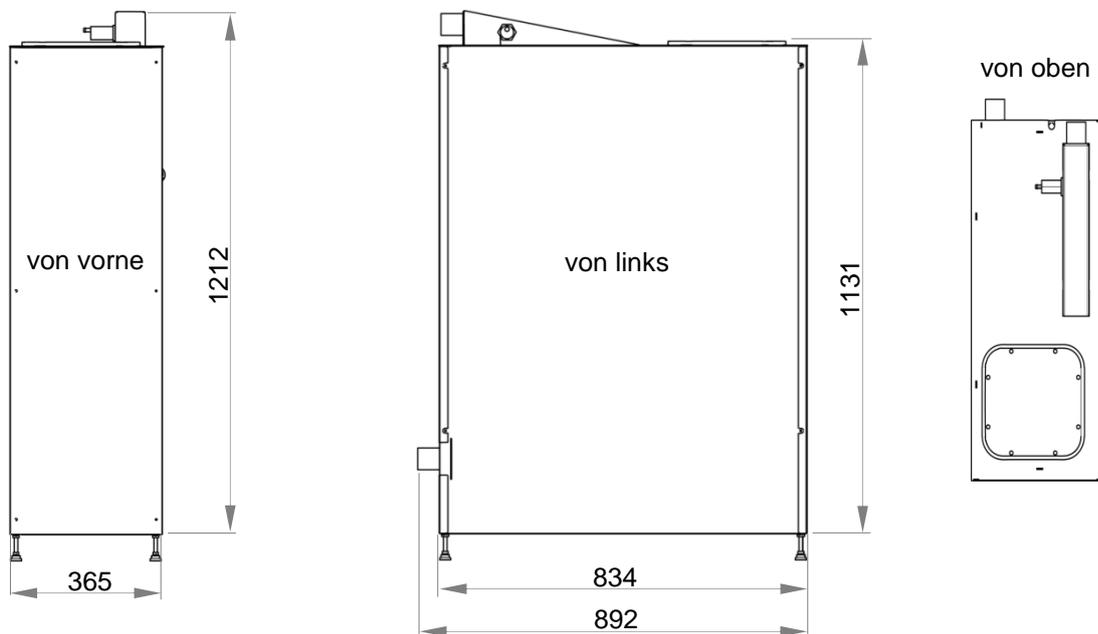
|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 1  | Saugschlauch-Anschluss (Pellets) |
| 2  | Behälter-Füllstandsensoren       |
| 3  | Revisionsöffnung                 |
| 4  | Behälter (Volumen 110 Liter)     |
| 5  | Behälterschnecke                 |
| 6  | Verbindungsschlauch              |
| 7  | Einschubschneckenmotor           |
| 8  | Rückluftschlauch-Anschluss       |
| 9  | Stellfuß                         |
| 10 | Rückbrandschieber                |
| 11 | Einschubschnecke                 |
| 12 | Saugturbine                      |

### 6.9.3 Lieferumfang

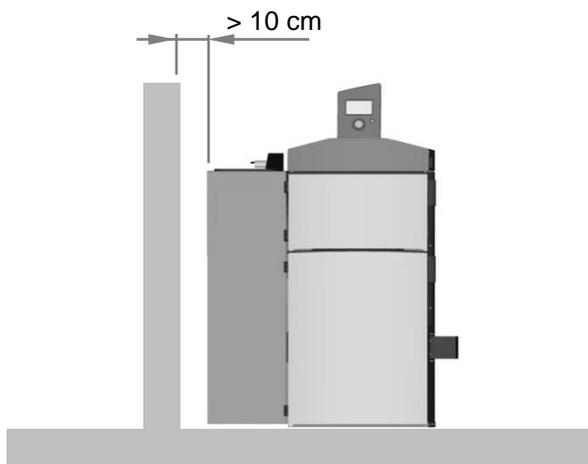


| Pos | Stk. | Bezeichnung   |
|-----|------|---|
| 1   | 1    | Gehäuse   |
| 2   | 1    | Einschubeinheit vormontiert                                 |
| 3   | 1    | Flanschdichtung   |
| 4   | 1    | Flanschverkleidung 2-teilig                                 |
| 5   | 4    | Stellfuß - SW 12  |
| 6   | 4    | Gelenkbolzen-Schlauschelle (hochbelastbar), DIN 3017 - SW10 |
| 7   | 1    | Verbindungsschlauch Ø 70 mm                                 |
| 8   | 1    | Schlauchschelle für Ø 70 mm - SW 7                          |
| 17  |      | Selbstfurchende Schraube M4x10, TX20                        |

### 6.9.4 Abmessungen – Gehäuse



### 6.9.5 Einbau-Abmessungen

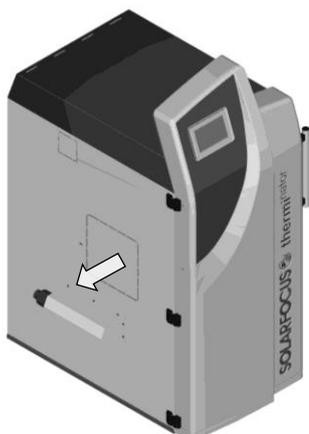


► Vom Pellets-Vorratsbehälter zur seitlichen Wand einen Mindestabstand von 10 cm einhalten.

**i** Bei Aufstellung mit Mindestabstand muss der Behälter von der Vorder- und Rückseite zugänglich sein.

## 6.9.6 Montageablauf

Erforderliches Werkzeug: Bit TX15/TX20 ♦ Seitenschneider ♦ Schraubenschlüssel SW 7/12/17 ♦ Abbrechklingen-Messer



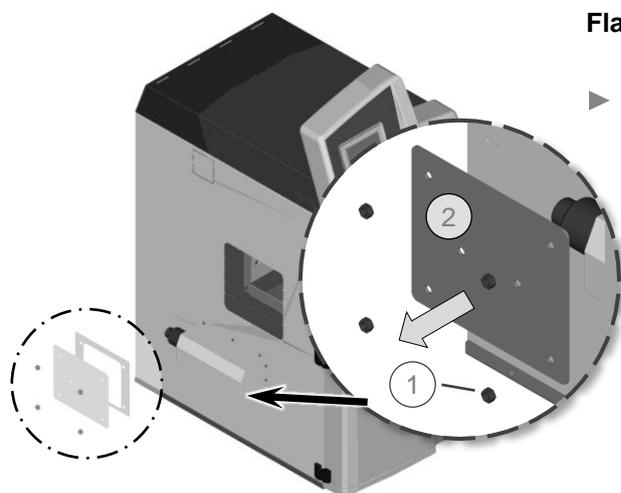
### Seitenverkleidung öffnen

- ☑ Heizkessel thermi<sup>n</sup>ator II touch muss fertig aufgestellt und ausgerichtet sein.

**i** Pellets-Vorratsbehälter nur auf der linken Kessel-seite montierbar. Den Rüttelmotor (optionaler Artikel *Automatische Umschaltung Stückholz zu Pellets*) wegen besserer Zugänglichkeit auf der rechten Kessel-seite montieren !

- ▶ Vorgestanzten Teil aus der Seitenverkleidung heraustrennen (mit Seitenschneider).
- ▶ Isolierung hinter der Seitenverkleidung ausschneiden.

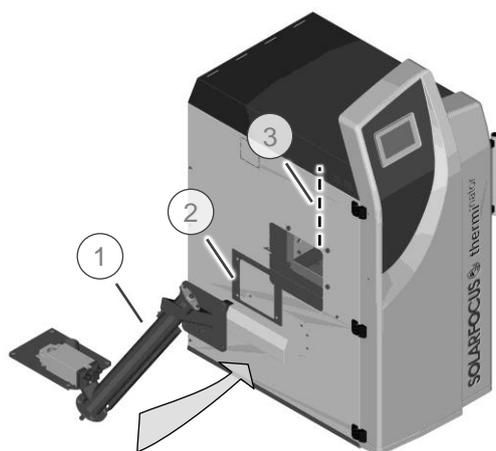
6-3\_001



### Flanschplatte demontieren

- ▶ 4 Stk. Sechskantmutter M10 (SW17) 1 lösen und Flanschplatte 2 demontieren.

6-4\_002

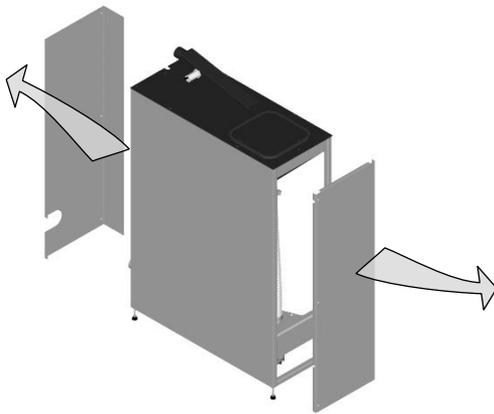


### Einschubeinheit montieren

**i** Bei bestehendem Kessel mit Rüttelmotor (Artikel *Automatische Umschaltung Stückholz zu Pellets*): VOR Montage der Einschubeinheit die Abdeckung (Gehäuse) des Rüttelmotors dauerhaft entfernen. Idealerweise befindet sich der Rüttelmotor aber auf der rechten Kessel-seite.

- ▶ Einschubeinheit 1 inkl. Flanschdichtung 2 auf die Gewindebolzen aufstecken und mit 4 Stk. Sechskantmuttern befestigen.
- ▶ Folgende Kabel in den Kabelkanal 3 auf der Innenseite der Kesselverkleidung verlegen:
  - Rückbrandschieber
  - Temperaturfühler an der Einschubschnecke
  - Einschubschneckenmotor

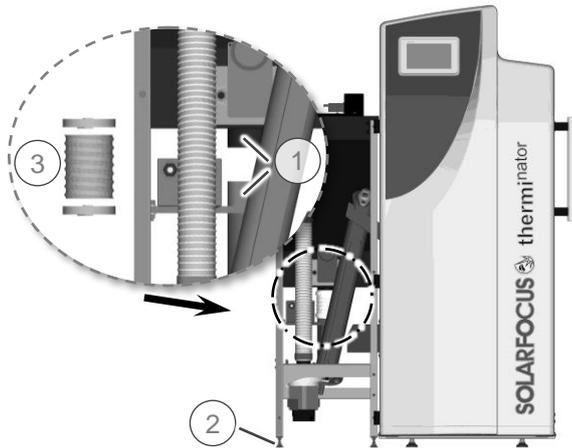
6-5\_004



### Gehäuse Vorder- und Rückseite abnehmen

- ▶ Schrauben (TX15) der Gehäuse Vorder- und Rückseite lösen und Teile abnehmen.
- ▶ Gehäuse seitlich links neben dem Kessel positionieren.

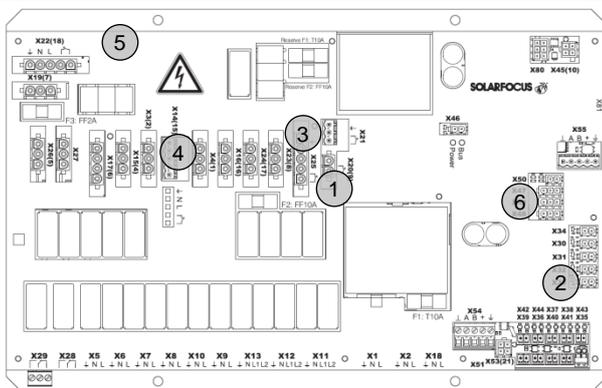
6-6\_003



### Gehäuse justieren, Verbindungsschlauch montieren

- ▶ Gehäuse so positionieren, dass die beiden Anschlussstutzen 1 zueinander ausgerichtet sind (Höhe mit den Stellfüßen 2 justieren, SW 12).
- ▶ Verbindungsschlauch 3 über die Anschlussstutzen montieren und mit den beiden Schlauchschellen (SW7) befestigen.

6-7\_005

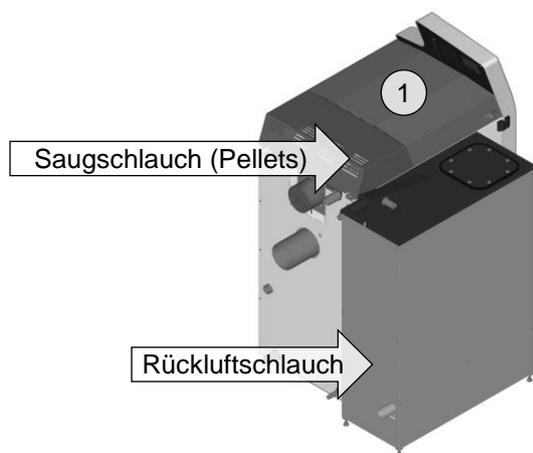


6-8\_ Kessel-Leistungsteil

### Kabel zum Leistungsteil verbinden

- ▶ Vordere Abdeckung (rot) vom Kessel abnehmen.
- ▶ Folgende Kabel über die Kesselrückseite in den Kabelkanal zum Leistungsteil verlegen
  - Saugturbine
  - Behälterschneckenmotor
  - Füllstandsensor am Behälter
- ▶ Alle verlegten Kabel folgendermaßen an das Kessel-Leistungsteil anschließen

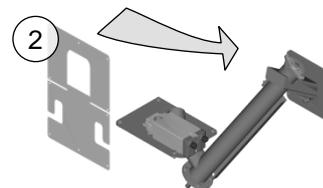
|   |  |
|---|--|
| 1 | Rückbrandschieber: X25                 |
| 2 | Einschubschnecke Temperaturfühler: X33 |
| 3 | Einschubschneckenmotor: X23 (8)        |
| 4 | Saugturbine: X3 (2)                    |
| 5 | Behälterschneckenmotor: X22 (18)       |
| 6 | Füllstandsensor: X49                   |



6-9\_006

### Abdeckung montieren, Schläuche anschließen

- ▶ Vordere Abdeckung **1** montieren.
- ▶ Flanschabdeckung **2** (2-teilig) mit 9 Stk. Selbstfurchende Schraube M4x10, TX20 auf die Kesselverkleidung montieren.



