



Pellet-Heizkessel **octoplus**

Montageanleitung für Fachpersonal

Vor Bedienung sorgfältig lesen.

DR-6019-DE / v33-240328

Inhalt	
1 Zu dieser Anleitung	3
2 Sicherheitshinweise	4
2.1 Wartung und Reparatur	4
3 Gewährleistung, Garantie, Haftung	5
3.1 Fachliche Vorgaben	5
3.2 Bedingungen Leistungsanspruch	6
3.3 Entfall von Ansprüchen	6
4 Normen, Richtlinien, Vorschriften	7
4.1 Aufstellraum	7
4.2 Anforderungen an Heizungs- und Lager- räume	8
4.3 Kamin, Abgasleitung	9
4.4 Zuluft in den Aufstellraum	10
4.5 Raumluftunabhängiger Betrieb (RLU)	10
4.6 Füllwasser der Heizungsanlage	11
4.7 Zwischenlagerung	12
4.8 Maßnahmen am hydraulischen Anschluss	13
5 Angaben zum Produkt	14
5.1 Brennstoff: Pellets	14
5.2 Typenschild	14
5.3 CE-Konformitätserklärung	14
5.4 Sicherheitseinrichtungen	14
5.4.1 Wärmeableitung	14
5.4.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)	14
5.4.3 Sicherheitsventil	15
5.4.4 Not-Aus-Schalter	15
5.4.5 Zellradschleuse	15
5.5 Dimensionierung	16
5.6 Effizienter, emissionsarmer Betrieb	16
5.7 Abmessungen	17
5.8 Technische Daten	18
6 Montage	20
6.1 Montageschritte	20
6.2 Kessel zusammenbauen	20
6.3 Abgaskasten	25
6.4 Elektrische Komponenten und Anschlüsse	26
6.4.1 Spannungsversorgung, elektrischer Anschluss	27
6.4.2 Heizkreispumpe, Mischer anschließen (X9, X10)	27
6.5 Sicherheitseinrichtungen	28
6.6 Tür und Seitenverkleidung	29
6.6.1 Regelung mit dem Internet verbinden	31
6.7 Pelletsschlauch anschließen	32
6.8 Fertigstellung	33
6.9 Hydraulische Anschlüsse	36
6.9.1 Sicherheitsventil installieren	37
6.9.2 Zusätzlicher Differenzladekreis	37
6.9.3 Schema: Umwälzpumpe	37
6.10 Kaminanschluss herstellen	37
7 Erstinbetriebnahme	39
8 Außerbetriebnahme	40
9 Anhang	41
9.1 Anschlüsse am Kesselleistungsteil	41
9.2 Elektrische Sicherungen	42
9.3 Fühlertypen-Übersicht	43

1 Zu dieser Anleitung

Sehr geehrter Heizungsbauer!

Für einen zuverlässigen und effizienten Betrieb Ihres Heizkessels sind folgende Punkte wichtig:

- Fachgerechte Planung und Installation der Heizungsanlage
- Einschulung des Anlagenbetreibers bei Inbetriebnahme des Heizkessels
- Regelmäßige Wartung durch den Betreiber
- Regelmäßige Wartung durch Fachpersonal
- Beachten der Angaben und Hinweise in dieser Anleitung

Sprache

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

Aufbewahrung

Die Anleitung ist über die gesamte Produkt-Lebensdauer beim Anlagenbetreiber aufzubewahren und griffbereit zu halten. Bei Demontage/Wiederverwendung des Produktes übergeben Sie die Anleitung bitte an den neuen Besitzer. Bei Verlust/Zerstörung der Anleitung können Sie beim Hersteller eine Kopie anfordern.

Hinweise und Warnungen

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



Hinweis - Kennzeichnet Informationen für den richtigen Umgang mit dem Produkt.



ACHTUNG - Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise sind Sachschäden möglich.



GEFAHR - Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise besteht Gefahr für den Menschen.

Verwendete Symbole:

- Auflistung
- ▶ Handlungsanweisung
- > 1 Querverweis auf Seite
- 1 Hinweis auf nummerierte Bildinhalte

Hersteller

SOLARFOCUS GmbH
Werkstrasse 1, A-4451 St.Ulrich
Firmenbuchnr.: 281755x
Tel.: +43 7252 50 002-0
office@solarfocus.at
www.solarfocus.com

Kundencenter

Österreich und International:
kundencenter@solarfocus.at
+43 7252 50002-4920

Deutschland:
kundencenter@solarfocus.de
06251 13665-4920

Schweiz:
service@solarfocus.ch
041 984 08 89

Sämtliche Inhalte dieser Anleitung sind Eigentum der SOLARFOCUS GmbH und sind somit urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung oder Weitergabe ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers untersagt.

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.
- Das Montagepersonal muss mit der persönlichen Schutzausrüstung ausgestattet sein.

Installation und Inbetriebnahme

Die Anlage darf nur durch zertifiziertes Personal installiert und in Betrieb genommen werden.

2.1 Wartung und Reparatur

- Führen Sie Wartungstätigkeiten in den vorgegebenen Intervallen durch. Keine oder falsche Wartung führt zu ineffizientem Betrieb, höherem Ausfallrisiko der Anlage 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.
- Bei Reparaturen nur Original-Ersatzteile oder vom Hersteller zugelassene Teile (z.B. Normteile) verwenden.

Mehr zu den zu erledigenden Wartungstätigkeiten finden Sie in der Betriebsanleitung der Anlage.

Schäden an der Anlage

Bei Beschädigung der elektrischen Isolierung (Kabel, Stecker, Schalter) ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen und die Reparatur durch eine Fachkraft zu veranlassen.

Bei sichtbaren Schäden an der Anlage (z.B. thermische Verformungen, mechanische Beschädigungen) darf deren Betrieb nicht fortgesetzt werden. Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.

Unbefugte Personen und Kinder fernhalten

Es besteht Verbrennungsgefahr durch heiße Leitungen und heiße Bauteile sowie Verletzungsgefahr durch mechanisch bewegte Teile. Unbefugten Personen ist der Zutritt zum Anlagenbereich nicht gestattet. Kinder müssen von diesem ferngehalten werden, bzw. dürfen sich nicht unbeaufsichtigt dort aufhalten.

Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitseinrichtungen der Heizungsanlage sind sorgfältig anzubringen und dürfen keinesfalls außer Betrieb gesetzt werden. Bei Ausfall ist eine umgehende Reparatur notwendig.

3 Gewährleistung, Garantie, Haftung

Garantieansprüche gelten nur im Rahmen eines Wartungsvertrages.

Gewährleistungsansprüche sind eine gesetzliche Verpflichtung (des Händlers gegenüber dem Kunden).

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

3.1 Fachliche 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.



Hinweis - Garantieansprüche gelten nur bei Abschluss eines Wartungsvertrages.

Im Zuge einer Wartung durch Fachpersonal werden die erledigten Tätigkeiten/Maßnahmen im Wartungsprotokoll dokumentiert.

Insbesondere bei Verzicht auf Fachpersonal-Wartung ist dem Anlagenbetreiber die Führung eines Anlagenbuches zu Nachweiszwecken zu empfehlen.

Brennstoff

Der verwendete Brennstoff muss den Vorgaben entsprechen. > 14

Nicht zugelassener Brennstoff kann zu ineffizienter Verbrennung und Schäden am Kessel führen.

Vorgaben für das Füll-/ Ergänzungswasser

> 11

- **pH-Wert prüfen:** Dieser muss nach spätestens 10 Betriebswochen im Bereich von **8,2 bis 9,5** liegen.
- Vermeidung von Steinbildung (= Kalkablagerungen auf Wärmetauscherflächen) durch Beachtung der Wasserhärte; Bei Bedarf ist das Füllwasser zu enthärten, bzw besser noch zu entsalzen.
- Vermeidung von wasserseitiger Korrosion durch den im Wasser vorhandenen Sauerstoff

- Korrekte Anlagenplanung (Dimensionierung, Materialkombination)
- Leckagen sofort reparieren
- Den Druck im Ausdehnungsgefäß (verhindert Luftsaugen beim Abkühlen der Anlage) korrekt einstellen und regelmäßig kontrollieren
- Achtung bei alten diffusionsoffenen Kunststoffrohren bestehender Fußbodenheizungen (Systemtrennung vornehmen).

Ausreichende Entlüftung

Eine der wichtigsten Grundforderungen für einen reibungslosen Betrieb ist das Beseitigen von Luft und Gasen in der Heizungsanlage.

Offene Ausdehnungsgefäße oder nicht diffusionsdichte Fußbodenheizungen können durch hohen Lufteintrag und infolge einer mangelhaften Entlüftung eine überdurchschnittliche Kesselkorrosion zur Folge haben.



Hinweis - SOLARFOCUS empfiehlt den Einbau eines Mikroblasenabscheiders z.B. SpiroVent an der heißesten Stelle im System.

Zuluft zum Kessel

- Die Zufuhr der Zuluft zum Kessel kann Raumluft unabhängig und abhängig erfolgen.
- Bei Raumluft unabhängiger Betriebsweise (RLU) kann optional eine kesselgesteuerte Raumluftklappe in die Leitung integriert werden.
- Die Zuluft in den Kessel darf keine aggressiven Stoffe wie Chlor- und Fluorverbindungen aus Reinigungs- und Lösungsmitteln enthalten. Diese Stoffe können Korrosion in Kessel und Kamin verursachen.

3.2 Bedingungen Leistungsanspruch

Für Gewährleistungsansprüche beachten Sie bitte 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 (Inbetriebnahmeprotokoll).



Hinweis - Bei Reparaturen nur Originalersatzteile oder vom Hersteller zugelassene Teile (z.B.: Normteile) verwenden. Für Schäden durch nicht zugelassene Ersatzteile wird vom Hersteller keine Haftung übernommen.

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 Garantieleistung / Gewährleistung kommen wir nur für die Montagezeit und das 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 kostenlosen Ersatz handelt, entscheidet die Firma SOLARFOCUS.

3.3 Entfall von Ansprüchen

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

- Nichteinhaltung der fachlichen Vorgaben
- Schäden durch den Transport
- Mutwillige Beschädigung
- Schäden durch höhere Gewalt
- Unsachgemäße Bedienung, vernachlässigte Wartung und Reinigung
- Energie- oder Wassermangel, Fehler in der Hydraulik
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Planungs-, Montage- und Betriebsanleitung.

Auch die Zusammenarbeit mit autorisiertem Fachpersonal ist für die Erhaltung der Ansprüche von großer Bedeutung.

Ebenfalls nicht gewährt werden können die Ansprüche bei

- Durchführung der Inbetriebnahme und Wartung von nicht zertifizierten Firmen.
- nicht dokumentierter Inbetriebnahme und/oder Wartung (Inbetriebnahme- und Wartungsprotokoll).
- Eingriffen von unbefugter Hand oder ohne ausdrückliches Einverständnis des Herstellers.

Lackierte Waren lassen sich kaum in Fehlerlosigkeit herstellen, deshalb berechtigen kleine Unregelmäßigkeiten, welche den Gebrauch nicht beeinflussen, zu keinen Garantieansprüchen.

Haftungsbeschränkungen

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

4 Normen, Richtlinien, Vorschriften

Folgende Regelwerke müssen bei Planung, Montage, Instandhaltung und Betrieb der Anlage berücksichtigt werden:



Hinweis - Die Errichtung oder der Umbau einer Heizungsanlage muss gemeldet und durch die Baubehörde genehmigt werden.