- ▶ Gehäuse Vorder-/Rückseite montieren.
- ▶ Schläuche anschließen (mit Schlauchschelle SW10 fixieren) → 46

### 6.9.7 Wartung

Der Pellets-Vorratsbehälter und seine Komponenten sind wartungsfrei.

### 6.9.8 Einstellungen in der SOLARFOCUS Kesselregelung

Achtung ! Bei Inbetriebnahme des Pellets-Vorratsbehälters 110L die Parameter in der Maske unterhalb laut Vorgabe anpassen. Nichtbeachtung führt zu Fehlfunktion.

- ▶ Folgende Auswahl treffen.

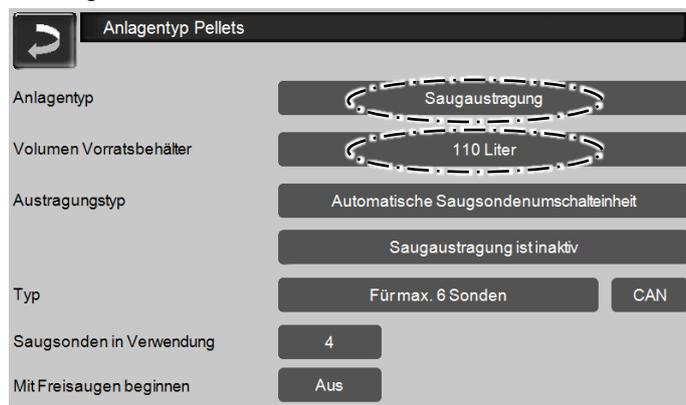
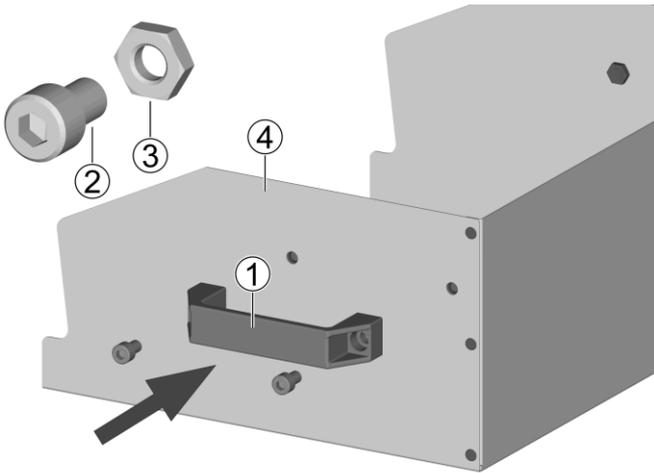


Abb. 6-10\_01-114-02

## 6.10 Aschetasse

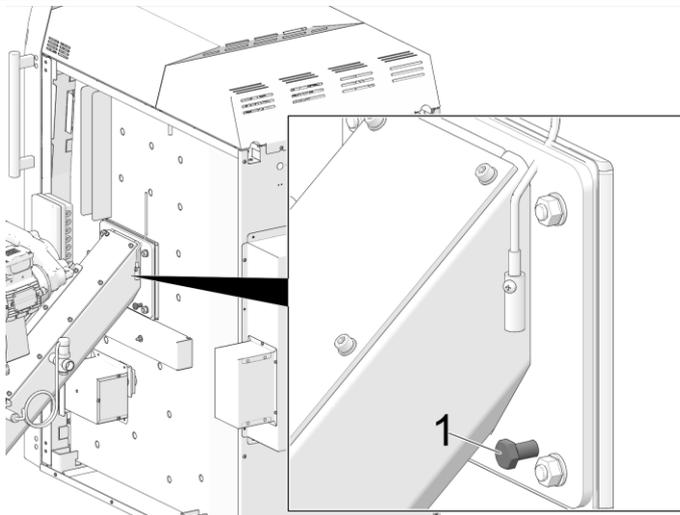


- ▶ 2 Stk. Griffe **1** mit Zylinderschraube **2** und Mutter **3** auf die Aschetasse **4** montieren.

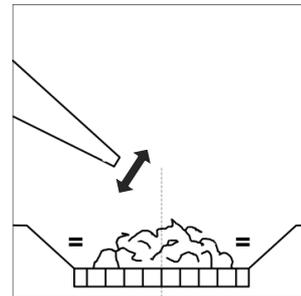
**i** Aschetasse nur bei der Kesselreinigung verwenden, keinesfalls dauerhaft im Brennraum platzieren.

6-11\_001

## 6.11 Brennstoff-Rutsche

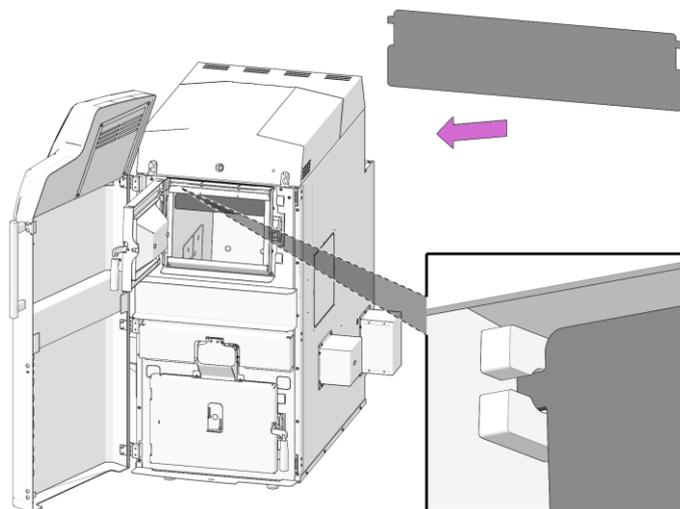


- ▶ Die Neigung der im Füllraum montierten Brennstoff-Rutsche so einstellen (mit Sechskantschraube **1**), dass der Brennstoff mittig auf den Brennrost gefördert wird.



6-12\_001AJ

## 6.12 Schwelgasblech einhängen



- ▶ Das Schwelgasblech in den Füllraum einhängen (Aufnehmung auf linker und rechter Seite).

6-13\_003cCT

## 7 Hydraulischer Anschluss

### 7.1 Anschlüsse am Kessel

#### thermi<sup>n</sup>ator II 18 bis 30

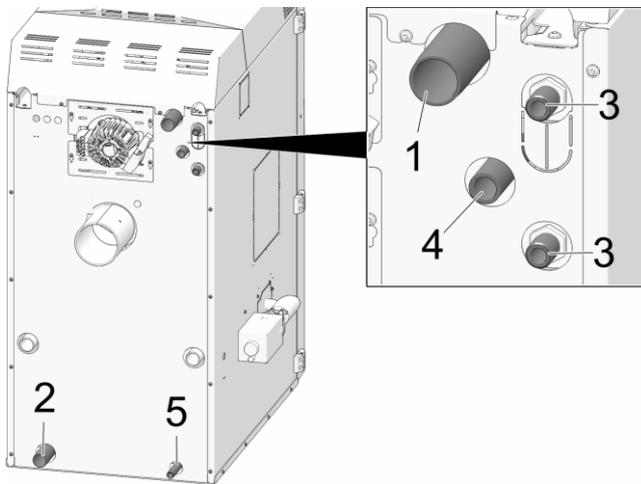


Abb. 7-1\_001cCP

|   |   |
|---|---|
| 1 | Kesselvorlauf   |
| 2 | Kesselrücklauf  |
| 3 | Anschlüsse für die thermische Ablaufsicherung TAS (AG 1/2") |
| 4 | Tauchhülse für den Fühler der thermischen Ablaufsicherung   |
| 5 | Kesselentleerung (AG 1/2")                                  |

#### thermi<sup>n</sup>ator II 36 bis 60

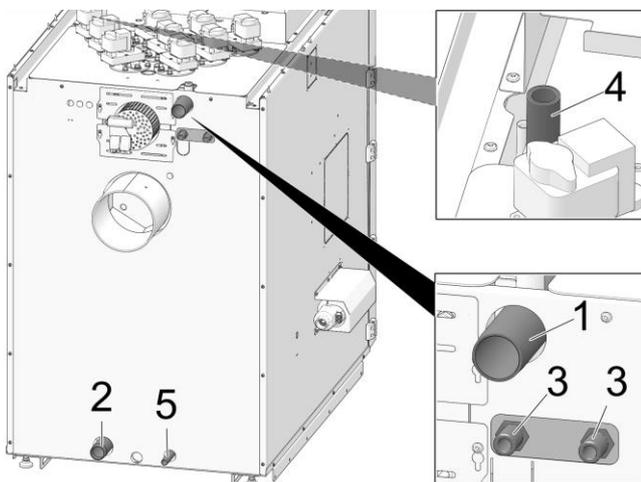


Abb. 7-2\_002cBY

|   |  |
|---|--|
| 1 | Kesselvorlauf  |
| 2 | Kesselrücklauf   |
| 3 | Anschlüsse für die thermische Ablaufsicherung TAS (AG 1/2")                            |
| 4 | Tauchhülse für den Fühler der thermischen Ablaufsicherung (unter der Kessel-Abdeckung) |
| 5 | Kesselentleerung (AG 1/2")   |

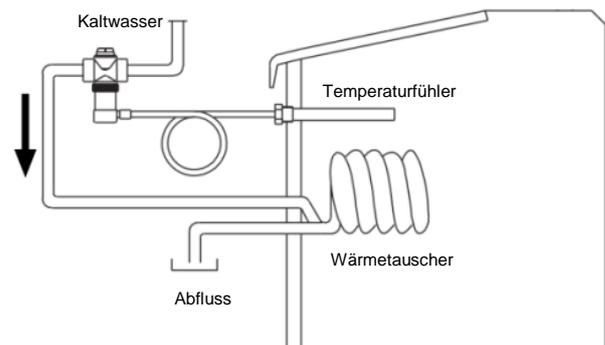
### 7.2 Kesselsicherheitsgruppe (KSG)



Die KSG in die Kessel-Vorlaufleitung einbauen, am höchsten Punkt der Leitung, möglichst nahe beim Kessel. Einbaulage: senkrecht, siehe Abbildung.

**! ACHTUNG** - Keine Absperrungen in die Leitung einbauen, welche die Kesselsicherheitsgruppe unwirksam machen können.

### 7.3 Thermische Ablaufsicherung (TAS)



Die TAS ist eine Sicherheitseinrichtung im Kessel. Sie verhindert eine unkontrollierte Temperatur- und Drucksteigerung im Kessel.

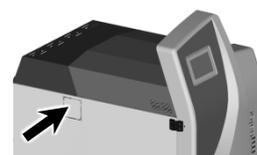
Bei >95°C Kesseltemperatur öffnet ein Ventil und führt dem Wasserkreislauf des Kessels Kaltwasser zu, um so die Kesseltemperatur zu senken.

**Das Ventil der thermischen Ablaufsicherung in Fließrichtung gesehen vor dem Wärmetauscher montieren (d.h. im Wärmetauscher steht kein Wasserdruck an).**

**! ACHTUNG**

- Es dürfen nur normgeprüfte thermische Ablaufsicherungen eingebaut werden.
- Die Leitung zur Wassereinspeisung darf nicht absperrenbar sein und muss ständig einen Mindestdruck von 2 bar aufweisen.
- Die Abflussleitung muss frei in einen Abfalltrichter münden.
- Am Eingangs-Anschluss ist ein Rückflussverhinderer und als Druckbegrenzung ein Sicherheitsventil oder ein Ausdehnungsgefäß mit min. 4 Liter Inhalt zu installieren.

Auf der linken Kesselseite: Perforierung in der Verkleidung, für einfachen Zugang bei Austausch des TAS – Wärmetauschers.



### 7.4 Rücklaufanhebungsmodul (RLA)



- Funktion der Rücklaufanhebung: Die Rücklauf-temperatur in den Kessel wird  $>55^{\circ}\text{C}$  gehalten (dies verhindert ein Kondensieren der Abgase im Wärmetauscher, und daraus entstehende Korrosion).
- Der elektrische Anschluss des Rücklaufanhebungsmoduls erfolgt auf der Kesselnrückseite (bei Verwendung eines SOLARFOCUS Rücklaufanhebungsmoduls steckerfertige Verbindung).

**i** Der Einbau eines Rücklaufanhebungsmoduls ist Garantiebedingung.

**i** Bei der Montage einen Abstand  $>20\text{ cm}$  zwischen Kessel und Rücklaufanhebungsmodul beachten (für eventuellen, nachträglichen Austausch von Pumpenbestandteilen).

#### Rücklaufanhebungsmodul mit Mischermotor

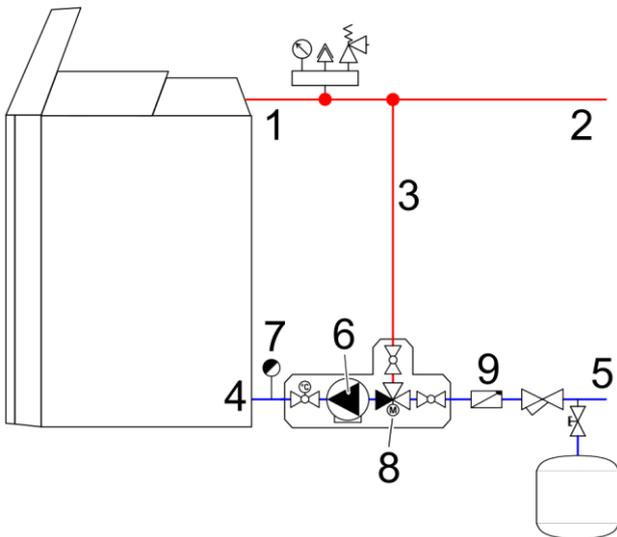


Abb. 7-3\_003iDN

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Vorlauf Kessel                                     |
| 2 | Vorlauf Heizkreis oder Pufferspeicher              |
| 3 | Bypass-Leitung                                     |
| 4 | Rücklauf Kessel                                    |
| 5 | Rücklauf Heizkreis oder Pufferspeicher             |
| 6 | Pumpe (X15)  |
| 7 | Temperaturfühler (X32)                             |
| 8 | Mischermotor (X13)                                 |
| 9 | Rückschlagventil (nicht im Lieferumfang enthalten) |

#### Rücklaufanhebungsmodul thermisch

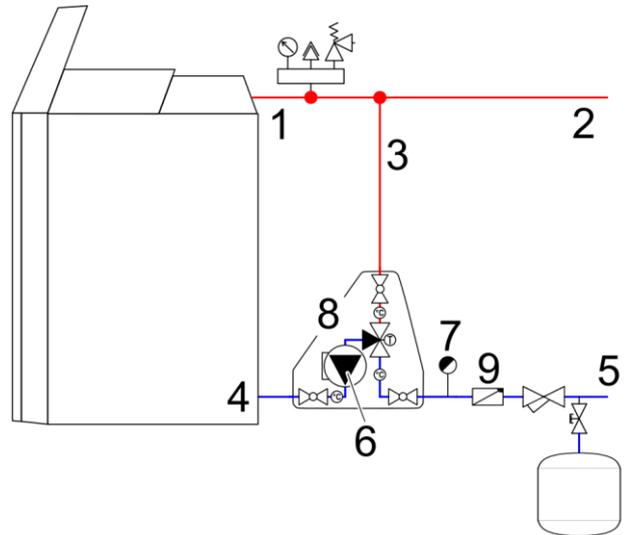


Abb. 7-4\_004iDN

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Vorlauf Kessel                                     |
| 2 | Vorlauf Heizkreis oder Pufferspeicher              |
| 3 | Bypass-Leitung                                     |
| 4 | Rücklauf Kessel                                    |
| 5 | Rücklauf Heizkreis oder Pufferspeicher             |
| 6 | Pumpe (X15)  |
| 7 | Temperaturfühler (X32)                             |
| 8 | Rücklaufanhebungsmodul thermisch                   |
| 9 | Rückschlagventil (nicht im Lieferumfang enthalten) |

## 8 Elektrischer Anschluss



**GEFAHR** - Bei Arbeiten an den elektrischen Teilen des Produktes besteht Lebensgefahr durch Stromschlag (230 Volt AC).

- Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Geltende Normen und Vorschriften beachten.

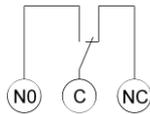
### 8.1 Spannungsversorgung für die Heizungsanlage



Im Heizraum ist für die Heizungsanlage ein eigener Stromkreis vorzusehen.

Netzanschluss: 230 V AC / 50 Hz C13 A; Vorgabe für die Netzanschlussleitung (z.B. im Falle eines Austausches): Kabel SIHF-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>.

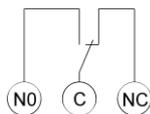
### 8.2 Fremdkesselanforderung (X28)



Potentialfreier Relaisausgang zum Schalten eines Fremdkessels, z.B. ein Fremdkessel erhält eine Freigabe von der SOLARFOCUS-Kesselregelung.

- ! **ACHTUNG** - Der Anschluss ist potentialfrei ausgeführt und darf mit maximal 5A belastet werden.

### 8.3 Störung (X29)



Potentialfreier Relaisausgang, z.B. zum Schalten einer Warneinrichtung (optisch/akustisch). Löst bei einer Störungsmeldung am Kessel aus.

- ! **ACHTUNG** - Der Anschluss ist potentialfrei ausgeführt und darf mit maximal 5A belastet werden.

### 8.4 Parameter Funktion-X51

Eingang; Parameter findet sich im *Servicemenü* | *Systemparameter* | Button *Allgemeine Einstellungen*; drei Optionen zur Auswahl:

- *Externe Anforderung*: Der SOLARFOCUS-Kessel kann durch eine externe Regelung gestartet werden.

- *Fremdkessel*: Mögliche Anwendung – Das Abgas-thermostat eines Fremdkessels verhindert den Start des SOLARFOCUS-Kessels.
- *Externe Nachricht*: Funktion - Wenn der Kontakt X51 durchgehend für 10 Sekunden geschlossen ist öffnet sich am Display ein Fenster mit Anzeige des hinterlegten Textes. Zudem wird der Störungskontakt X29 geschaltet.

- ! **ACHTUNG** - Der Anschluss muss potentialfrei ausgeführt werden.

### 8.5 Parameter Reserverelais (X6)

Ausgang 230 V AC; Parameter findet sich im *Servicemenü* | Button *Fremdkessel/Reserverelais*; drei Optionen zur Auswahl:

- *Kesselbetrieb*: Bei aktivem Brenner wird der Ausgang geschaltet, z.B. für eine Zuluftklappe in den Heizraum.
- *3-Wege-Motorventil*: zur Schaltung eines 3-Wege-Motorventiles (wenn der Fremdkessel nicht den Puffer belädt); Bsp: Je nachdem welcher Kessel aktiv ist (SOLARFOCUS Kessel oder Fremdkessel) wird das 3-Wege-Motorventil zwischen dem Pufferladekreis und dem Fremdkessel geschaltet; siehe Artikel 68408 – *Fremdkessel + 3-Wege-Ventil Ansteuerung*).
- *Versorgung SSUE*: Die automatische Saugsonden-Umschalteneinheit (SSUE) wird nur dann mit Spannung versorgt, wenn eine Pellets-Saugung erforderlich ist.

### 8.6 Not-Aus-Schalter (X21)



Außerhalb des Heizraumes muss ein *Not-Aus-Schalter* angebracht werden. Regionale Bauvorschriften beachten.

Schalter an Kessel-Leistungsteil **X21** anschließen.

### 8.7 Sicherheitskette (X21)

Alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen (Not-Aus-Schalter, eventuell Druckwächter, ...) in Serie schalten.

### 8.8 Kabelführung

Für alle thermi<sup>nator</sup> II Kesseltypen gültig.

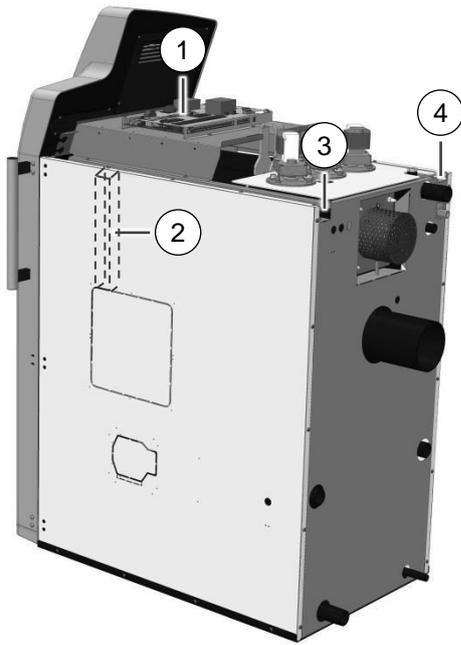


Abb. 8-1\_010

- 1 Elektrisches Leistungsteil
- 2 Kabelkanal (hinter der Kesselverkleidung); auf beiden Kesselseiten vorhanden
- 3 Kabelkanal für spannungsführende Leitungen (Pumpen, Mischer, Netzanschluss, ...)
- 4 Kabelkanal für Fühlerleitungen

### 8.9 Elektrische Sicherungen

| Steckplatz am Leistungsteil | Verwendung             | Wert   |
|-----------------------------|------------------------|--------|
| F1                          | Netzsicherung          | T 10A  |
| F2                          | TRIAC - Sicherung      | FF 10A |
| F3                          | Gleichrichtersicherung | FF 2A  |

### 8.10 Internet-Anbindung

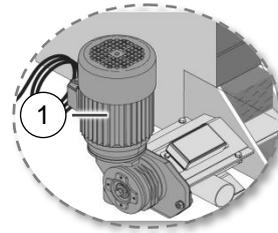
Zur Internet-Anbindung der Kesselregelung verbinden Sie den Ethernet-Anschluss IF3 (Typ RJ45) auf der Display-Unterseite per Kabel mit einem Netzwerk-Router.

Die Anbindung ist zur Nutzung folgender Funktionen erforderlich:

- mySOLARFOCUS-App
- Wetterfrosch-Funktion
- IP-VNC (Fernzugriff auf die Kesselregelung)
- E-Mail Sendung

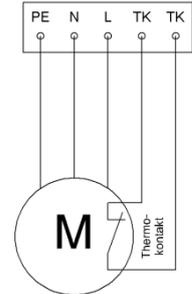
### 8.11 Anschluss Pellets-Fördersysteme

#### ► Saugsystem mit Schneckenförderung

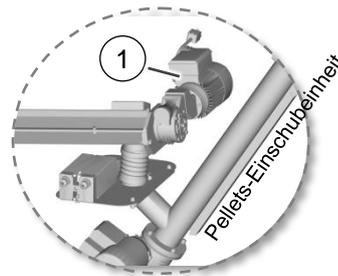


- Ein Kabel (5x1,5 mm<sup>2</sup>, bauseits) vom Motor 1 zum Kessel-Leistungsteil verlegen.

| Raumaustragungsmotor | Anschluss X14 am Leistungsteil |
|----------------------|--------------------------------|
| PE                   | PE                             |
| N                    | N                              |
| L3                   | L                              |
| L2                   | TK                             |
| L1                   | TK                             |

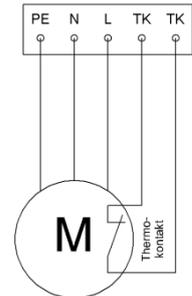


- **Schneckenförderung** (mit Raumaustragungsschnecke, oder aus Pelletsbox)



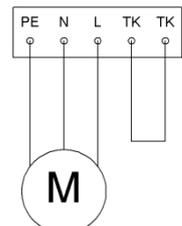
- Ein Kabel (5x1,5 mm<sup>2</sup>, bauseits) vom Motor 1 zum Kessel-Leistungsteil verlegen.

| Raumaustragungsmotor | Anschluss X22 am Leistungsteil |
|----------------------|--------------------------------|
| PE                   | PE                             |
| N                    | N                              |
| L3                   | L                              |
| L2                   | TK                             |
| L1                   | TK                             |



- **Fremdhersteller-System** (z.B. Maulwurf)

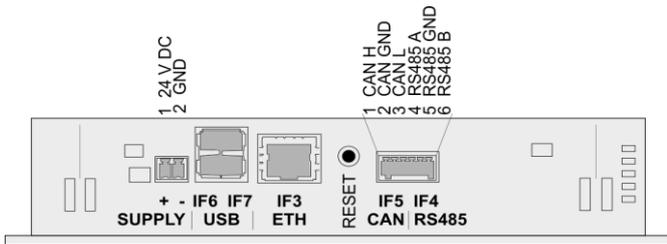
- Motor (5-poliger Stecker) an Kessel-Leistungsteil X14 verbinden.
- Die beiden Thermokontakt-Anschlüsse TK am Leistungsteil brücken.