Österreich: Gemeinde / Magistrat

Deutschland: Kaminkehrer / Schornsteinfeger / Baubehörde

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 einer Feuerstätte
- **ÖNORM EN 1856-2** - Abgasanlagen - Anforderungen an Metall-Abgasanlagen - Teil 2: Innenrohre und Verbindungsstücke aus Metall
- **ÖNORM H 5151** - Planung von zentralen Warmwasser-Heizungsanlagen mit oder ohne Warmwasserbereitung - Teil 1: Gebäude mit einem spezifischen Transmissionsleitwert über 0,5 W/m²K
- **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

Normen für Brennstoff

- **EN ISO 17225-4** - Biogene Festbrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen;
- **1. BImSchV** - Bundes-Immissionsschutzverordnung - Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen (Deutschland)

Normen für Heizungswasser

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

4.1 Aufstellraum

In Österreich ist ab einer Nennwärmeleistung von 50 kW ist ein eigener Heizraum erforderlich.

Bitte beachten Sie hier unbedingt die örtlichen Vorschriften.

Bauliche Vorgaben

- Der Kessel darf nur in einem trockenen, frostfreien Raum aufgestellt werden. Die zulässige Raumtemperatur beträgt dabei zwischen 5 und 30°C.
- Der Kessel darf nur auf ausreichend tragfähigem und nicht brennbarem Untergrund aufgestellt werden.
- Abstände zu brennbaren Materialien sind nach gültigen regionalen Vorschriften zu beachten.
- Für ausreichend Platz (auch für Service- und Wartungsarbeiten) sind die Einbau-Abmessungen zu beachten. Diese stellen Mindestanforderungen dar.
- Normative Vorgaben siehe ÖNORM H 5170 und Richtlinie TRVB 118 H.
- Der Aufstellraum benötigt eine ausreichende Beleuchtung.
- Schutz der Anlage vor Verbiss und Einnisten von Tieren

Die geltenden Normen, Richtlinien und Bauverordnungen müssen für Heiz- und Brennstofflagerraum eingehalten werden (z. B. ÖNORM H5170, ÖNORM M 7137, ONR 28205, prTRVB H 118 (2003)).

Feuerlöscher

Österreich: Als Mindestanforderung ist ein 6 kg ABC-Pulverlöscher vorgeschrieben. Bringen Sie diesen außerhalb des Heizraumes gut sichtbar und rasch zugänglich an.

Deutschland, Schweiz: In privaten Wohnhäusern ist für Heizungsanlagen kein Feuerlöscher vorgeschrieben. Das Vorhandensein eines solchen wird jedoch empfohlen.

Fluchtwege

Die Fluchtwege von der Feuerstätte sind unbedingt freizuhalten. Unter Stiegen, auf Fluchtwegen und in nicht ausgebauten Dachböden ist die Aufstellung von Feuerstätten nicht zulässig.

4.2 Anforderungen an Heizungs- und Lagerräume

Allgemein

Folgende Anforderungen muss der Brennstoff-Lagerraum laut österreichischer Heizungsanlagen und Brennstoffverordnung erfüllen:

- Die Wände und Decken müssen in der Feuerwiderstandsklasse REI 90 bzw. EI90 raumseitig A2 ausgeführt sein.
- Der Fußbodenbelag muss aus Baustoffen der Klasse A2fl bestehen.
- Türen zu angrenzenden Räumen, einschließlich dem Brennstofflagerraum müssen in der Feuerwiderstandsklasse EI2 30-C und wenn öffentlich zugänglich versperrbar ausgebildet sein. Die Mindestgröße der Türen beträgt 0,8 x 2,0 m.
Führen Türen direkt in Stiegenhäuser, Gänge oder Ähnliches, sind diese in EI 90-C-Sm auszuführen.
- Öffnungen mit Verglasungen müssen der Feuerwiderstandsklasse EI 30 entsprechen.
- Heizräume für raumluftabhängige Feuerungsanlagen müssen über eine Zuluftführung aus dem Freien verfügen, wobei eine

Mindestquerschnittsfläche von 400 cm² netto nicht unterschritten werden darf.



GEFAHR - Staubexplosion: Im Lagerraum dürfen sich keine Motoren, Zündquellen und elektrische Einrichtungen befinden.

Pelletslager

Die Anforderungen an ein Pelletlager werden in der ISO 20023 im Detail beschrieben.

Die wichtigsten Anforderungen an das Pelletlager sind, dass der Brennstoff vor Feuchtigkeit geschützt ist, der Lagerraum gut belüftet ist und dass Einblasstutzen vorhanden sind, mit denen die Pellets von außen aus einem Tankwagen eingeblasen werden können.

Wie viele biogene Stoffe emittieren auch Pellets in geringer Menge das giftige und geruchlose Kohlenmonoxid (CO).

Besonders in den ersten zwei bis drei Wochen nach der Befüllung kann die große Menge Pellets in dem kleinen Luftvolumen des Lagers zu einer bedenklichen Konzentration von CO führen. Diese Emission geht oft einher mit einer unangenehmen Geruchsentwicklung. Besonders betroffen davon sind Pellets, bei denen Kiefernholz mitverarbeitet wurde.

Befüllstutzendeckel mit Belüftungsfunktion

Um die Anreicherung von CO im Pelletlager zu vermeiden, ist der Befüllstutzendeckel mit Belüpfungsfunktion entwickelt worden. Schon durch den geringen Luftaustausch infolge der Temperaturschwankungen zwischen Innenraum und Freien wird das CO abgeführt.

Die Befüllleitungen sollten daher ins Freie geführt werden und möglichst wenige Richtungsänderungen aufweisen. Sie müssen elektrisch leitfähig und geerdet sein. Die Befüllstutzen dürfen sich maximal 2 Meter über der Standfläche befinden und müssen mit belüftbaren Verschlussdeckeln versehen sein.

An Pelletlager muss folgendes Warnschild gut sichtbar angebracht sein:



Dieses finden Sie hier:



Im Lager müssen Elektro- und Wasserinstallationen unter Putz liegen. Kein Licht im Lager!

Lt. OIB-Richtlinie 2/2019 handelt es sich bei Heiz- und Brennstofflagerräumen um Räume mit erhöhter Brandgefahr. Deren Wände und Decken müssen in REI 90 bzw. EI 90 ausgeführt sein und raumseitig in A2 bekleidet sein.

4.3 Kamin, Abgasleitung



Hinweis - Die gesamte Abgasabführung muss von einem Kaminkehrer abgenommen und genehmigt werden.

Kaminquerschnitt und Kaminhöhe

Der benötigte Querschnitt ist abhängig von der Nennleistung der Heizungsanlage und der wirksamen Kaminhöhe (mindestens 6,5 m). Empfehlung: Lassen Sie sich den Kamin durch Fachpersonal berechnen und planen.

Ausführung Kamin

Der Kamin muss unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit sein. Schamott oder Edelstahl sind daher zu verwenden.

Der Kamin muss die Abführung der Abgase jederzeit gewährleisten.

Kamin-Kondensatablauf

Die Kondensatablaufleitung des Kamins ist, wenn möglich, an das häusliche Abwassersystem anzuschließen, um Kondensat und gegebenenfalls Regenwasser ableiten zu können.

Ein Rohrdurchmesser von DN 25 ist zu verwenden und ein Siphon einzubauen.

Eigener Kamin je Kessel

Für jeden Kessel ist ein eigener Kamin vorzusehen, wobei diese aufeinander abgestimmt werden müssen. Nur so ist eine ordnungsgemäße Funktion der Heizungsanlage und die korrekte Ableitung der Abgase gewährleistet.



ACHTUNG - Steht für zwei Kessel nur ein Kamin zur Verfügung, so besteht die Gefahr, dass die Abgasableitung nicht zuverlässig erfolgt und die Funktion der Heizungsanlage beeinträchtigt wird.

- Gaskessel und Gebläsekessel nicht am selben Kamin anschließen.
- Kaminofen und Gebläsekessel nicht am selben Kamin anschließen (Kamindurchmesser unterschiedlich, Gasaustritt und Lärmbelastigung möglich).

Abgasleitung zum Kamin



Hinweis - Die Abgasleitung zum Kamin hin kurz und ansteigend, mit möglichst wenig Richtungsänderungen ausführen.

Notwendige Richtungsänderungen sind in strömungstechnisch günstigen Bögen und ohne Knicke auszuführen.

Der Durchmesser der Abgasleitung zum Kamin hin darf erweitert, aber auf keinen Fall reduziert werden.

Die Einleitung des Abgases in den Kamin soll knapp unter der Decke erfolgen.



Hinweis - Die Mindestabstände zu brennbaren Baustoffen sind entsprechend den regional geltenden Normen und Vorschriften einzuhalten.

Weitere Anforderungen an das Abgasrohr zum Kamin:

- Abgasrohr mit mindestens 50 mm Steinwolle durchgehend vom Kessel zum Kamin isolieren.
- Gut zugängliche Reinigungsöffnungen vorsehen - mit Kaminkehrer abstimmen.
- Bohrung für die Durchführung der Emissionsmessung anbringen. > 37
- Minimaler Zugbedarf: 5 Pa. Bei Überschreiten des maximalen Zugbedarfes von 15 Pa ist ein Zugbegrenzer einzubauen. Dieser kann bereits eine Explosionsklappe enthalten.



Hinweis - Der Zugbegrenzer ist aufgrund des Unterdrucks am günstigsten direkt unter der Einmündung der Abgasleitung anzubringen.



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

4.4 Zuluft in den Aufstellraum

Für Österreich gilt laut ÖNORM H5170:

- Für die Zuluft 2 cm^2 je kW Brennstoff-Wärmeleistung (= Kesselleistung / Wirkungsgrad), jedoch mindestens 200 cm^2 freier Querschnitt einplanen.
- Für die Abluft bis 100 kW Nennwärmeleistung mindestens 180 cm^2 freier Querschnitt, für jedes weitere kW zusätzlich 1 cm^2 einplanen.

Für Deutschland gilt entsprechend der Muster-Feuerungsverordnung:

- Für Feuerstätten mit einer Nennleistung von bis zu 35 kW muss eine unmittelbar ins Freie führende Verbrennungsluftöffnung von mindestens 150 cm^2 oder $2 \times 75 \text{ cm}^2$ vorgesehen werden.
- Alternativ eignet sich eine ins Freie führende Tür/Fenster und ein Rauminhalt von mindestens $4 \text{ m}^3/\text{kW}$ Nennwärmeleistung. Wenn der Heizraum 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 kW einen freien Belüftungsquerschnitt von mindestens 150 cm^2 vorsehen. Ab 50 kW für Be- und Entlüftung je mindestens 150 cm^2 freier Querschnitt + 2 cm^2 je kW über 50 kW vorsehen.



Hinweis - Für Drahtgitter im Belüftungsquerschnitt ist mit einem mindestens 20%-igem Zuschlag zu rechnen.

Kesselleistung [in kW]	Mindestfläche [in cm^2] inkl. 20% Zuschlag		
	Österreich	Deutschland	Schweiz
	Zu- /Abluft	Zu- /Abluft	Zuluft
20	>240/>216	>180	>206
25	>240/>216	>180	>258
35	>240/>216	>180	>361
50	>240/>216	>228	>515
70	>240/>216	>228	>721
90	>240/>216	>276	>927
130	>347/>252	>372	>1339
200	>533/>336	>576	>2060
400	>1067/>576	>1020	>4120

4.5 Raumlufunabhängiger Betrieb (RLU)

Grundlegende Informationen

In herkömmlichen Aufstellräumen kommt es durch die erforderlichen Zuluftöffnungen von außen zu unkontrolliertem Wärmeverlust.