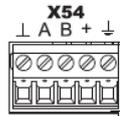
Grafische Übersicht der Lager- und Fördersysteme für den Kombikessel → 47

## 8.12 Touch-Display

Das Touch-Display ist werkseitig verkabelt. Die Information hier dient für eventuellen Austausch der Regelung.



| Ader     | Anschluss am Display         | Anschluss am Leistungsteil |
|----------|------------------------------|----------------------------|
| schwarz  | <b>SUPPLY</b> – 1 24 V DC    | <b>X54</b> +               |
| hellgrau | <b>SUPPLY</b> – 2 GND        | <b>X54</b> ⊥               |
| braun    | <b>IF4</b> – Pin 4 - RS485 A | <b>X53</b> A               |
| blau     | <b>IF4</b> – Pin 6 - RS485 B | <b>X53</b> B               |

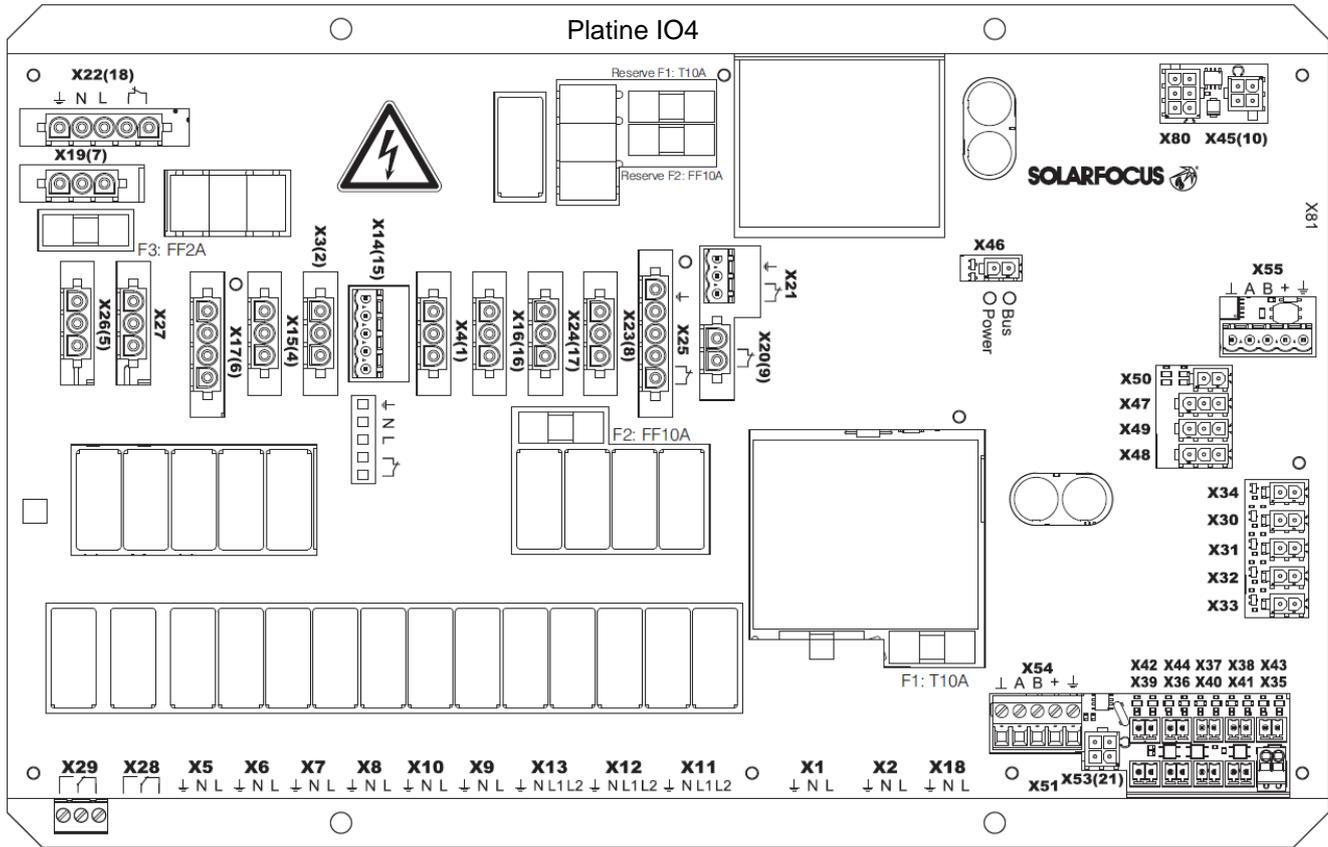


## 8.13 Fühlerwiderstandtabelle

| Fühlertyp       | PT 100           | PT 1000          | KTY 81-110       |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| Toleranz        | ± 0,7%           | ± 1%             | ± 3%             |
| Temperatur [°C] | Widerstand [Ohm] | Widerstand [Ohm] | Widerstand [Ohm] |
| -20             | 92,16            | 922              | 684              |
| -10             | 96,09            | 961              | 747              |
| 0               | 100              | 1000             | 815              |
| 10              | 103,9            | 1039             | 886              |
| 20              | 107,79           | 1078             | 961              |
| 25              | 109,74           | 1097             | 1000             |
| 30              | 111,69           | 1117             | 1040             |
| 40              | 115,54           | 1155             | 1122             |
| 50              | 119,4            | 1194             | 1209             |
| 60              | 123,24           | 1232             | 1299             |
| 70              | 127,07           | 1271             | 1392             |
| 80              | 130,8            | 1309             | 1490             |
| 100             | 138,5            | 1385             | 1696             |
| 120             | 146,06           | 1461             | 1915             |
| 140             | 153,58           | 1536             | 2124             |
| 150             | 157,31           | 1573             | 2211             |
| 160             | 161,04           | -                | -                |
| 170             | 164,76           | -                | -                |
| 180             | 168,46           | -                | -                |
| 190             | 172,16           | -                | -                |

### 8.14 Kessel-Leistungsteil – Anschlüsse

Klemme CAN-OUT (neben dem Leistungsteil)



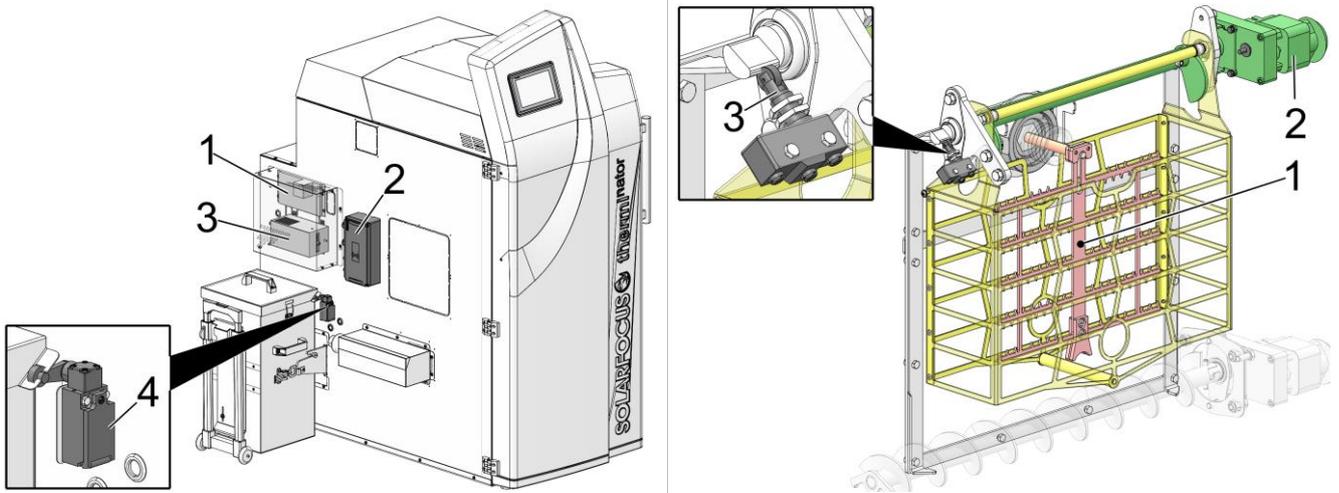
| Nr.     | Funktion  |
|---------|---|
|         | Brennstoff-Förderung  |
| X3      | Saugturbine (bei Anlagentyp <i>Pellets</i> )  |
| X14     | - Motor bei Pellets-Saugsystem mit Schneckenförderung<br>- Fremdhersteller-Systeme zur Pellets-Förderung  |
| X22     | <input checked="" type="checkbox"/> Motor der Raumaustragung (bei Anlagentyp Pellets-Direktaustragung oder Pellets-Fallrohr)<br><input checked="" type="checkbox"/> Motor der Behälterschnecke (bei Pellets-Vorratsbehälter 110 und 250 ).<br><input checked="" type="checkbox"/> Rüttelmotor (bei Hackgutkessel) |
|         | Bus   |
| X54     | RS-485 Bus (das Display bezieht die Spannungsversorgung von diesem Ausgang)   |
| X53     | RS-485 Bus: Kommunikation mit dem Display (Anschluss <i>IF4</i> )   |
| CAN-OUT | CAN-Bus: Klemme CAN-OUT (neben dem Leistungsteil): zum Anschluss von Elektronikmodulen.   |
|         | Heizkreis   |
| X9      | Heizkreispumpe – HK1  |
| X10     | Heizkreispumpe – HK2  |
| X11     | Heizkreismischer – HK1  |
| X12     | Heizkreismischer – HK2  |
| X37     | Vorlauftemperaturfühler – HK2   |
| X38     | Vorlauftemperaturfühler – HK1   |
| X40     | Raumfühler – HK2 (optional)   |
| X41     | Raumfühler – HK1 (optional)   |

| Nr. | Funktion   |
|-----|--|
| X42 | Außentemperaturfühler Kessel   |
| X4  | Automatische Zündung   |
| X16 | Bei Anlagentyp <i>Hackgut</i> : Flugasche-Austragung.<br>Bei Anlagentyp <i>Pellets</i> : Rüttelmotor.                                    |
| X17 | Sekundärluftklappe   |
| X19 | Saugzuggebläse   |
| X20 | Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)   |
| X21 | Sicherheitskette 230 V AC (optional); z.B. für Not-Aus-Schalter  |
| X23 | Anlagentyp <i>Pellets</i> : Einschubmotor.<br>Anlagentyp <i>Hackgut-Fallrohr</i> oder <i>Hackgut-Steigschnecke</i> : Einschubmotor.      |
| X24 | Wärmetauscherreinigungsmotor   |
| X25 | Rückbrandschieber (beim Pellets-Einschub)  |
| X26 | Primärluftmagnet   |
| X28 | Fremdkesselanforderung (optional)  |
| X29 | Störung (optional)   |
| X30 | Fremdkesselfühler  |
| X31 | Kesseltemperaturfühler   |
| X32 | Rücklauftemperaturfühler   |
| X33 | Einschubtemperaturfühler bei Anlagentyp <i>Pellets</i> (bei <i>Hackgut</i> den Einschubtemperaturfühler am Elektronikmodul anschließen). |

| Nr. | Funktion   |
|-----|--|
| X34 | Abgastemperaturfühler  |
| X45 | Lambdasonde  |
| X46 | 24 V DC Ausgang  |
| X47 | Drehzahlmessung Saugzuggebläse   |
| X48 | Fronttürschalter   |
| X49 | Behälterfüllstandsensoren (bei Pellets-Vorratsbehälter 110 und 250 Liter)                  |
| X51 | Optional: Externe Anforderung; Fremdkessel, Hausanschlussbox Pufferspeicher                |
| X7  | zusätzliche Puffer-Ladepumpe (optional)  |
| X13 | Rücklaufmischer  |
| X15 | Rücklaufanhebungspumpe   |
| X35 | Pufferfühler 3 (optional)  |
| X36 | Pufferfühler Unten   |
| X44 | Pufferfühler Oben  |
|     | Sonstige   |
| X6  | Reserve: Ausgang 230 V AC; für Sonderfunktionen, siehe Parameter <i>Reserverelais</i> → 37 |
|     | Spannungsversorgung  |
| X1  | Eingang 230 V AC   |
| X2  | Ausgang 230 V AC   |
| X18 | Ausgang 230 V AC   |
|     | Trinkwasserspeicher  |
| X8  | Trinkwasserspeicherpumpe   |
| X39 | Trinkwasserspeicherfühler  |
|     | Zirkulationsregelung   |
| X5  | Zirkulationspumpe  |
| X43 | Zirkulationsfühler (optional)  |

## 8.15 thermi<sup>nator</sup> HG zero – Elektrischer Anschluss (Staubabscheider)

### 8.15.1 Komponenten – Bezeichnung, Position



| Pos. | Benennung                      |
|------|--------------------------------|
| 1    | Zusatzplatine → 42             |
| 2    | Hackgut-Elektronikmodul        |
| 3    | Hochspannungsmodule → 43       |
| 4    | Positionsschalter für Aschebox |

| Pos. | Benennung                         |
|------|-----------------------------------|
| 1    | Elektrode                         |
| 2    | Antriebsmotor für Hubeinrichtung  |
| 3    | Positionsgeber für Hubeinrichtung |

### 8.15.2 Verkabelungsplan

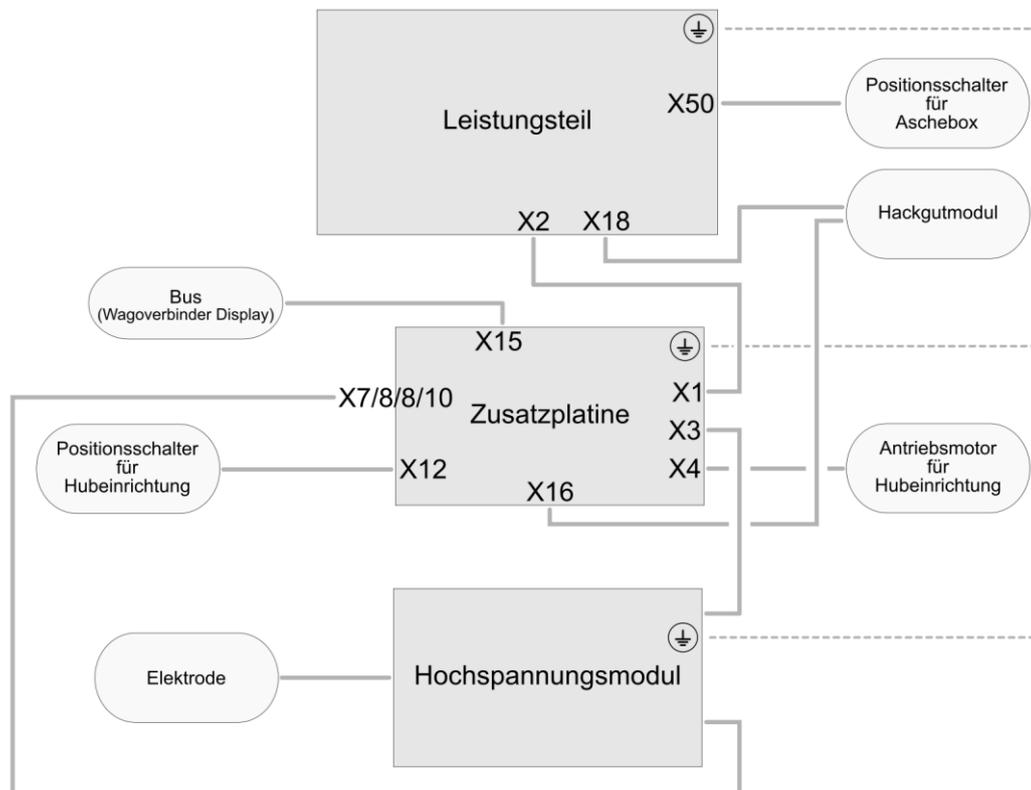


Abb. 8-2

### 8.15.3 Kessel-Leistungsteil

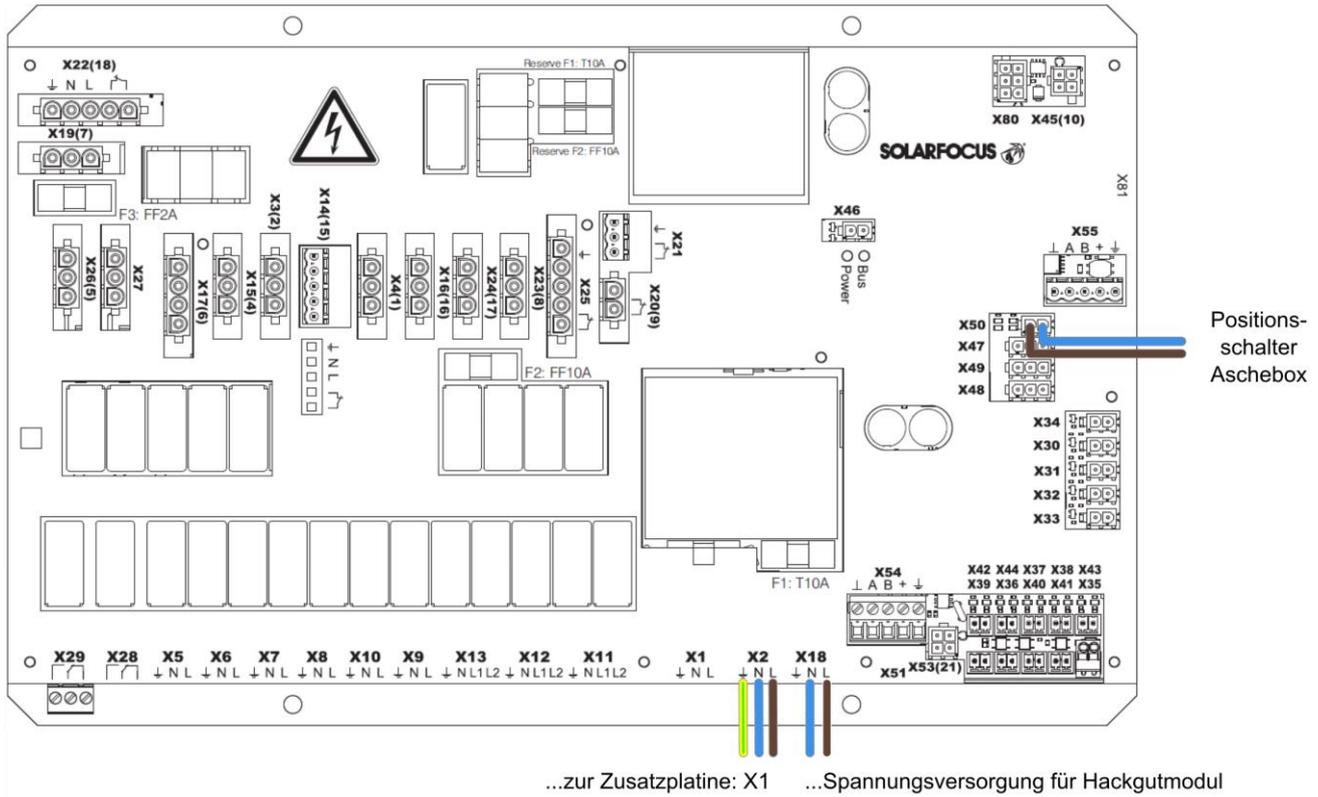


Abb. 8-3

### 8.15.4 Zusatzplatine

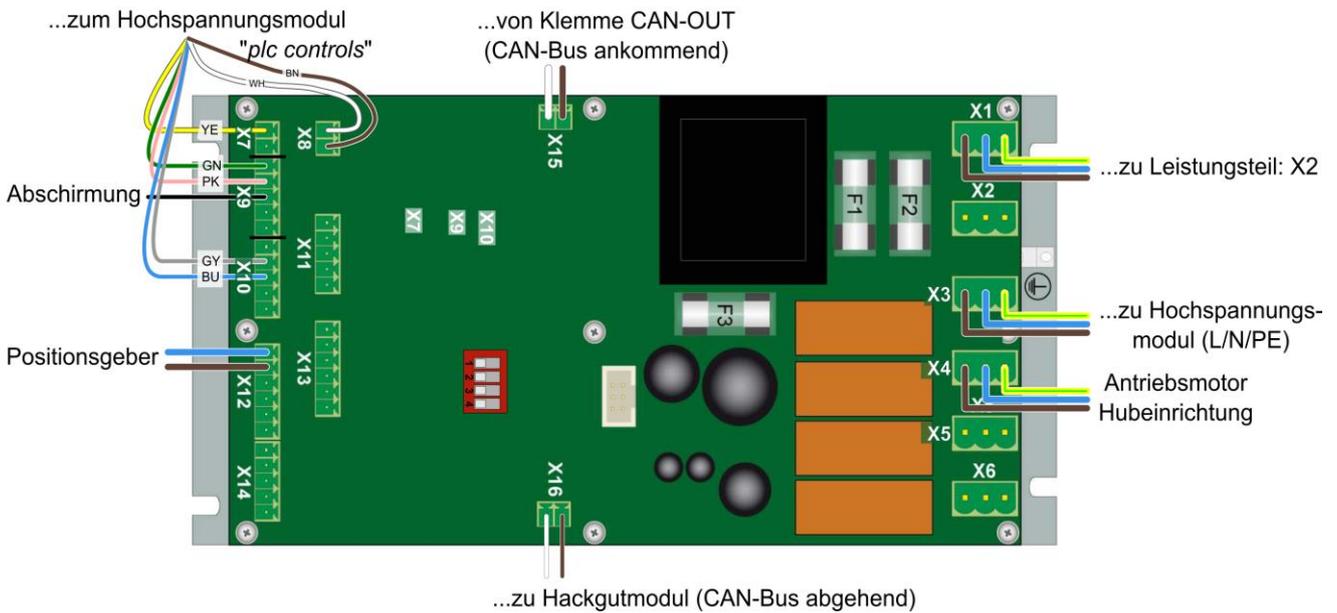


Abb. 8-4

### 8.15.5 Hochspannungsmodule

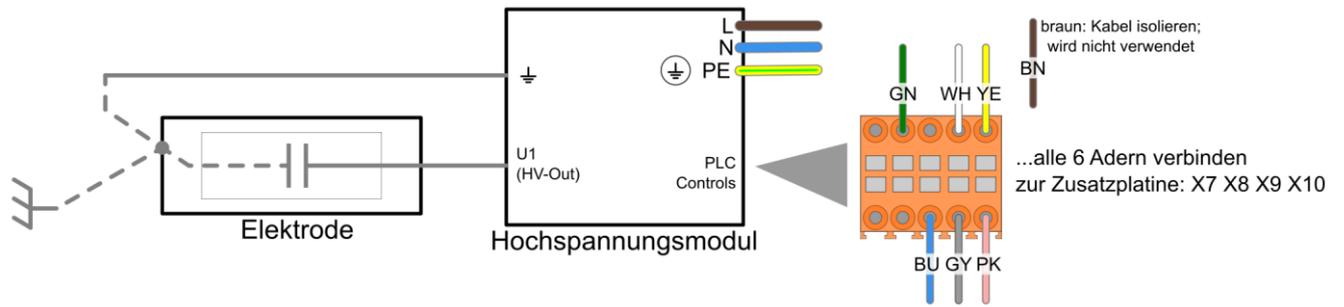
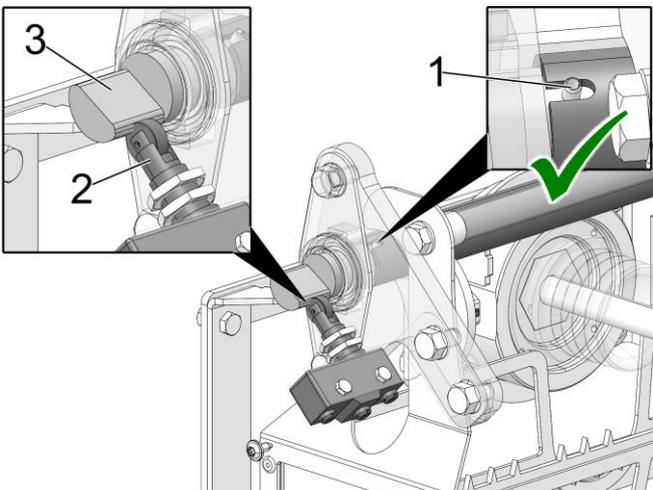


Abb. 8-5

### 8.15.6 Bei der Montage beachten

#### Spannstift einrasten

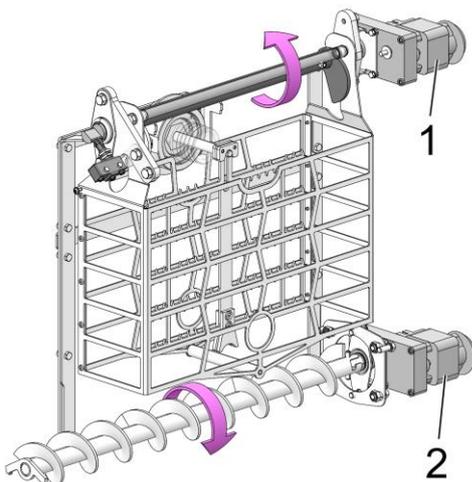


**!** **ACHTUNG** – Der Spannstift **1** muss korrekt in der Ausnehmung eingerastet sein.

Dies gewährleistet, dass der Positionsgeber **2** korrekt in den abgeflachten Teil **3** der Drehwelle des Antriebsmotors positioniert ist.

Abb. 8-6

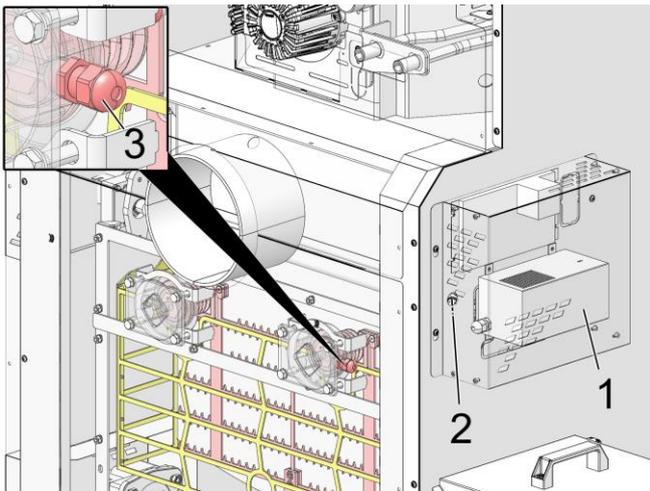
#### Drehrichtung beachten



**!** **ACHTUNG** – Korrekte Drehrichtung der beiden Motoren **1** und **2** prüfen.

Abb. 8-7

### 8.15.7 thermi<sup>nator</sup> HG zero 49/60: Zwei Einführungen zu der Elektrode (Staubabscheider)



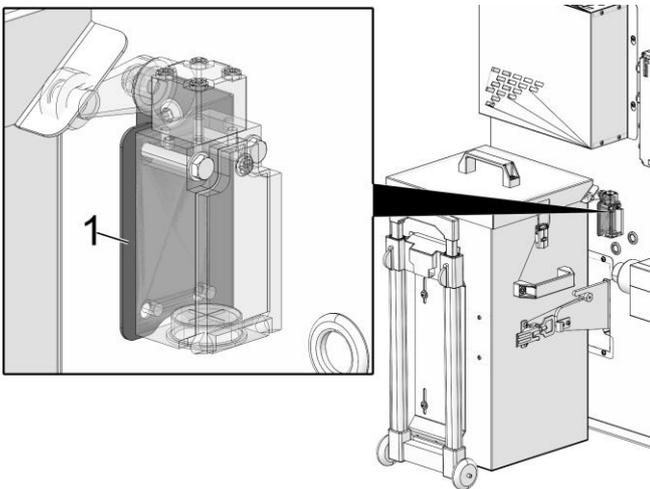
Der breitere Kessel **thermi<sup>nator</sup> HG zero 49** und **60** hat auf der Rückseite zwei Einführungen zur Versorgung der Elektrode.