Dies wird bei raumlufunabhängigem Betrieb vermieden, da die Verbrennungsluft in geschlossenen Zuluftleitungen von außen direkt in den

Kessel angesaugt wird und nicht in den Aufstellraum.

Begriffsbestimmungen und Definitionen

Durch die Installation geeigneter Zuluft- und Abgasanschlüsse kann der Kessel in Anlehnung an die EN 15035 als Typ C₄₂/C₈₂ bzw. in Anlehnung an das DIBt als Typ FC_{42x}/FC_{52x} klassifiziert werden.

EN 15035

- Typ C₄: RLU-Leitung in Kamin integriert
- Typ C₈: RLU-Leitung außerhalb des Kamins
- Der Index 2 (C₄₂, C₈₂) kennzeichnet Kessel des Typs C mit Gebläse nach der Brennkammer oder dem Wärmetauscher.

DIBt (Deutsches Institut für Bauwesen)

- Typ FC_{42x}: Feuerstätte mit Abgasgebläse zum Anschluss an ein Luft-Abgas-System. Zuluft- und Abgasleitung sind Bestandteil der Feuerstätte.
- Typ FC_{52x}: Feuerstätte mit Abgasgebläse zum Anschluss an eine Schornstein. Zuluft- und Abgasleitung sind Bestandteil der Feuerstätte.

Mindestanforderungen an die Zuluft-Leitung nach EN 1856-2

Kennzeichnung T080 - N2 -D:

- T080 = Temperaturbeständigkeit bis 80°C
- N2 = Dichtheitsklasse 20 Pa
- D = Kondensationsbeständigkeit nicht erforderlich

Die Zuleitung ist auf dem kürzesten Weg zu verlegen, darf eine Länge von 15 m nicht überschreiten und max. 4 Bögen mit 90° aufweisen. Das Verhältnis von Krümmungsradius r und Rohrdurchmesser d soll dabei größer als 1 sein: $r:d \geq 1$

Die Standard-Ansaugleitung hat einen Durchmesser von \varnothing 80 mm und eine Länge von 1m (dehnbar auf maximal 3 m).

Für eine weitere Verlängerung muss der Durchmesser auf \varnothing 100 mm erhöht werden.

Bei Verwendung einer flexiblen Zuluftleitung ist diese vor Verformung und Beschädigung zu schützen.

RLU-Leitung in Kamin integriert

Das ist die empfohlene Variante.

Die Ansaugluft wird im Kamin in einem separaten Rohr nach unten zum Kessel gesaugt.



RLU-Leitung außerhalb des Kamins

Folgende Maßnahmen müssen bei dieser Variante gesetzt werden:

- Brandschutztechnische Isolierung mit Steinwolle erforderlich, wenn die RLU-Leitung durch weitere Räume führt.
- Kälte­dämmung der RLU-Leitung innerhalb von Gebäudeteilen (Wand, Boden, ...) erforderlich, um Bauschäden durch Kondensat zu vermeiden.
- Wenn die RLU-Leitung ins Freie führt, muss der Rohrabschluss eine Windschutzvorrichtung aufweisen.
- Beachten Sie die Informationen und Vorschriften der EN 15287-2.

4.6 Füllwasser der Heizungsanlage

Bei der Qualität des Füllwassers für Heizungsanlagen müssen zwei wesentliche Punkte beachtet werden:

- 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 befindet und gleichzeitig eine möglichst niedrige elektrische Leitfähigkeit vorherrscht.

- Günstiger pH-Wert: 8,2 bis 9,5
- Günstige Leitfähigkeit: 50 bis 100 µS/cm

Vermeidung von Steinbildung

Unter Steinbildung versteht man die Bildung fest haftender Beläge auf wasserberührten Wandungen von Warmwasserheizanlagen. Dies kann in der Folge zu Schäden führen.

Die Ursache für die Steinbildung ist der im Wasser vorhandene Kalk.

Die zulässige Gesamthärte des Heizungswassers hängt vom spezifischen Anlagenvolumen ab. Wird der Wert überschritten, so muss das Wasser enthärtet werden.

Berechnung:

Spezifisches Anlagenvolumen = Anlagenvolumen / Gesamtheizleistung in [l/kW]

Zulässige Gesamthärte des Füllwassers:

Gesamtheizleistung	Spezifisches Anlagenvolumen		
	< 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

Vermeidung von Korrosion

Korrosion wird üblicherweise durch den im Wasser vorhandenen Sauerstoff ausgelöst. Bei konstruktiv richtiger Planung, Installation und Wartung der Heizungsanlage sollte sich der Sauerstoffgehalt im unkritischen Bereich bewegen.

Ein ständiger Sauerstoffeintrag ist zu vermeiden.

Folgende Punkte sollen das gewährleisten:

- Korrekte Planung, Installation und Ausführung eines Ausdehnungsgefäßes, damit die Heizanlage beim Abkühlen keine Luft ansaugt
- Regelmäßige Kontrolle des Anlagendruckes und des ADG-Vordrucks

- Umgehende Reparatur von Leckagen in der Heizungsanlage
- Bei älteren Fußbodenheizungen auf die Ausführung mit diffusionsdichten Rohren achten.

Der pH-Wert des Füllwassers muss im Bereich zwischen 8,2 und 9,5 liegen.

Es ist nicht sinnvoll, den pH-Wert unmittelbar nach Inbetriebnahme zu messen, da sich dieser erst nach etwa 10 Wochen einpendelt. Sollte zu einem späteren Zeitpunkt der vorgegebene Wert allerdings nicht erreicht werden, so sind die entsprechenden Maßnahmen zu setzen.



Hinweis - Bei Heizungsanlagen mit Aluminium-Werkstoffen muss der pH-Wert zwischen 8,2 und 8,5 liegen. Bei höheren Werten steigt hier die Korrosionsneigung wieder.

Je geringer die elektrische Leitfähigkeit (< 100 µS/cm) des Heizwassers, desto geringer ist die Korrosionsgefahr.:

Durch eine Entsalzung laut VDI 2035 Blatt 2 sinkt die Leitfähigkeit und damit die Korrosionswahrscheinlichkeit. Hier ist allerdings darauf zu achten, dass bei Nachfüllung von nicht vollentsalztem Wasser der pH-Wert deutlich beeinflusst werden kann. Dieser ist daher regelmäßig zu kontrollieren.

In der Schweiz darf nur vollentsalztes Heizungswasser zum Einsatz kommen.

		salzarm	salzhaltig
Leitfähigkeit	µS/cm	<100	100 - 1.500
Sauerstoff	mg/l	<0,1	0,02
pH-Wert (25°C)	Stahl/Kupfer	8,2 - 10	
pH-Wert (25°C)	Alu	8,2 - 8,5	



Hinweis - Sowohl der **pH-Wert** als auch die **Härte** und die **Leitfähigkeit** des Heizungs-Füllwassers sind regelmäßig zu überprüfen. Siehe dazu VDI 2035.

4.7 Zwischenlagerung

Wenn die Montage der Heizungsanlage nicht unmittelbar nach der Anlieferung der

Komponenten startet, ist eine trockene, vor Staub, Verunreinigung und Beschädigung geschützte Lagerung derselben zu gewährleisten.



ACHTUNG - Feuchtigkeit und Frost können zu Beschädigungen an den elektrischen Teilen der Anlage führen.

4.8 Maßnahmen am hydraulischen Anschluss

Absperrmöglichkeiten in den Leitungen

Um im Reparaturfall oder bei Erweiterung der Anlage die zu tauschende Wassermenge so gering wie möglich zu halten, ist es ratsam abschnittsweise Absperrhähne anzubringen. Außerdem wird das Anbringen von Spülschlüssen für die Wartung empfohlen.

Ausdehnungsgefäß

Das Ausdehnungsgefäß verhindert, dass beim Abkühlen der Anlage Luft angesaugt wird.

Folgende Vorgehensweise wird bei der Planung und beim Einbau empfohlen:

- Dimensionieren Sie das Ausdehnungsgefäß mit einer Kapazität von 12% des Gesamtvolumens der hydraulischen Anlage.
- Sichern Sie das Ausdehnungsgefäß gegen Absperrungen indem Sie die Absperrmöglichkeiten auf dem Weg zu Ausgleichsgefäß als Kappventile ausführen, oder Handhebel abschrauben und mit Draht gut sichtbar am ADG befestigen.
- Der Druck in der Heizungsanlage (am Manometer ablesbar) und der im Ausdehnungsgefäß eingestellte Vordruck müssen regelmäßig geprüft werden.



Hinweis - Der Einbau eines Ausdehnungsgefäßes oder einer Druckhalteanlage ist zwingend erforderlich.

Die Verwendung offener Ausdehnungsgefäße ist nicht zulässig.

Bestehende Fußbodenheizungen

Bei älteren Fußbodenheizungen kann es durch die diffusionsoffeneren Kunststoffrohre zu erhöhtem Sauerstoffeintrag in die Heizungsanlage kommen. Dies hat korrosionsfördernde Wirkung auf die Bauteile der Heizungsanlage.

Sind solche Rohre vorhanden muss eine Systemtrennung durch Einbau eines Wärmetauschers vorgenommen werden.

Kunststoffrohre etwa seit Mitte der 1980er-Jahre sind entsprechend der DIN 4726 diffusionsdicht.

Pufferspeicher

Durch den Einsatz eines Pufferspeichers entstehen Vorteile für Betrieb und Versorgung.

- So kann der Kessel im optimalen Lastbereich betrieben werden, was zu einer längeren Lebensdauer führt.
- Unnötige Startphasen des Kessels können vermieden werden, wodurch der Brennstoffverbrauch gesenkt werden kann.
- Für die Heizkreise steht außerdem laufend warmes Wasser zur Verfügung, was eine rasche Wärmeversorgung ermöglicht.

Dimensionierung

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

Für Hackgutkessel ist ein Pufferspeichervolumen von 35 Litern je kW Heizleistung vorzusehen.

Schmutz- und Schlammabscheider installieren

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

Dadurch sichert er auf Dauer die einwandfreie Funktion von Wärmeerzeugern, Thermostatventilen und Wärmetauschern.

Er verringert das Risiko von Defekten und Ausfällen.

Die Installation eines solchen wird daher empfohlen.

5 Angaben zum Produkt

5.1 Brennstoff: Pellets

Heizen Sie nur Holzpellets entsprechend dieser Vorgaben

- Pellets gemäß Norm EN ISO 17225-2, Klasse: A1



- Pellets, welche die zusätzliche ENplus-Zertifizierung erfüllen

- Pellets, welche die zusätzliche DINplus-Zertifizierung erfüllen



5.2 Typenschild

octoPlus Kesseltyp	34400405E Seriennummer	
6,4-22 kW Leistung	800 Liter Wasserinhalt	max. 3 bar Betriebsdruck
max. 85°C Vorlauftemperatur	230 V~/50 Hz 10 A	2100 W <small>El. Anschlussleistung ohne Pumpen</small>
Pellets	Speicher:	IP 20
Brennstoff	Brenner:	Kesselklasse: 5
Art.-Nr.: 67018		
Rev.: 30		

SOLARFOCUS GmbH
A-4451 St. Ulrich/Steyr
Werkstrasse 1

SOLARFOCUS
macht unabhängig

Service Tel.: 0043 (0)7252 50002 4920 in DE: 0180 500 92 10

5.3 CE-Konformitätserklärung



Die Konformität des Produktes wird im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU vom Hersteller erklärt. Die Unterlagen liegen beim Hersteller auf.

Das Produkt entspricht der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS 2) und verwendet keine asbesthaltigen Materialien. Es enthält kein PCB und kein Quecksilber.

5.4 Sicherheitseinrichtungen

5.4.1 Wärmeableitung

Diese Funktion der Kesselregelung ist eine Sicherheitseinrichtung gegen die Überhitzung des Kessels.

Funktionsweise:

- Wenn die Kesseltemperatur den Parameter *Wärmeableitung Max. Kesseltemperatur*^[1] übersteigt, werden die Pumpen zu den Verbrauchern eingeschaltet, und der Heizkreis mischer öffnet. Somit wird Energie vom Kessel abgeführt, ein Auslösen weiterer Sicherheitseinrichtungen kann eventuell vermieden werden.
- Sinkt die Kesseltemperatur wieder unter die eingestellte *Wärmeableitung Max. Kesseltemperatur* minus 1°C, dann werden Pumpen und Mischer wieder im Regelbetrieb betrieben.

[1] Den Parameter finden Sie im *Service*menü | Button *Systemparameter* | Button *Allgemeine Einstellungen*.

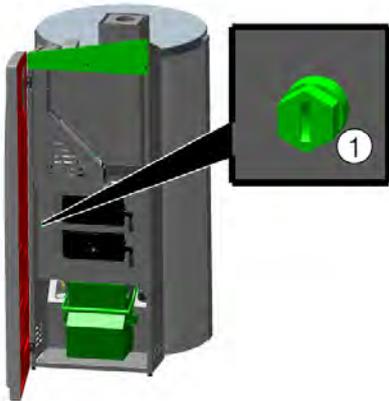
5.4.2 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)



Der STB ist eine Sicherheitseinrichtung gegen die Überhitzung des Kessels.

Funktionsweise:

- Der STB stoppt den Heizvorgang bei einer Kesseltemperatur von $\sim 95^{\circ}\text{C}$.
- Er wirkt ausschließlich elektrisch, d.h. er stoppt die Brennstoff- und die Luftzufuhr.
- Nach Auslösen muss der STB manuell durch Abschrauben der schwarzen Verschlusskappe 1 und Druck auf den Knopf wieder freigegeben werden, sobald die Kesseltemperatur unter 60°C abgefallen ist.



- Ein Auslösen des STB wird am Display der Kesselregelung angezeigt.

5.4.3 Sicherheitsventil

Das Sicherheitsventil ist eine Sicherheitseinrichtung zum Schutz vor Überdruck im Wasserkreislauf der Heizungsanlage.

Funktionsweise:

- Das Ventil öffnet, wenn der Anlagendruck 3 bar übersteigt. Wasser bzw. Dampf wird über eine Abblaseleitung in einen **offenen Abfluss** geleitet. Folgeschäden an der Anlage werden dadurch vermieden.
- Das Sicherheitsventil ist im Normalbetrieb geschlossen.
- Die normative Vorgabe finden Sie in der EN 12828.



Hinweis - Das Sicherheitsventil (bzw. eine Sicherheitsgruppe) ist nicht im Lieferumfang enthalten. Die bauseitige Montage ist erforderlich.

Installation der Kesselsicherheitsgruppe > 37

5.4.4 Not-Aus-Schalter



Der Not-Aus-Schalter ist eine Sicherheitseinrichtung zur manuellen Auslösung.

Funktionsweise:

- Der Brenner und die Brennstoffzufuhr zum Kessel werden gestoppt.
- Die Umwälzpumpen bleiben in Betrieb, um Wärme abzuleiten und den Kessel zu kühlen.



ACHTUNG - Der Not-Aus-Schalter muss außerhalb des Heizraumes an ungefährdeter und leicht zugänglicher Stelle angebracht sein.

5.4.5 Zellradschleuse

Die patentierte Einachs-Zellradschleuse sorgt für die exakte Dosierung des Brennstoffs und für hundertprozentige Rückbrandsicherung.



5.5 Dimensionierung

Der Heizkessel muss leistungsmäßig im richtigen Verhältnis zum dahinterliegenden Wärmeverteilungssystem dimensioniert sein.

Für eine korrekte Auslegung finden sich Berechnungen in der Norm EN 12828.

5.6 Effizienter, emissionsarmer Betrieb

Beachten Sie folgende Empfehlungen aus der Energieeffizienz-Richtlinie der EU:

Einsatz eines Pufferspeichers

Da eine weitestgehend vollständige Verbrennung des Brennstoffes nur im Regelbetrieb des Heizkessels möglich ist, und während der Aufwärm- und Ausbrandphase größere Verluste und höhere Emissionen entstehen, wird der Einsatz eines Pufferspeichers empfohlen.

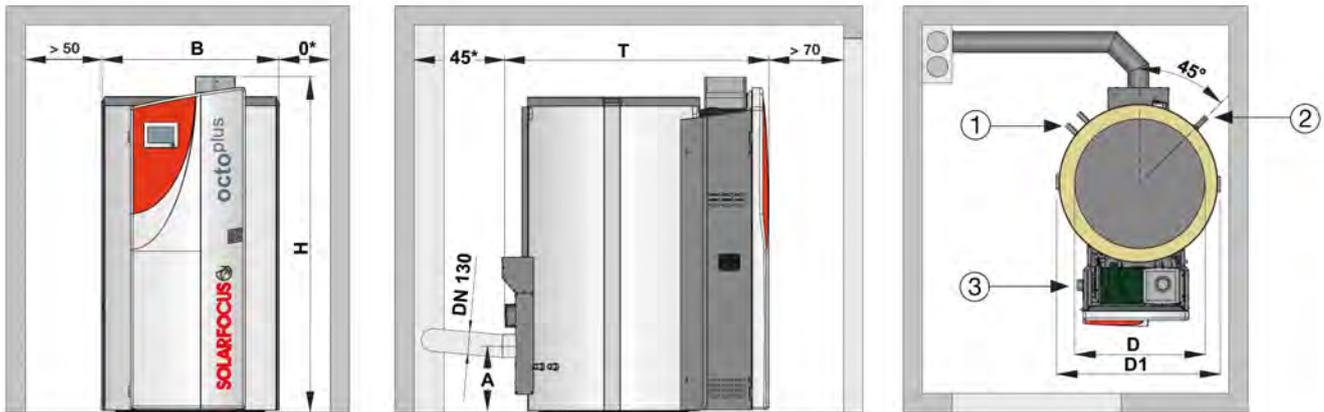
Dieser speichert das vom Heizkessel erwärmte Wasser, das bei Bedarf von den Verbrauchern abgerufen werden kann. So werden für den Heizkessel ausreichend lange, unterbrechungsfreie Feuerungsperioden gewährleistet.

Einsatz von Hocheffizienz-Heizungspumpen

Bei Verwendung externer Heizungspumpen sind vorzugsweise Hocheffizienzpumpen der Energieeffizienzklasse A einzusetzen.

Das bringt Einsparmöglichkeiten von bis zu 80% Antriebsenergie gegenüber herkömmlichen Heizungspumpen, bei gleichbleibendem Förderergebnis.

5.7 Abmessungen



Maß / Anschluss	octo ^{plus} 15	octo ^{plus} 15,5	octo ^{plus} 22
A	38	39	39
B	88	97	97
T	146	159	159
D	70	79	79
D1	89	98	98
1	Solaranschluss		
2	Hydraulischer Anschluss		
3	Anschluss Raumluft unabhängiger Betrieb (RLU)		

* Zugänglichkeit zur Kesselrückseite muss gegeben sein, d.h. mindestens 45 cm entweder links oder rechts

Wenn die Solarpumpengruppe am octoplus montiert wird, muss der Abstand zur Wand größer gewählt werden.

5.8 Technische Daten

octo ^{plus}		15	15,5	22
Leistung	[kW]	4,7 - 15,5	4,7 - 15,5	6,5 - 21,7
Energieeffizienzklasse		A+	A+	A+
Kesselklasse (nach EN 305:5 2012)		5	5	5
Kesselwirkungsgrad Volllast	%	93,1	93,9	95,1
Kesselwirkungsgrad Teillast	%	95,4	95,4	96,2
Abmessungen				
Breite	[cm]	88	97	97
Tiefe mit Gebläse	[cm]	146	159	159
>Höhe	[cm]	188	188	188
Minimale Raumhöhe	[cm]	201	201	201
Einbringmaß Speicher	[cm]	>75	>80	>80
Kippmaß	[cm]	177	186	186
Speicherdurchmesser ohne Isolierung	[cm]	70	79	79
Gewicht				
Speichergewicht	[kg]	150	190	190
Kessel-Gesamtgewicht (Speicher inkl. Anbauten)	[kg]	348	377	377
Wasserseite				
Speichervolumen	[l]	550	800	800
Maximal zulässiger Betriebsdruck	[bar]	3	3	3
Solarregisterfläche	[m ²]	1,8	2,4	2,4
Solarregisterinhalt	[l]	11,9	15,9	15,9
Brennstoff				
Brennstoff		Holzpellets nach Norm EN17552-2, ENplus-A1		
Pelletsvorratsbehälter-Volumen	[l]	49	49	49
Abgasseite				
Abgasrohr-Durchmesser	[cm]	13	13	13
Höhe Abgasrohrmitte	[cm]	38	39	39
Abgasmassenstrom Volllast	[g/s]	8,6	8,6	11
Abgasmassenstrom Teillast	[g/s]	2,6	2,6	3,8
Maximale Abgastemperatur Volllast ^[1]	[°C]	140	140	140
Maximale Abgastemperatur Teillast ^[1]	[°C]	100	100	100
Minimaler Zugbedarf ^[2]	[Pa]	5	5	5
Emissionen laut Prüfbericht				
Abgaswerte ^[3] (bezogen auf 135 O ₂) aus Prüfbericht: Prüfinstitut / Prüfberichtsnr.		TÜV Süd / 2223027-1.1	TÜV Süd / 2223027-2.1	TÜV Süd / 2223027-3
CO Volllast	[mg/m ³]	16	16	8
CO Teillast	[mg/m ³]	44	44	32
NOx Volllast	[mg/m ³]	111	111	107
NOx Teillast	[mg/m ³]	135	135	169
Org. C Volllast	[mg/m ³]	1,2	1,2	0,4
Org. C Teillast	[mg/m ³]	1,7	1,7	1,1
Staubanteil Volllast	[mg/m ³]	10	10	6,8
Staubanteil Teillast	[mg/m ³]	7,7	7,7	0,6
Verordnung (EU) 2015/1187				

octo^{plus}		15	15,5	22
Nennwärmeleistung	kW	15,5	15,5	21,7
Energieeffizienzklasse Heizkessel		A+	A+	A+
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A+	A+	A+
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		121	122	124
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		123	124	126
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s		82	82	84
Jahres-Emissionswerte				
CO-Kohlenmonoxid	[mg/m ³]	57	57	39
NOx-Stickoxid	[mg/m ³]	179	179	219
C-Kohlenstoff gesamt	[mg/m ³]	2	2	1
Staub	[mg/m ³]	12	12	2

[1] Die maximale Abgastemperatur ist elektronisch einstellbar.

[2] Bei Überschreitung eines Zuges von 15 Pa muss ein Zugbegrenzer eingebaut werden (ACHTUNG: Bei Kesseln mit raumluftunabhängiger Betriebsweise einen RLU-Zugbegrenzer verwenden.)