Standardmäßig wird der verkabelungsmäßig näher liegende (rechte) Anschluss verwendet.

- ▶ Kabel vom Hochspannungsmodul **1** durch Öffnung **2** zur PG-Verschraubung **3** führen.

Abb. 8-8

### 8.15.8 thermi<sup>nator</sup> HG zero 30: Montagewinkel für den Aschebox-Positionsschalter verwenden



- ▶ Winkel **1** für die Montage des Positionsschalters verwenden.

Abb. 8-9

## 9 Erstinbetriebnahme

**i** Die Erstinbetriebnahme des Heizkessels darf nur von zertifiziertem Fachpersonal (SOLARFOCUS Servicetechniker oder SOLARFOCUS Servicefachpartner) vorgenommen werden (=Bedingung für Garantie, Gewährleistung).

- Der Kessel ist hydraulisch angeschlossen.
- Die Heizungsanlage ist mit Wasser gefüllt und entlüftet.
- Der Kessel ist elektrisch angeschlossen.

- ▶ Den Kessel mit Netzspannung versorgen.
- ▶ Die Inbetriebnahme-Routine in der Kesselregelung ausführen.

**i** Nach durchgeführter Erstinbetriebnahme ist das ausgefüllte Inbetriebnahme-Formular an SOLARFOCUS zu senden. Erfolgt dies nicht, so gilt für Garantie- und Gewährleistungsansprüche jeder Art das Datum der Auslieferung vom Hersteller an den Händler (gemäß Lieferschein und Rechnung).

### Leistungseinstellung

- ▶ Im Zuge der Inbetriebnahme die Nennleistung **1** des Kessels, den Anlagentyp **2**, und die erworbenen Betriebsarten **3** einstellen.

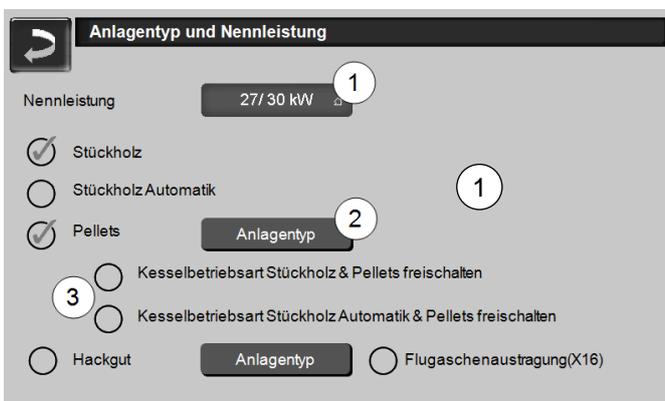


Abb. 9-1

Die Leistungsregelung (Regelung des Saugzuggebläses) erfolgt aufgrund werkseitig eingestellter Parameter. Hierfür sind keine weiteren Einstellarbeiten erforderlich.

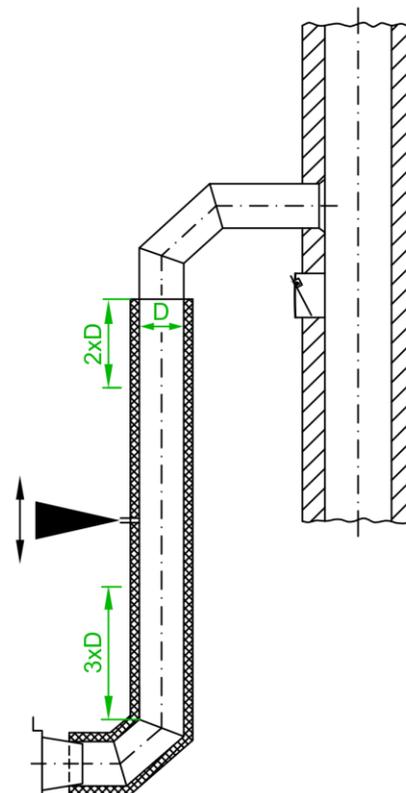
## Anhang

### 10.1 Abgasrohr: Bohrung für Emissionsmessung

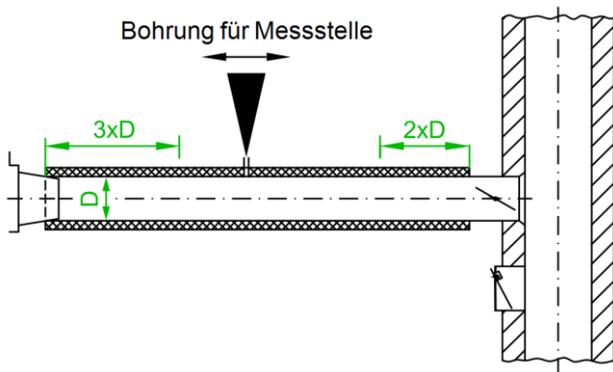
- ▶ Die Bohrung für die Emissionsmessung gemäß nachfolgender Abbildungen anbringen (Empfehlung laut Norm).
- ▶ Falls diese Vorgaben nicht umsetzbar sind, dann die Messstelle nach einer Beruhigungsstrecke anbringen, sprich nach dem am längsten gerade verlaufenden Teilstück des Rohres. Die Rohrausrichtung (waagrecht, senkrecht, schräg) spielt in diesem Fall keine Rolle.
- ▶ Die Messstelle in jedem Fall vor einem eventuell vorhandenen Zugbegrenzer anbringen.

Die Funktion zur Durchführung der Emissionsmessung finden Sie in der Heizkessel-Betriebsanleitung beschrieben, Stichwort: *Kaminkehrer-Funktion*.

#### Abgasrohr senkrecht



## Abgasrohr waagrecht



## 10.2 Pellets-Schlauch anschließen

### Maximale Schlauchlänge und Förderhöhe einhalten

| Wegstrecke                              | Max. Schlauchlänge | Max. Förderhöhe |
|---|--------------------|-----------------|
| Saugsonde zu Saugsonden-Umschalteinheit | 10 m               | 1,0 m           |
| Saugsonden-Umschalteinheit zu Kessel    | 20 m               | 2,5 m           |
| Gesamter Förderweg                      | 30 m               | 3,5 m           |

### Bei der Schlauchmontage beachten

- Um ein Aufschwimmen des Schlauches (bei Bodenmontage, Saugsonde) zu verhindern diesen punktuell am Boden fixieren (z.B. mit Lochband).
- Den Schlauch möglichst geradlinig verlegen. Zur Vermeidung von Durchhängen den SO-LARFOCUS Artikel *Tragschale aus verzinktem Stahlblech* verwenden.
- Den Schlauch nicht knicken (Biegeradius von >30 cm einhalten).
- Der Schlauch ist nicht UV-beständig (Verlegung im Freien nicht zulässig).
- Temperaturbeständigkeit des Schlauches <60°C.
- Das Schlauchende immer bis ganz zum Anschlag auf Rohranschluss aufschieben. Für ein leichtgängiges Aufschieben des Schlauches das Anschlussrohr mit Wasser befeuchten.
- Schlauchschellen fest anziehen. Ein Lösen des Schlauches sowie Ansaugen von Falschluff muss zuverlässig verhindert werden.

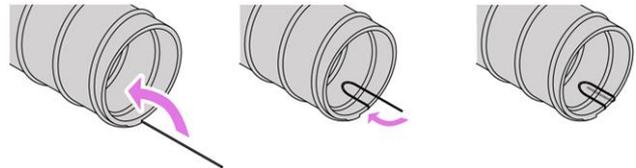
## Pellets-Schlauch elektrisch erden

**i** Im Inneren der Kunststoff-Schlauchspirale ist eine Metalllitze eingearbeitet. Diese Metalllitze muss an jedem Schlauchende elektrisch leitend mit dem Anschlussrohr verbunden werden (bei Saugschlauch und Rückluftschlauch).

**i** Die Erdung der Pellets-Schläuche ist auch bei der manuell zu betätigenden Variante der Saugsonden-Umschalteinheit (Art. 68190) erforderlich.

### Litze freilegen und in den Schlauch biegen

- ▶ Am Schlauchende ca. 10 cm der Metalllitze freilegen (eine eventuell vorhandene Kunststoffummantelung der Litze mit einer Abisolierzange entfernen).
- ▶ Mit der Metalllitze einen Bogen formen und diesen auf die Schlauch-Innenseite biegen.
- ▶ Den Schlauch über das Metall-Anschlussrohr schieben.



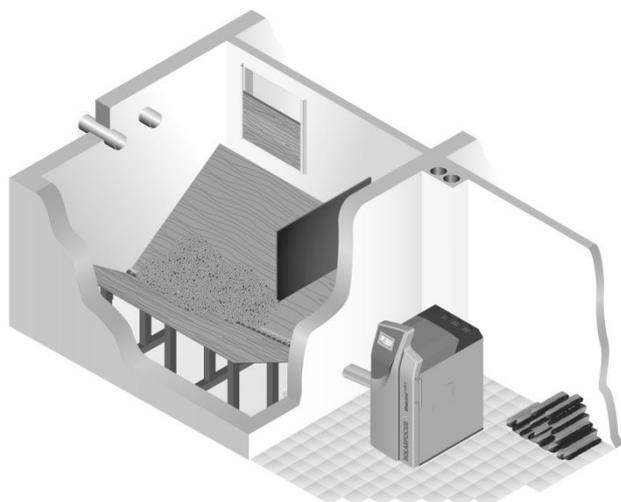
**!** **ACHTUNG** – Die Metalllitze muss dauerhaft einen elektrisch leitfähigen Kontakt zum Anschlussrohr haben. Eventuell vorhandenes Klebeband an den Anschlussrohren entfernen, bzw. vorhandene Beschichtungen abschaben.



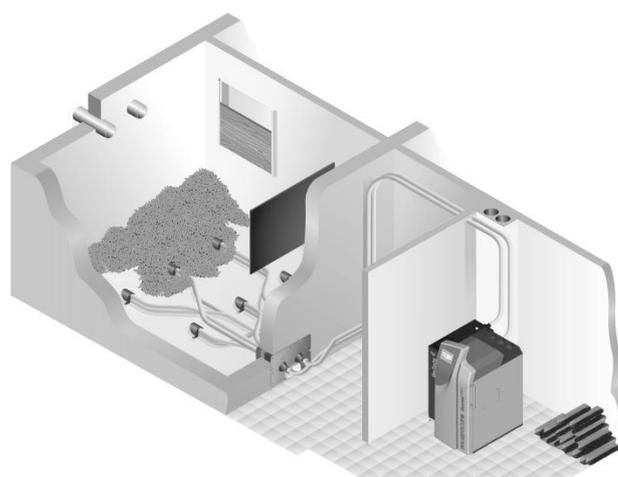
## 10.3 Luftzufuhr in den Heizraum

- Eine ständige und ausreichende Belüftung des Heizraumes muss gewährleistet sein. Nur so kann die notwendige Verbrennungsluft ausreichend nachströmen.
- Die baulichen Anforderungen sind nach den jeweiligen örtlichen Vorschriften des Aufstellungsortes auszuführen. Die wirksame Mindestgröße der Zuluftöffnung ist 200 cm<sup>2</sup> bis 30 kW, 300 cm<sup>2</sup> bis 40 kW und 400 cm<sup>2</sup> bis 60 kW. Diese Öffnung darf nicht verschließbar sein.
- Nur bei Erfüllung dieser Anforderungen ist ein optimaler Betrieb ohne Sauerstoffmangel gewährleistet.