[3] Abgaswerte in mg/m³ sind bezogen auf 13% O₂ des Volumenstromes.

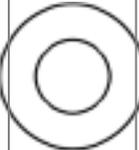
Eine thermische Ablaufsicherung und eine Rücklaufanhebung ist bei den octo^{plus} Heizkesseln nicht erforderlich.

6 Montage

6.1 Montageschritte

1	Kessel zusammenbauen
2	Abgaskasten
3	Elektrische Komponenten und Anschlüsse
4	Sicherheitseinrichtungen
5	Tür- und Seitenverkleidungen
6	Pelletsschlauch
7	Fertigstellung, optionale Komponenten
8	Hydraulischer Anschluss
9	Inbetriebnahme

Verwendete Scheiben:

	Bezeichnung	Innen-durchmesser	Außen-durchmesser
	DIN125 A-8-VZ	8,4 mm	16 mm
	DIN125 A-10-VZ	10,5 mm	20 mm
	DIN9021- 5-VZ	5,3 mm	15 mm
	DIN9021- 6-VZ	6,4 mm	18 mm
	DIN6798 Form A	4,3 mm	8 mm

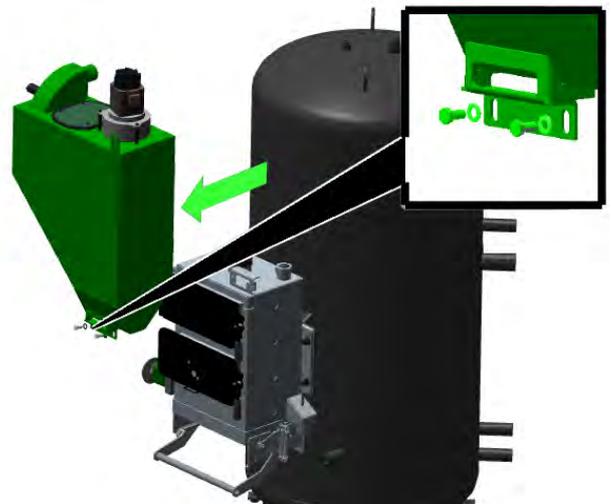
6.2 Kessel zusammenbauen



Hinweis - Verlegen Sie sämtliche Kabel so, dass diese nicht am Speicher-Rohkörper anliegen - wenn möglich außerhalb der Isolierung oder in genügend Abstand zum Rohkörper.

Pelletsvorratsbehälter demontieren

- ▶ Lösen Sie die 2 Sechskantschrauben und montieren Sie den Pelletsvorratsbehälter ab.



Brennereinheit abnehmen

- ▶ Lösen Sie die vier Sechskantmutter und Scheiben und nehmen Sie die Brennereinheit ab.



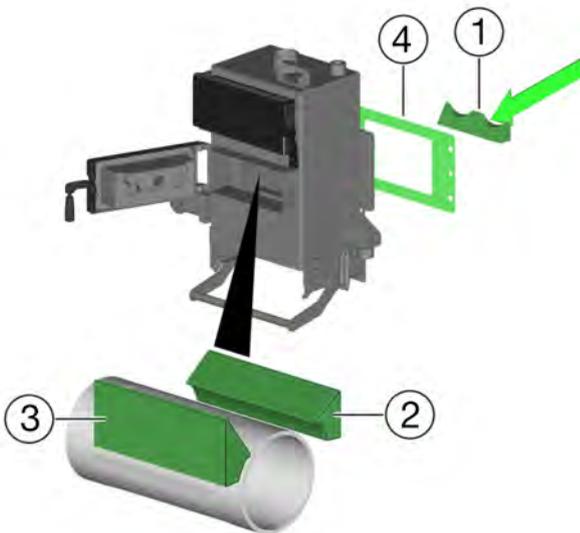
Stellfüße einschrauben

- ▶ Legen Sie die scheibenförmige Isolierung unter den Speicher.
- ▶ Schrauben Sie die 4 Stück Stellschrauben ein und justieren Sie diese, sodass der Speicher gerade steht.



Brennereinheit fertig stellen und wieder montieren

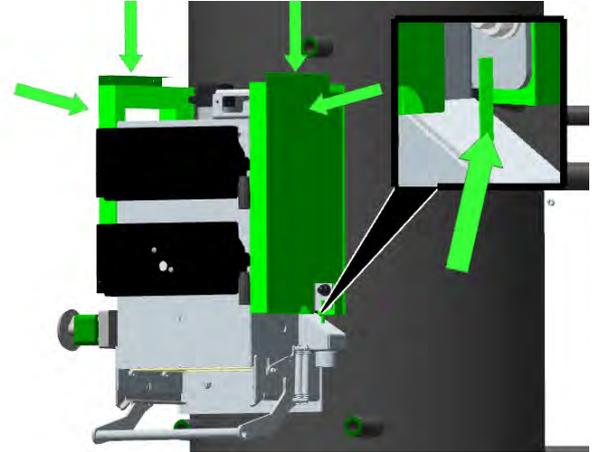
- ▶ Schieben Sie den Schamottstein 1 von der Rückseite in die Brennereinheit und platzieren Sie diesen dort.
- ▶ Setzen Sie die Schamottsteiner 2 und 3 von vorne in die Brennereinheit ein. Achten Sie dabei auf die unterschiedliche Form.



- ▶ Montieren Sie die Brennereinheit unter Beilage der Dichtung 4 mit 4 Stück Sechskannmutter DIN934-VZ/M12 und Scheiben DIN125A-12-VZ am Speicher.

Speicherabdeckung anbringen

- ▶ Bringen Sie die kleinen Laschen zu beiden Seiten des Brenners in eine aufrechte Position.
- ▶ Montieren Sie die rechte und linke Brennerabdeckung inklusive Isolierung.

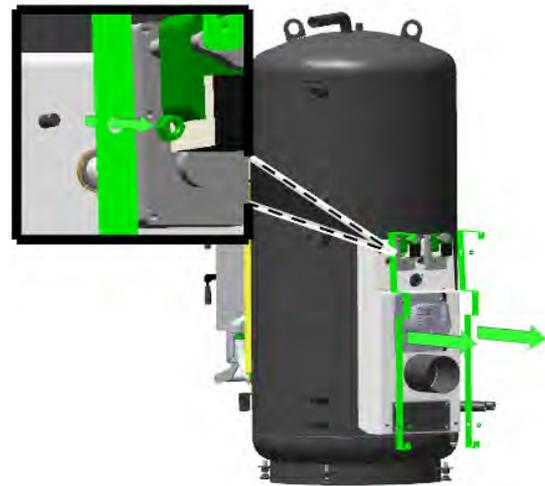
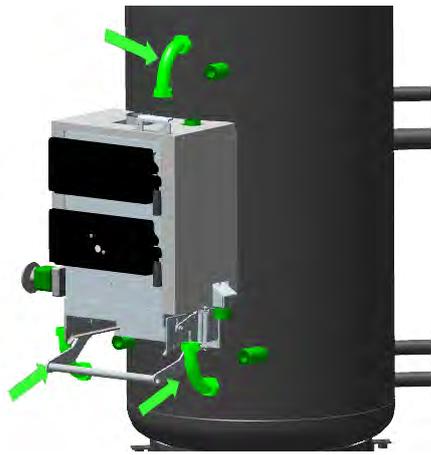


- ▶ Bringen Sie die obere Brennerabdeckung an.



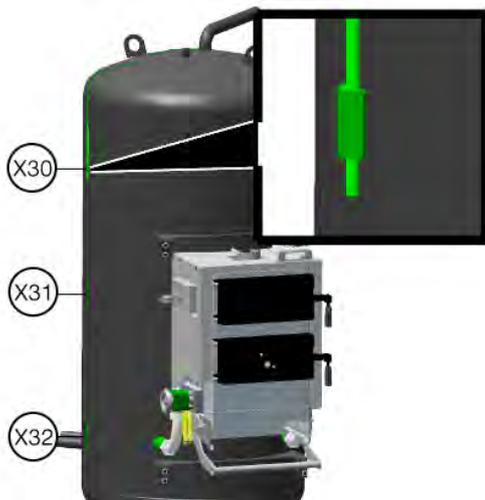
Wellrohrschlauchverbinder

- ▶ Montieren Sie die drei Stück Wellrohrschlauch-Verbinder inklusive Dichtung mittels der Überwurfmutter.



Speichertemperaturfühler

- ▶ Schieben Sie die 3 Stück Temperaturfühler an der linken Speicherseite in die Haltewinkel und fixieren Sie diese mit jeweils einer Schraube DIN7985-VZ / M4x10.
 - X30 - Speicherfühler oben
 - X31 - Speicherfühler mitte
 - X32 - Speicherfühler unten

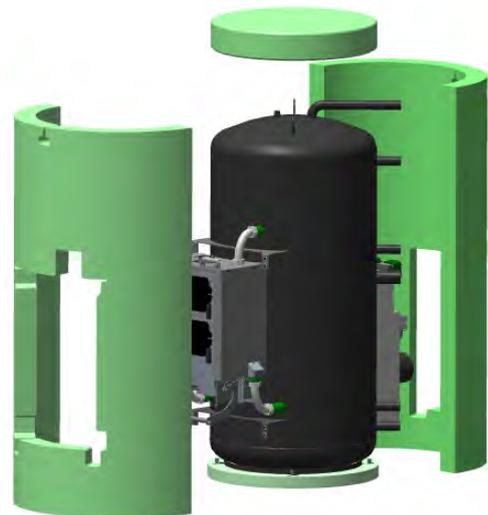


- ▶ Verlegen Sie die Kabel der Fühler auf die Oberseite des Speichers.

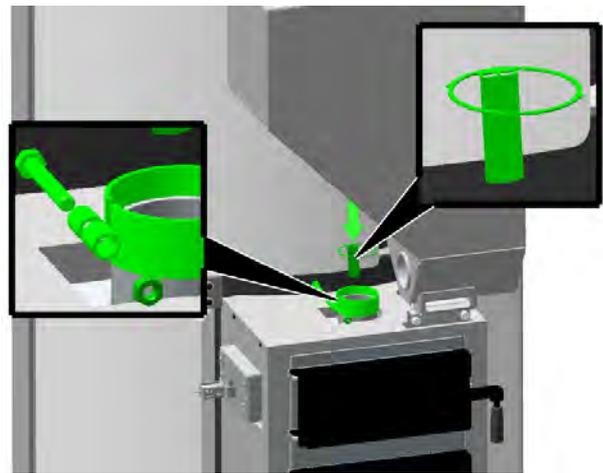
Haltebügel

- ▶ Demontieren Sie die beiden Haltebügel an der Speicherrückseite, indem Sie die vier Sechskantmuttern lösen.