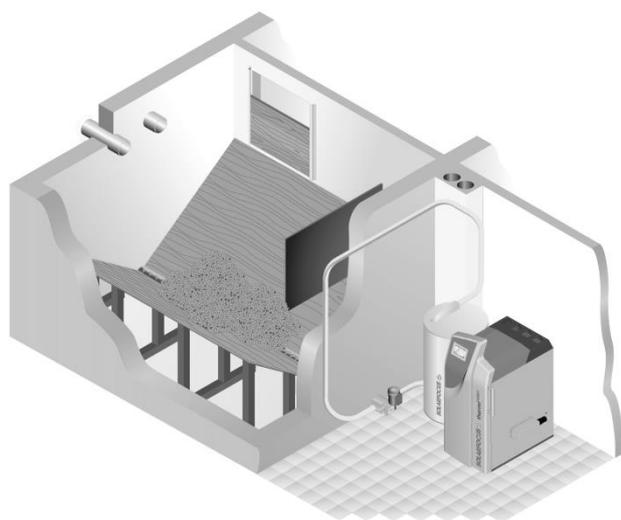
## 10.4 Lager- und Fördersysteme (für thermi<sup>nator</sup> II Kombikessel)



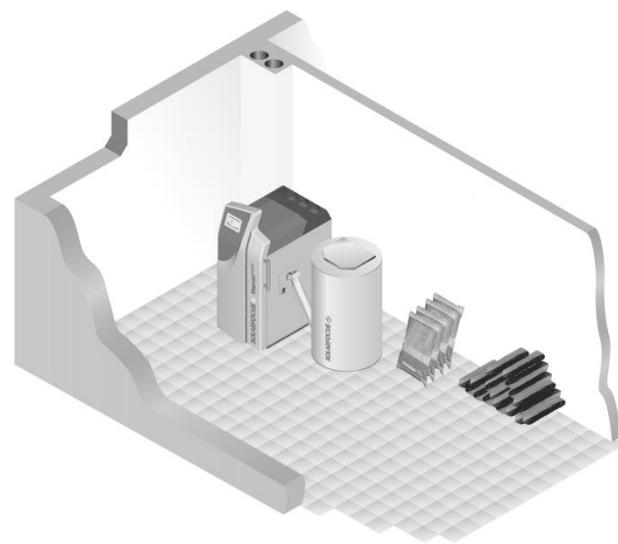
Schneckenförderung für Raumaustragung



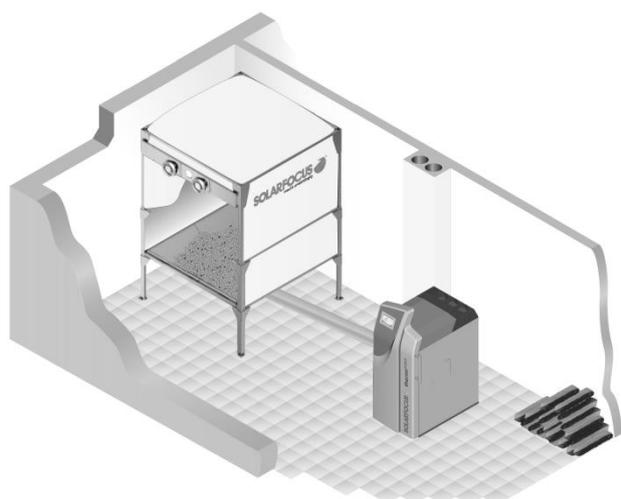
Saugsystem mit Saugsonden



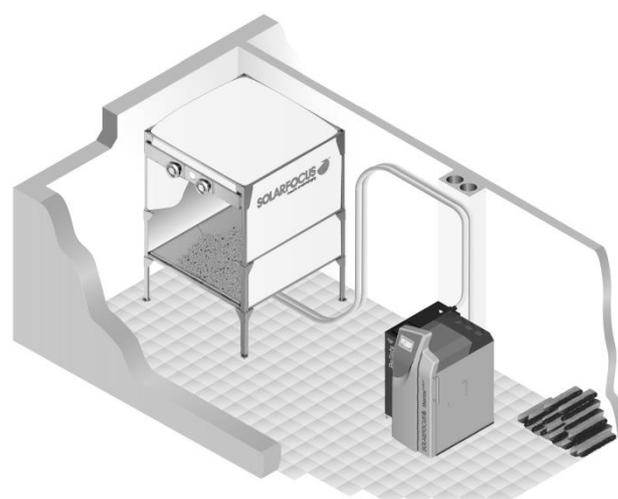
Saugsystem mit Schneckenförderung



Manuelle Befüllung des Vorratsbehälters



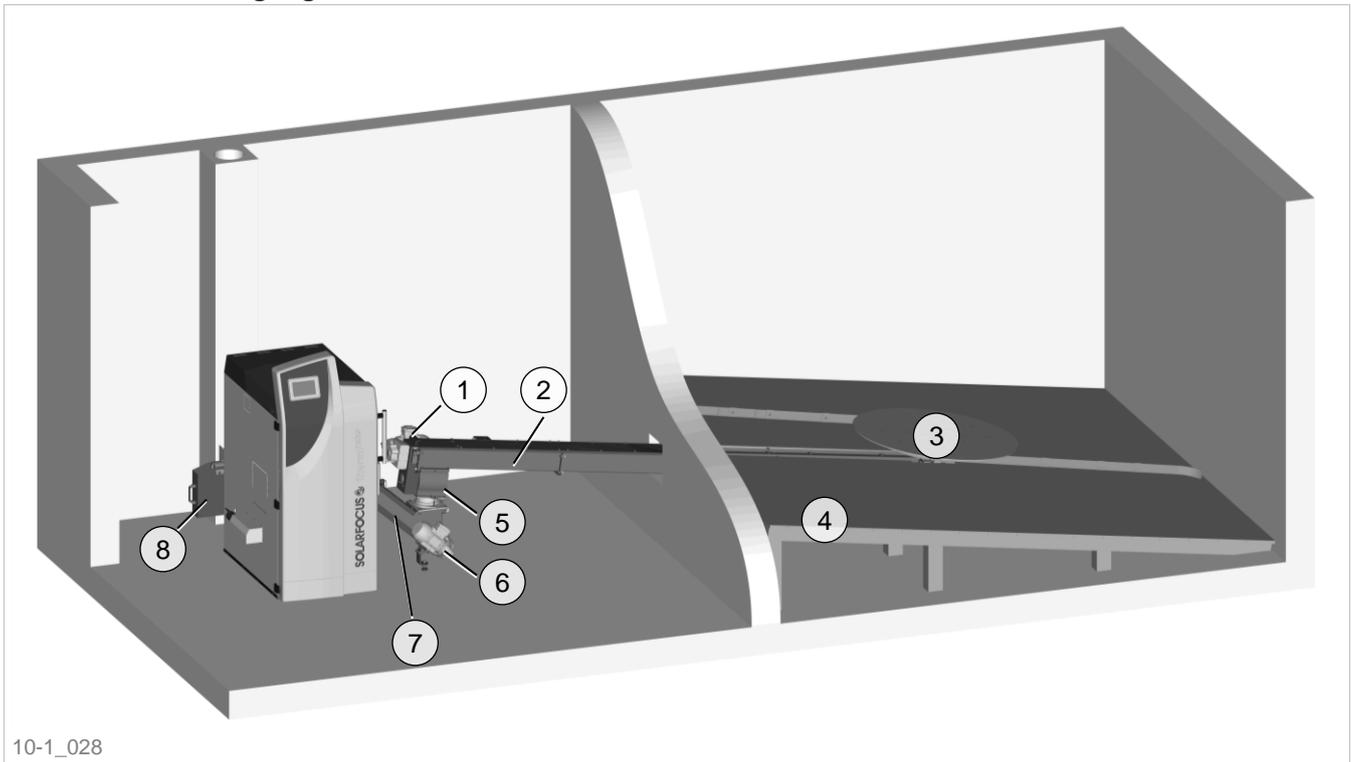
Pelletsbox mit Schneckenförderung



Pelletsbox mit Saugsystem

## 10.5 Übersicht: Hackgut-Anlagentypen

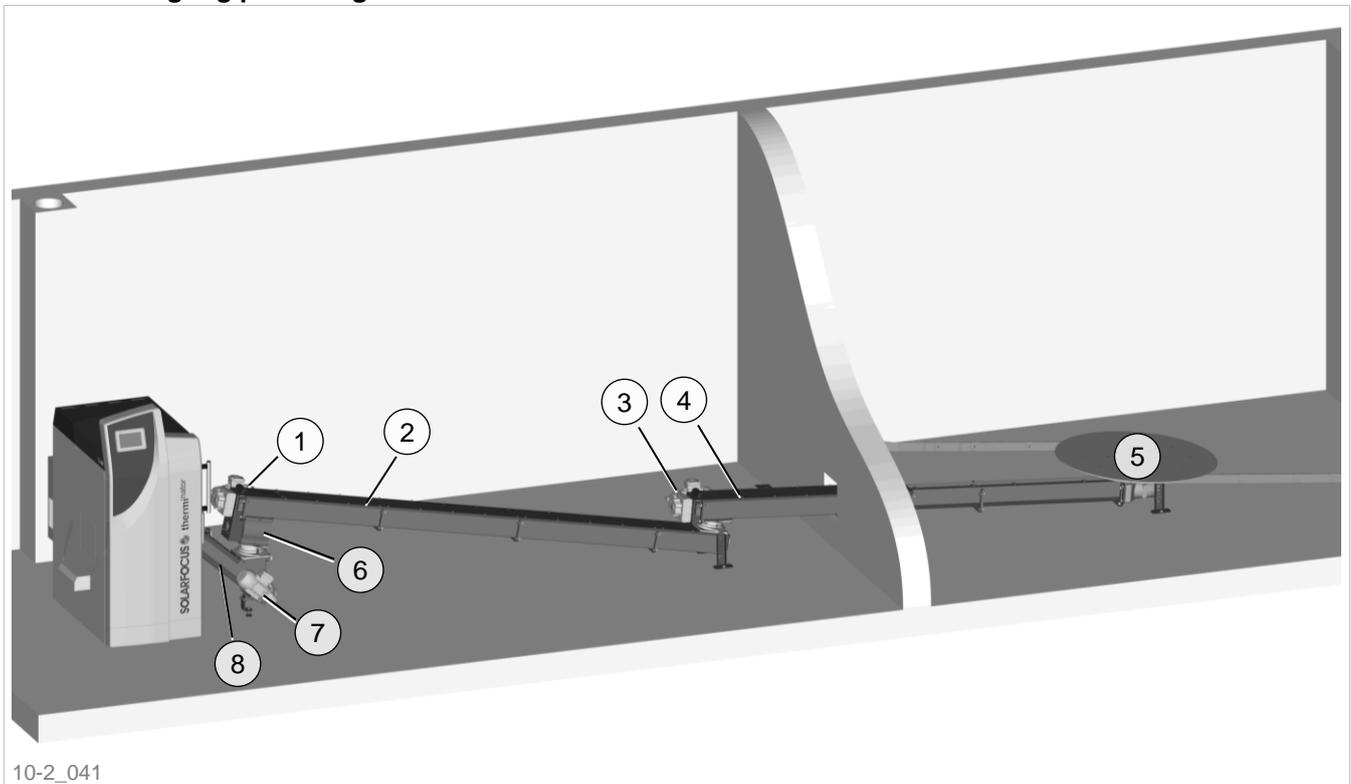
### Direkt-Raumaustragung



10-1\_028

1 Motor der Raumaustragungsschnecke (M1) 2 Raumaustragungsschnecke 3 Rührwerk mit Federblättern 4 Schrägboden 5 Zellrad-schleuse 6 Motor der Einschubschnecke (M2) 7 Einschubeinheit 8 Flugaschebox

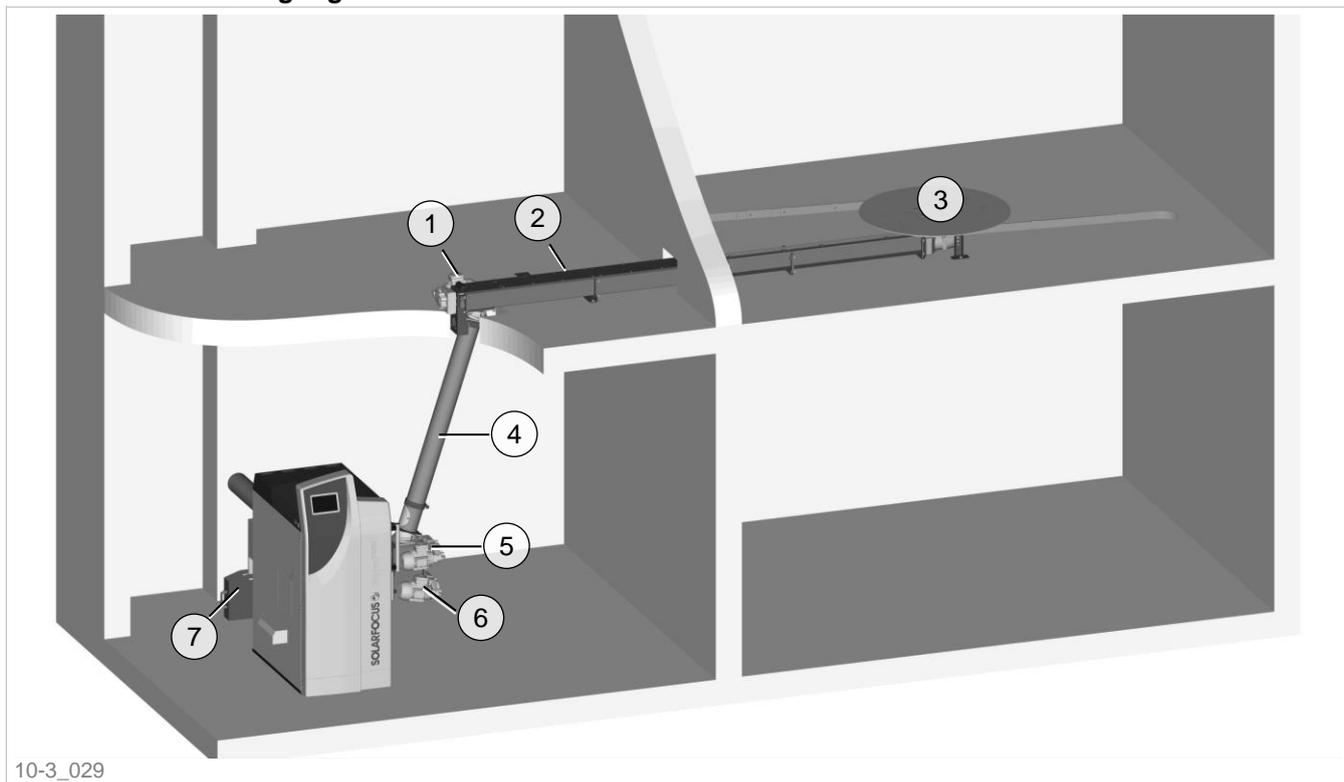
### Raumaustragung plus Steigschnecke



10-2\_041

1 Motor der Steigschnecke (M1) 2 Steigschnecke 3 Motor der Raumaustragungsschnecke (M2) 4 Raumaustragungsschnecke 5 Rührwerk mit Federblättern 6 Zellradschleuse 7 Motor der Einschubschnecke (X23) 8 Einschubeinheit