Speicherisolierung



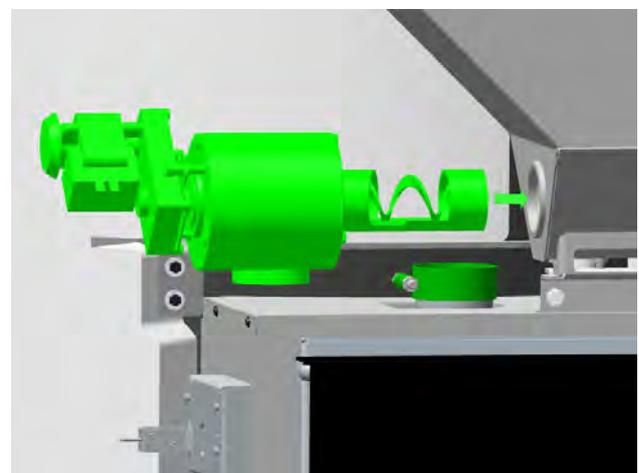
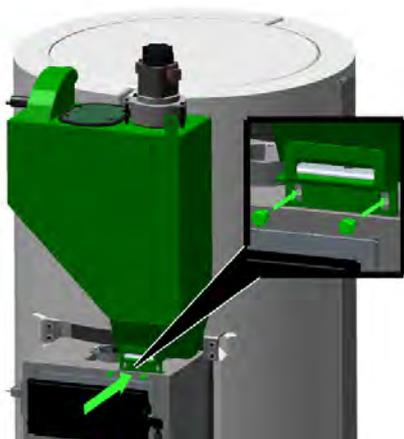
- ▶ Platzieren Sie den Isolierungsring außen um den Speichersockel.
- ▶ Legen Sie den zweiteiligen Isolierungsmantel um den Speicher und passen Sie diesen an.
- ▶ Fixieren Sie die Isolierung durch Einhaken der Kunststoffleisten am Speicher.
- ▶ Legen Sie die Isolierung oben in den Isolierungsmantel ein.
- ▶ Bringen Sie die Rosetten und Abdeckleisten auf der Isolierung an.



- ▶ Schieben Sie den Pelletseinschub in den Pelletsvorratsbehälter.

Pelletsvorratsbehälter

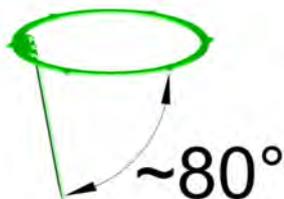
- ▶ Montieren Sie den Pelletsvorratsbehälter wieder mit den zwei Stück Sechskantschrauben M8x16 und Scheiben DIN125A-8-VZ auf der Brennerkonsole.



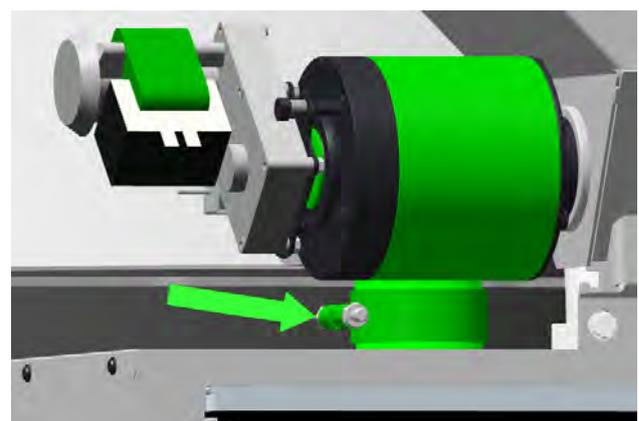
- ▶ Verbinden Sie die beiden Anschlussstutzen mittels der Rohrschelle.

Pellets-Einschubeinheit

- ▶ Biegen Sie den Finger des Fallrohreinsatzes bis zu einem Winkel von ca. 80° nach unten.



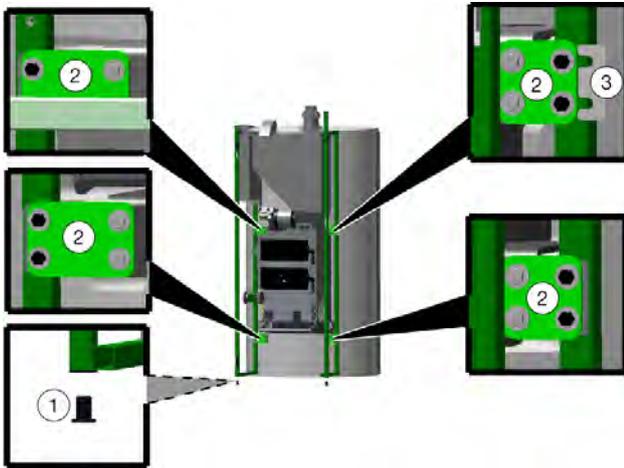
- ▶ Platzieren Sie den Fallrohreinsatz und die Rohrschelle auf dem Fallrohrstutzen. Der Finger des Fallrohreinsatzes muss dabei zur Kesselrückseite ausgerichtet sein.



- !** **ACHTUNG** -Öffnen Sie die Füllraumtür und kontrollieren Sie den korrekten Sitz des Füllrohr-Einsatzes, indem Sie von unten in das Fallrohr greifen.

- ▶ Richten Sie sowohl die Einschubeinheit, als auch den Vorratsbehälter waagrecht aus und ziehen Sie die Schrauben an der Konsole fest.

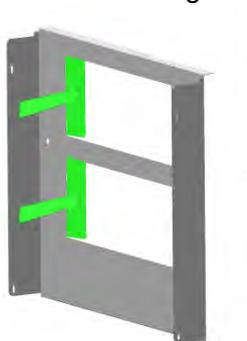
Rahmen montieren



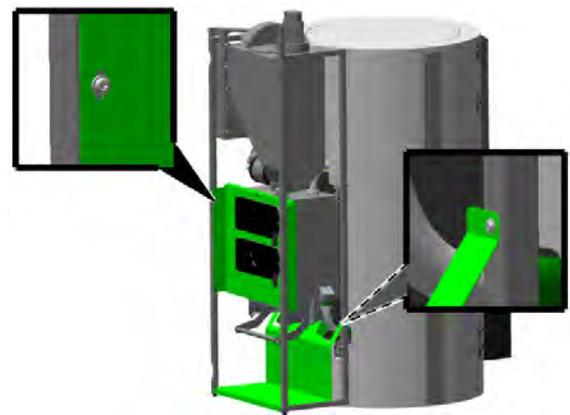
- ▶ Schlagen Sie die beiden Stellfüße 1 von unten in das Formrohr des Rahmens.
- ▶ Montieren Sie die Halteplatten 2 mit je 2 Stück Sechskantschrauben M6x20 und Scheiben DIN9021 an die Konsolen des Speichers.
- ▶ Schrauben Sie den rechten und linken Rahmenteil an die Halteplatten.
- ▶ Verwenden Sie die Distanzplättchen 3 zur senkrechten Ausrichtung des Rahmens, falls erforderlich.

Abdeckung vorne und unten

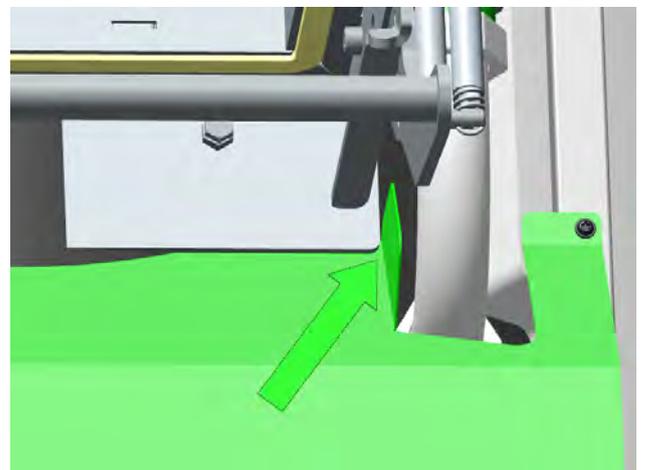
- ▶ Biegen Sie die beiden Laschen an der vorderen Brennerabdeckung nach hinten.



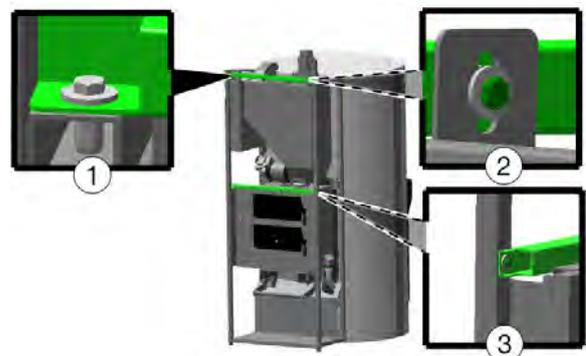
- ▶ Schrauben Sie die vordere Abdeckung inklusive Isolierung mittels Blechschrauben M4x10 an den Rahmen.



- ▶ Befestigen Sie auch die untere Abdeckung mit Blechschrauben M4x10. Achten Sie dabei darauf, dass die Abschrägung der Abdeckung hinter den Flansch der Brenneinheit reicht.



Querstreben

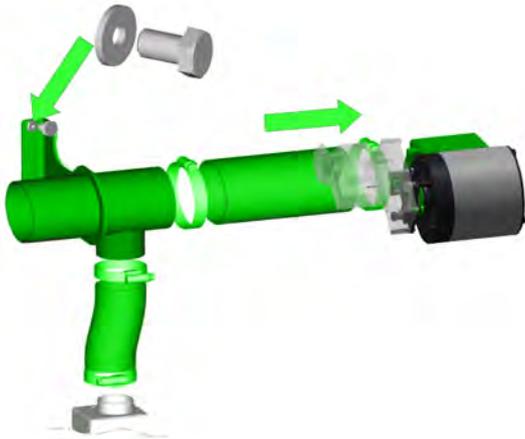


- ▶ Befestigen Sie die Querstrebe oben 1 zuerst mit 2 Sechskantschrauben M5x20 und Scheiben DIN9021 am Rahmen rechts und links.
- ▶ Verbinden Sie diese anschließend von hinten 2 mit dem Pelletsvorratsbehälter.

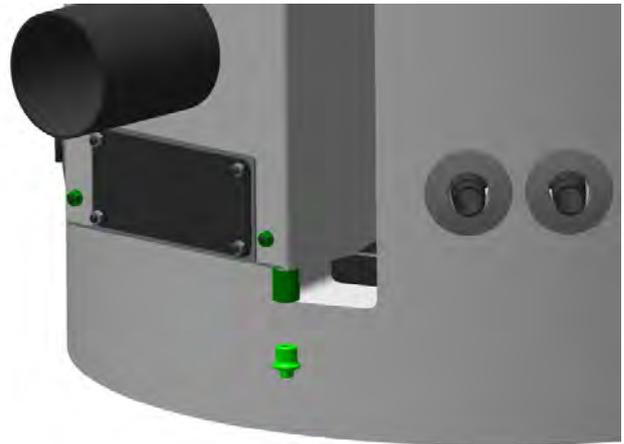
- ▶ Befestigen Sie die untere Querstrebe 3 mit 2 Sechskantschrauben M5x20 mit dem Rahmen.

RLU-Anschluss (optional), Art. 67040

- ▶ Montieren Sie die Schläuche mit Schlauchschellen auf Einschubeinheit bzw. Luftkasten.
- ▶ Befestigen Sie die Metallrohrkonsole mit 2 Stück Sechskantschrauben M5x12 und Scheiben DIN9021-5 auf dem Rahmen.

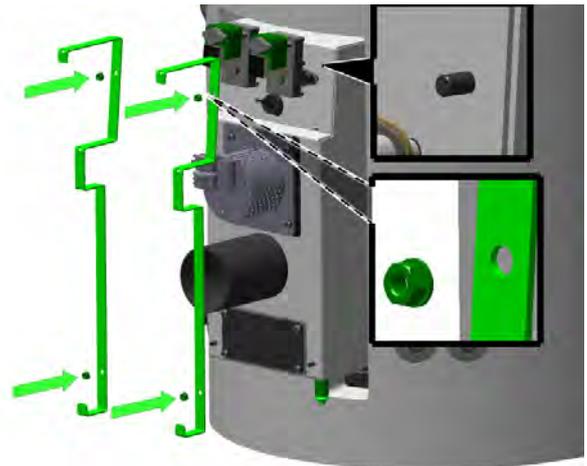


Hinweis - Bei Überschreiten des Zugbedarfes von 5 Pa muss ein RLU-Zugebegrenzer eingebaut werden.



Abgaskasten-Abdeckungen

- ▶ Montieren Sie die Haltebügel an der Speicher-rückseite mit je 2 Stück Sechskantmuttern DIN934 M8 und Scheiben DIN125A-8 auf die Gewindebolzen.



6.3 Abgaskasten

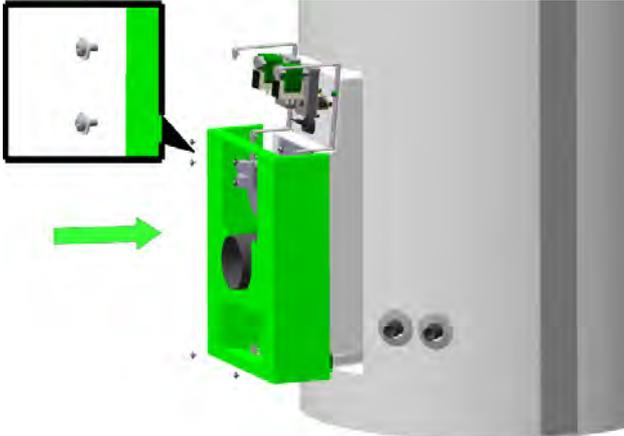
Kondensatablauf

- ▶ Verschließen Sie den Kondensatablauf indem Sie entweder den Verschlussstopfen eindrehen, oder bauseits einen KFE-Hahn montieren.

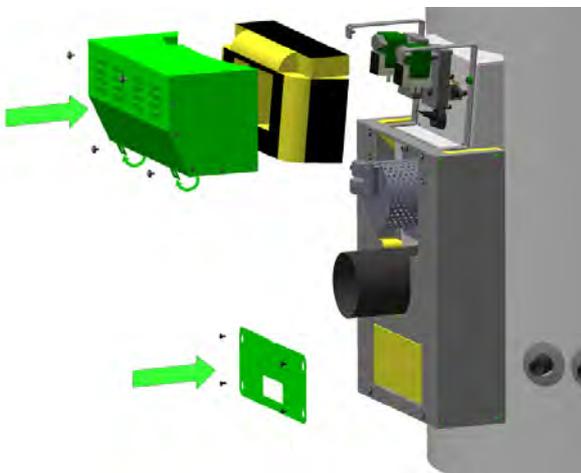
Kabelkanal

- ▶ Montieren Sie den Kabelkanal mit Gipskartendübeln an der Speicherisolierung. Halten Sie dabei einen Abstand von etwa 40 mm von der Oberkante ein.
- ▶ Ziehen Sie die Kabel der beiden Motoren, der Lambdasonde und des Saugzuggebläses durch den Kabelkanal nach oben.
- ▶ Platzieren Sie den Temperaturfühler im Abgasrohr und ziehen Sie auch dessen Kabel nach oben.

- ▶ Bringen Sie nun die Abgaskasten-Abdeckung unten inklusive Isolierung an, indem Sie diese mit 4 Schrauben DIN7985 M5x10 und Scheiben DIN9021-5 befestigen.



- ▶ Bringen Sie die obere Isolierung an.
- ▶ Biegen Sie die Anschraubblaschen an der Unterseite der oberen Abdeckung nach unten und bringen Sie diese mit 4 Stück Schrauben M5x10 und Scheiben DIN9021-5 am Speicher an.
- ▶ Montieren Sie die Abdeckung der Revisionsöffnung unten mit Blechschrauben M4x10.

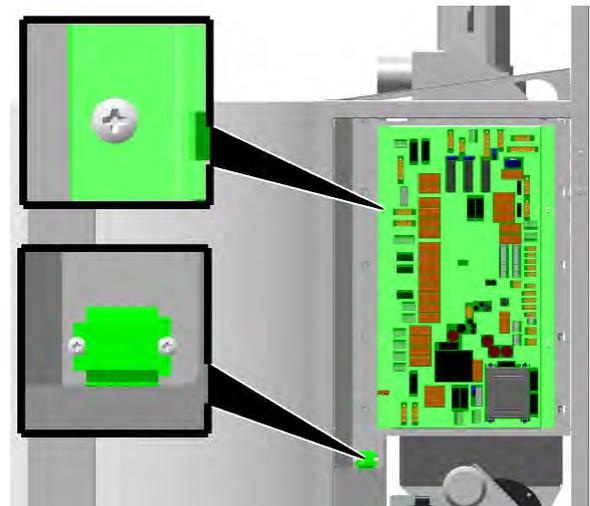


Elektrischer Anschluss > 1

6.4 Elektrische Komponenten und Anschlüsse

Leistungsteil und Klemmleiste

- ▶ Befestigen Sie das elektrische Leistungsteil an der vorgesehenen Stelle mit Schrauben M4x10.



- ▶ Montieren Sie links darunter die Klemmleiste mit Schrauben M3x10 und Sechskantmutterm DIN934-VZ M3.
- ▶ Verlegen Sie das Kabel mit Stecker für die Spannungsversorgung des Leistungsteils 230 V AC von X1 zur Kesselrückseite in den Kabelkanal.

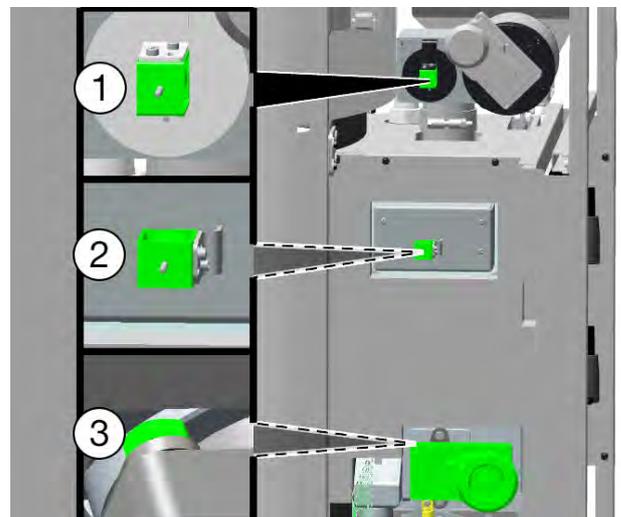


Hinweis - Sichern Sie das Kabel mit beiliegender Zugentlastung.

- ▶ Bringen Sie die Abdeckung des Kabelkanals an.

Haltemagneten und Aschemotor

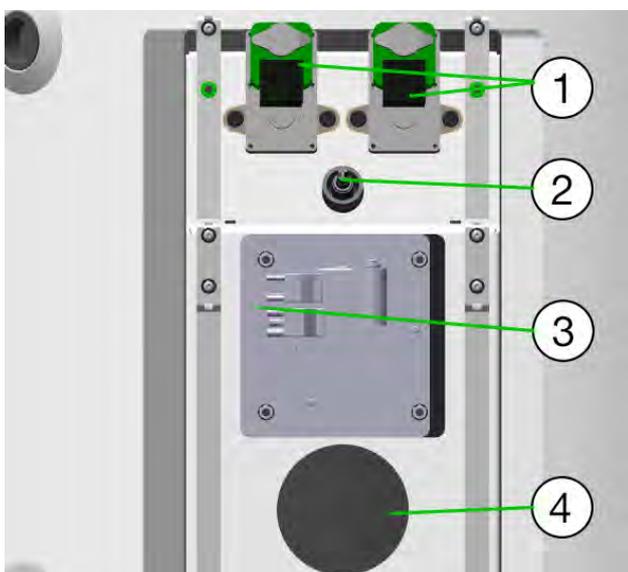
- ▶ Schließen Sie den Primärluft-Haltemagnet 1 über die Klemmleiste an X26 an.
- ▶ Der Zündluft-Haltemagnet 2 muss über die Klemmleiste an X27 angeschlossen werden.



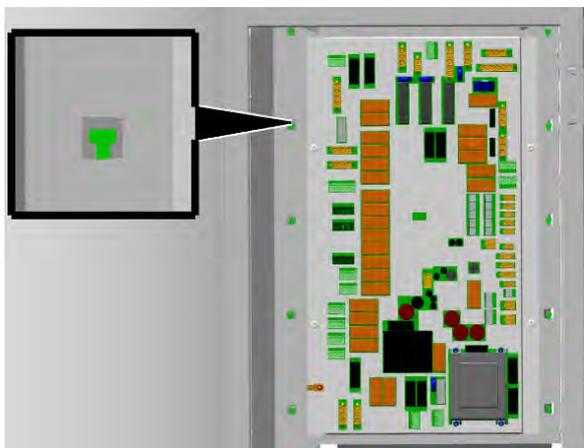
- Den Motor der Aschewalze schließen Sie an X16 an, wobei der Schutzleiter an der Sechskantschraube 3 auf der Motor-Rückseite geklemmt wird.

Elektrische Komponenten Speicherrückseite

- Schließen Sie die beiden Motoren der Wärmetauscherreinigung 1 am Kessel Leistungsteil bei X24 an.
- Die Lambdasonde 2 ist an X45 anzuschließen.
- An X19 und X47 wird das Saugzuggebläse 3 angeschlossen.
- Der Temperaturfühler 4 im Abgasrohr ist an X34 anzuschließen.



- Fixieren Sie die verlegten Kabel jeweils mit Kabelbindern an den dafür vorgesehenen Ausnehmungen.



6.4.1 Spannungsversorgung, elektrischer Anschluss

Im Aufstellraum ist für die Heizungsanlage ein eigener Stormkreis mit einem Netzanschluss 230 V AC / 50 Hz / C 13 A, vorzusehen.

Als Vorgabe für die Netzanschlussleitung gilt im Falle eines Austausches: Kabel SIHF-J, 3 x 1,5 mm.

Bei der Montage erforderliche Anschlüsse:

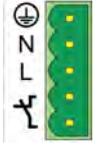
Anschluss	Bezeichnung der Komponente
X1	230 V Stecker Kessel
X3	Saugturbine
X4	Zündvorrichtung
X16	Aschewalze
X19	Saugzuggebläse
X20	Sicherheitstemperaturbegrenzer
X23	Einschubmotor
X24	Motoren der Wärmetauscherreinigung
X26	Primärluft-Haltemagnet
X27	Zündluft-Haltemagnet
X30	Speichertemperaturfühler oben
X31	Speichertemperaturfühler mittig
X32	Speichertemperaturfühler unten
X33	Einschubtemperaturfühler
X34	Abgastemperaturfühler
X45	Lambdasonde
X47	Drehzahlmessung Saugzuggebläse
X48	Türkontaktschalter
X49	Füllstandssensor für Pellets-vorratsbehälter
X53	Anschluss Touch-Display

6.4.2 Heizkreispumpe, Mischer anschließen (X9, X10)

Heizkreispumpen X9, X10

- Schließen Sie die Heizkreispumpe 1 am Leistungsteil am Stecker X9 an.
- Die Heizkreispumpe 2 ist an X10 anzuschließen.
- Bei Bedarf, z. B. bei einer Fußbodenheizung ein Begrenzungsthermostat anschließen (Art. 61612).