## Fallrohr-Raumaustragung



10-3\_029

1 Motor der Raumaustragungsschnecke (M2) 2 Raumaustragungsschnecke 3 Rührwerk mit Federblättern 4 Fallrohr 5 Zellradschleuse (Motor M1) 6 Motor der Einschubschnecke (X23) 7 Flugaschebox

## 10.6 Inbetriebnahme-Protokoll

SOLARFOCUS GmbH, Werkstraße 1, A-4451 St.Ulrich/Steyr

e-mail: office@solarfocus.at  
web: www.solarfocus.com

Tel.: +43 (0) 7252 / 50 002 - 0  
Fax: +43 (0) 7252 / 50 002 - 10



### Inbetriebnahme-Protokoll für Biomasseheizung

DR-0074-DE / v16-202206

> Retournierung per Fax +43 7252 / 50002-953 oder E-Mail [service@solarfocus.at](mailto:service@solarfocus.at)



#### Anlagenbetreiber

Nach-/Vorname .....  
Strasse .....  
PLZ Ort .....  
Telefon .....  
E-Mail .....

#### Service-Fachpartner

Firma .....  
Strasse .....  
PLZ Ort .....  
Telefon .....  
E-Mail .....

#### 1. Daten der Heizungsanlage

##### a) Heizkessel

Seriennummer: .....

ecotop<sup>zero</sup>  15  20  24

ecotop<sup>light</sup>  15  20  24

octo<sup>plus</sup>  10  15  15,5  22

pellet<sup>elegance</sup>  10  15  20  24

pellet<sup>top</sup>  35  45  49  70

thermi<sup>nator</sup> II touch  18  22  27  30  36  
 40  45  49  60

maxi<sup>mus</sup> M PE:  110  150  200  
HG:  120  150  185

maxi<sup>mus</sup> L  150  200  250  300

##### b) Pellet-Lagerung

- Lagerraum  Pelletbox (Gewebesilo)  
 Vorratsbehälter 110  Vorratsbehälter 250  
 Erdtank

##### c) Pellet-Transport

- Schneckenförderung  Fallrohr  
Saugaustragung mit ...  
 Saugsonde einzeln  Saugschnecke  
 Saugsonden-Umschalteneinheit automatisch mit  
 max. 6 Sonden  max. 12 Sonden  
 Saugsonden-Umschalteneinheit manuell  
 Pellets-Verteilbox  Maulwurf

##### d) Hackgut-Transport

- Direktaustragung  Fallrohr  
 Steigschnecke

##### e) Hydraulik-Installation gemäß...

Schema Nr. ....

Skizze laut Beiblatt

##### f) Regelung

- Heizkreis  Trinkwasserspeicher  
 Pufferspeicher  Zirkulationsregelung  
 Solaranlage

##### g) Sonstiges

- Abgasrohr-Anschluss:  nach oben  nach hinten  
 Brennwertmodul  
 Elektrostatischer Staubabscheider  
 Raumluftunabhängiger Betrieb  
 Regelzentrale

**2. Inbetriebnahme: Tätigkeiten, Kontrollen**

- 1. Auf Transportschaden geprüft
- 2. Kesselmontage: Dichtheit, Betriebsdruck, Rücklaufanhebung montiert
- 3. Montage der Zulieferanlage: Lagerraum, Prallschutzmatte, ...
- 4. Montage der Pellets-Schläuche: korrekte Richtung, Erdung, Brandschutzmanschetten
- 5. Thermische Ablaufsicherung installiert
- 6. Abgasrohr-Installation: Dichtheit, Isolierung, Kaminzugregler eingebaut
- 7. Elektrische Zuleitung: Netzanschluss erfolgt direkt  oder mittels Schuko-Stecker
- 8. Anlage an Potentialausgleich angeschlossen: Rohrsystem-Heizung, Elektronikmodule, Befüll-/Ansaugrohr, Austragung
- 9. Saugsonden-Umschalteinheit an Potentialausgleich angeschlossen
- 10. Drehrichtung: Saugzuggebläse, Mischer- und Antriebsmotoren, Pumpen
- 11. Fühlerpositionierung: Vorlauf, Rücklauf, Trinkwasserspeicher, Pufferspeicher
- 12. Trinkwasserspeicher 750 und 1000 l: Fremdstromanode angeschlossen und funktionstüchtig
- 13. Probetrieb: Stückholz, Stückholz-Automatik, Pellets- oder Hackgut-Automatik
- 14. Kaminzug: kalt = ..... hPa, warm = ..... hPa
- 15. Pellets- oder Hackgutqualität in Ordnung: Staubanteil, Feuchte, ...
- 16. Heizwasser - gemessener pH-Wert: .....
- 17. Kessel- und Reinigungsbesteck sowie alle erforderlichen Fühler mitgeliefert
- 18. Eingestellte Parameter laut Prog. Version ..... dokumentiert
- 19. Menüführung, Brennstoffwahl und Anheizvorgang erklärt (laut Betriebsanleitung)
- 20. Reinigungsintervalle und -tätigkeiten erklärt (laut Betriebsanleitung)
- 21. Beratungssicht zum Pelletslager laut VDI 3464 ist erfolgt
- 22. Hinweis auf Sicherheitskontrollen (werksseitig – Garantiebedingung)
- 23. Störungsmeldungen und Störungsbehebung erklärt
- 24. Hinweis auf Garantieverlängerung / Wartungsvertrag ist erfolgt
- 25. Foto von fertiggestellter Anlage; Kunde erlaubt Verwendung als Referenz
- 26. Zusendung von Arbeitsbericht und Rechnung per E-Mail erwünscht

Hier eventuelle Ergänzungen zu einzelnen Punkten anführen

- Nr. ....

**3. Status, Abschluss**

- Auf Grund der sicherheitstechnischen Mängel wurde die Anlage abgeschaltet. Die Anlage darf erst nach Behebung der Mängel wieder in Betrieb genommen werden. Die angeführten Mängel werden behoben...

bis (Datum) .....

- vom Heizungsbauer  vom Kundendienst
- vom Anlagenbetreiber

- Hiermit bestätigt der Anlagenbetreiber / Heizungsbauer die fachgerechte Montage und Funktionalität der Anlage; Örtliche Installationsvorschriften wurden vom Anlagenerrichter beachtet.

- Der Anlagenbetreiber wurde über die Bedienung, Wirkungsweise, Wartung und Reinigung der Biomasseanlage unterrichtet, und es wurde ihm die Betriebsanleitung/IBN-Checkliste übergeben.

Inbetriebnahme durchgeführt am .....

Unterschrift Fachpersonal

Unterschrift Anlagenbetreiber

Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der Fa. SOLARFOCUS GmbH. Es gelten nur unsere Geschäftsbedingungen – im Internet abrufbar. Der Gerichtsstand für Streitigkeiten ist 4400 Steyr. Die inländische Gerichtsbarkeit in Österreich wird vereinbart.

## 10.7 Kundendienst-Bestellformular

SOLARFOCUS GmbH, Werkstraße 1, A-4451 St.Ulrich/Steyr

e-mail: office@solarfocus.at  
web: www.solarfocus.com

Tel.: +43 (0) 7252 / 50 002 - 0  
Fax: +43 (0) 7252 / 50 002 - 10



### Kundendienst Bestellformular für Biomasseheizung

DR-0075-DE / v19-202206

> Retournierung per Fax +43 7252 / 50002-953 oder E-Mail [service@solarfocus.at](mailto:service@solarfocus.at)



#### Anlagenbetreiber

Nach-/Vorname .....  
Strasse .....  
PLZ Ort .....  
Telefon .....  
E-Mail .....

#### Service-Fachpartner

Firma .....  
Strasse .....  
PLZ Ort .....  
Telefon .....  
E-Mail .....

Der Anlagenbetreiber ist beim Termin anwesend  ja  nein

#### Formular-Absender ist der

Anlagenbetreiber  Heizungsbauer  Großhändler

#### Art der Anforderung

Inbetriebnahme  Kundendienst  Rückruf  Sonstiges

#### Terminwunsch

1)..... 2).....

#### Rechnungslegung an

Anlagenbetreiber  Heizungsbauer  Großhändler

#### Zuständige SOLARFOCUS-Vertretung

.....

#### Zuständiger Großhändler / Standort

.....

#### Daten der Heizungsanlage

##### Heizkessel

SerienNr. ....

ecotop<sup>zero</sup>  15  20  24

ecotop<sup>light</sup>  15  20  24

octo<sup>plus</sup>  10  15  15,5  22

pellet<sup>elegance</sup>  10  15  20  24  
 Brennwertmodul

pellet<sup>top</sup>  15  25  35  45  
 49  70

##### thermi<sup>inador II</sup>

Stückholz  18  27  36  49  
 60  Autom. Zündung

Kombikessel  22  30  40  49  
 60  
 Umschaltung SH zu Pellets

Hackgut  30  40  49  60

maxi<sup>imus M</sup> PE:  110  150  200

HG:  120  150  185

maxi<sup>imus L</sup>  150  200  250  300

##### Pellet-Lagerung

Lagerraum  
 Pelletbox (Gewebesilo)  
 Vorratsbehälter  110  250  
 Erdtank

##### Pellet-Transport

Saugaustragung  
 Saugsonde einzeln  
 Saugsystem Schneckenförderung  
 Saugsonden-Umschalteneinheit *automatisch*,  
 max. 6 Sonden,  max. 12 Sonden  
 Saugsonden-Umschalteneinheit *manuell*  
 Maulwurf  
 Pellets-Verteilbox

Schneckenförderung  
 Direktaustragung  
 Fallrohr

Manuelle Befüllung

##### Hackgut-Transport

Direktaustragung  
 Steigschnecke  
 Fallrohr

##### Hydraulik-Installation gemäß

Skizze laut Beiblatt  
 Schema Nr. ....

##### Regelung

Heizkreis  
 Pufferspeicher  
 Trinkwasserspeicher  
 Frischwassermodul  
 Zirkulationsregelung  
 Solaranlage

##### Sonstiges

Raumluftunabhängiger Betrieb (RLU)  
 Regelzentrale  
 Elektrostatistischer Staubabscheider

#### Beschreibung (Anliegen, Serviceauftrag, ...)

.....  
.....  
.....

#### Datum, Unterschrift (Formular-Absender)

Mit meiner Unterschrift bestätige ich die Korrektheit meiner Angaben, sowie die Fertigstellung der Anlage (hydraulisch & elektrisch) bis zum Inbetriebnahme-Termin, inkl. ausreichendem Brennstoffvorrat. Wartezeiten bzw. zusätzliche Einsätze werden gesondert abgerechnet.

Von SOLARFOCUS auszufüllen

Termin bestätigt für (Datum/Uhrzeit): IBN bestellt laut BK  Beahlt  Ja  Nein  Bearbeiter SOLARFOCUS  Service-Techniker

Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung Eigentum der Fa. SOLARFOCUS GmbH. Es gelten nur unsere Geschäftsbedingungen – im Internet abrufbar. Gerichtsstand für Streitigkeiten ist 4400 Steyr. Die inländische Gerichtsbarkeit in Österreich wird vereinbart.







Innovative Produkte, welche die Umwelt  
und die Geldbörse entlasten!



## Alles aus einer Hand

Biomasseheizungen - Solaranlagen - Wärmepumpen - Frischwassertechnik

Geprüfte Spitzentechnologie - EN ISO 9001 certified



### Österreich

**SOLARFOCUS GmbH, Werkstraße 1, A-4451 St. Ulrich/Steier**

e-mail: [office@solarfocus.at](mailto:office@solarfocus.at)

Tel.: +43 (0) 7252 / 50 002 - 0

web: [www.solarfocus.at](http://www.solarfocus.at)

Fax: +43 (0) 7252 / 50 002 - 10

### Deutschland

**SOLARFOCUS GmbH, Marie-Curie-Str. 14-16, D-64653 Lorsch**

e-mail: [office@solarfocus.de](mailto:office@solarfocus.de)

Tel.: +49 (0) 6251 / 13 665 - 00

web: [www.solarfocus.de](http://www.solarfocus.de)

Fax: +49 (0) 6251 / 13 665 - 50