- Wird kein Begrenzungsthermostat benötigt, muss der Kontakt gebrückt werden.

	Pin	Signal	Funktion
	1	PE	Schutzleiter PE
	2	N	Neutralleiter N
	3	L	Relaisausgang Pumpe HK 1/2
	4		Thermostat (optional)
	5		Thermostat (optional)

Heizkreismischer X11, X12

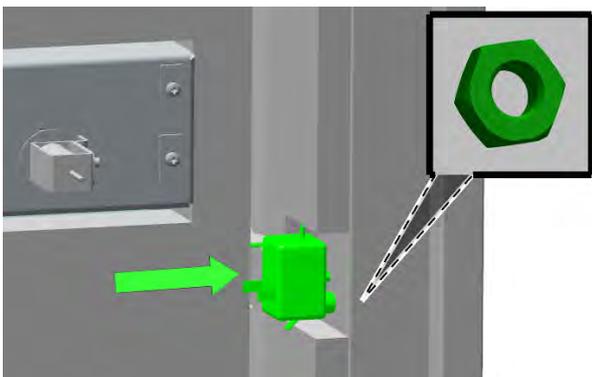
- Schließen Sie den Heizkreismischer 1 an X11 an.
- Der Heizkreismischer 2 ist an X12 anzuschließen.

	Pin	Signal	Funktion
	1	PE	Schutzleiter PE
	2	N	Neutralleiter N
	3	L1	Relaisausgang Mischer HK1/2 auf
	4	L2	Relaisausgang Mischer HK1/2 zu

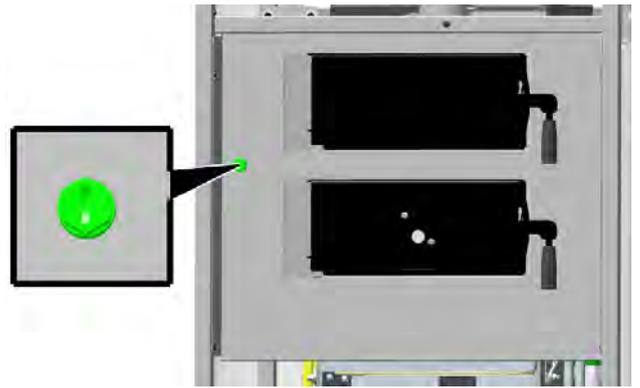
6.5 Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitsthermostatbegrenzer

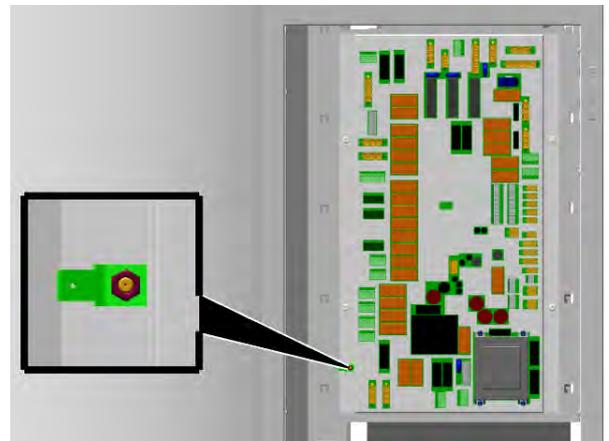
- Schieben Sie den Sicherheitsthermostatbegrenzer von hinten durch die Verkleidung und schrauben Sie diesen von vorne mit der Sechskantmutter fest.



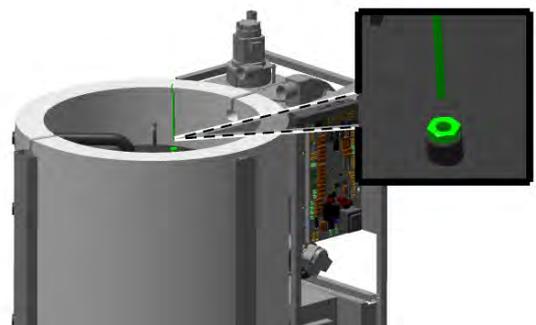
- Bringen Sie die Abdeckkappe an.



- Schließen Sie den Sicherheitsthermostatbegrenzer an X20 an. Den Schutzleiter verbinden Sie mit der Lasche am Leistungsteil.

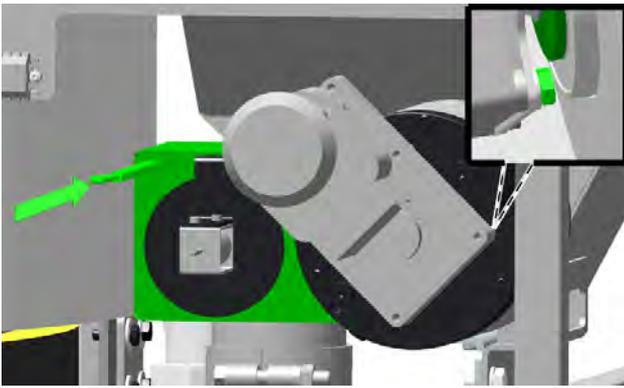


- Stecken Sie den Fühler des Sicherheitsthermostatbegrenzers oben am Speicher in die vorgesehene Tauchhülse.

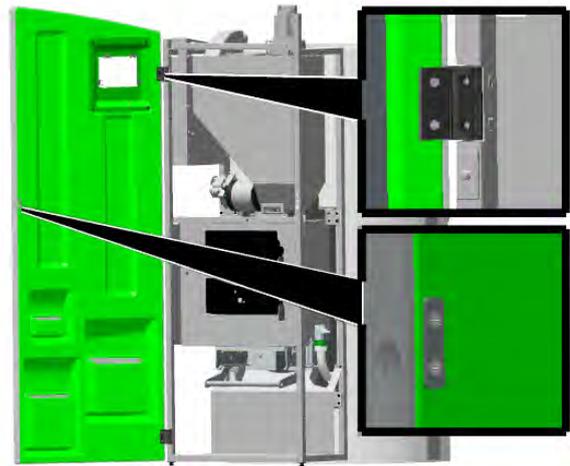


Temperaturfühler Einschubeinheit

- Platzieren Sie den Temperaturfühler für die Einschubeinheit in der vorgesehenen Bohrung.



- ▶ Schließen Sie den Fühler am Leistungsteil an der Position X33n.
- ▶ Der Motor der Einschubeinheit muss an X23 angeschlossen werden.
- ▶ Schrauben Sie den Schutzleiter bei der Sechskantschraube an der Rückseite mit.

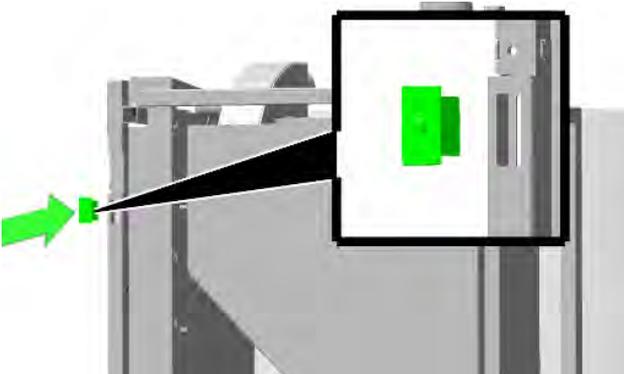


- ▶ Bringen Sie das Gegenstück zum Magnetschließer am Türblatt mit Hilfe von 2 Stück Schrauben M4x10 am Türblatt an.

6.6 Tür und Seitenverkleidung

Türkontaktschalter

- ▶ Bauen Sie den Schalter in den Rahmen der Tür ein.
- ▶ Schließen Sie das Kabel am Leistungsteil X48 an.

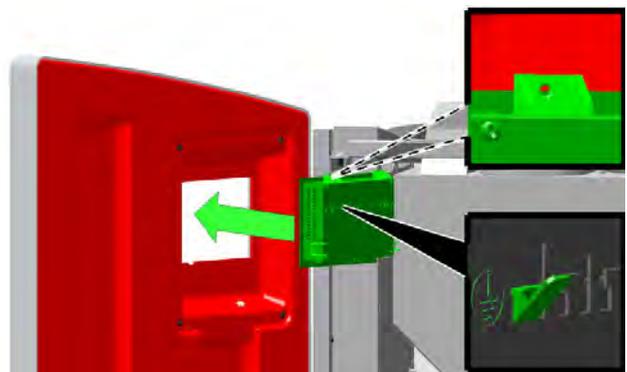


Türblatt

- ▶ Befestigen Sie das Türblatt mittels den 2 Scharnieren mit je 4 Stück Sechskantschrauben M6x30 am Rahmen.

Display

- ▶ Schrauben Sie das Display mit Hilfe der 4 Klemmen an der Türblatt-Ausnehmung fest.
- ▶ Schrauben Sie den Schutzerdungskontakt auf der Displayrückseite bei der Leistungsteilbefestigung mit.



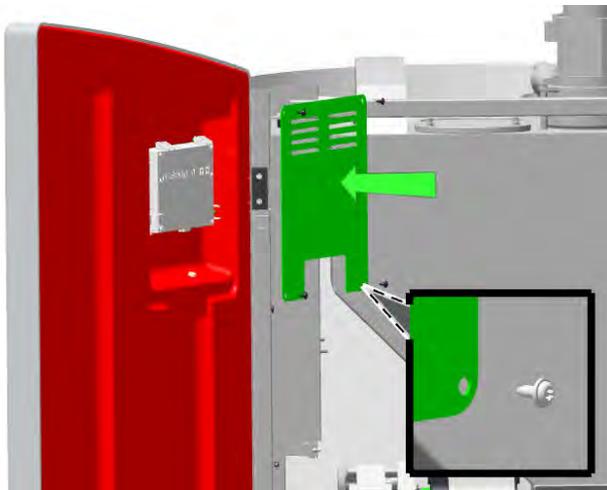
Datenkabel

- ▶ Schließen Sie die Buskabel vom Stecker X1 und X4 am Display an X53 am Leistungsteil an.



Display	X53 am Leistungsteil	
X1	24 V	schwarz
	GND	grau
X4	CAN A	braun
	CAN B	blau

- ▶ Verbinden Sie das Display am Anschluss X2 mit dem Internet.
- ▶ Montieren Sie anschließend die rückwertige Abdeckung des Displays mit 4 Blechschrauben M4x10.

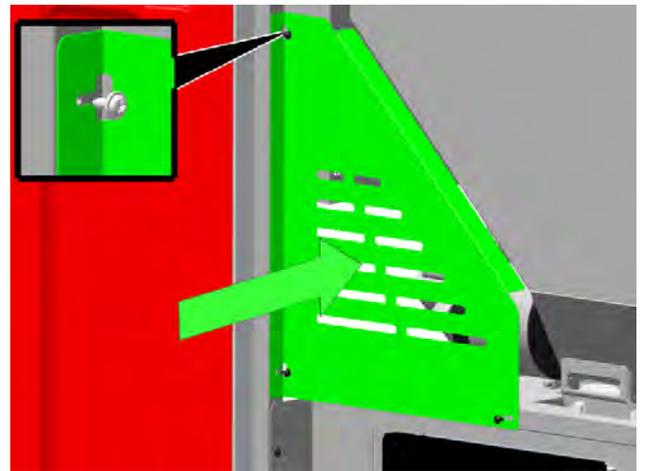


- ▶ Kleben Sie den Sockel für die Kabelbinder für die Kabel aus der Tür im markierten Bereich auf.



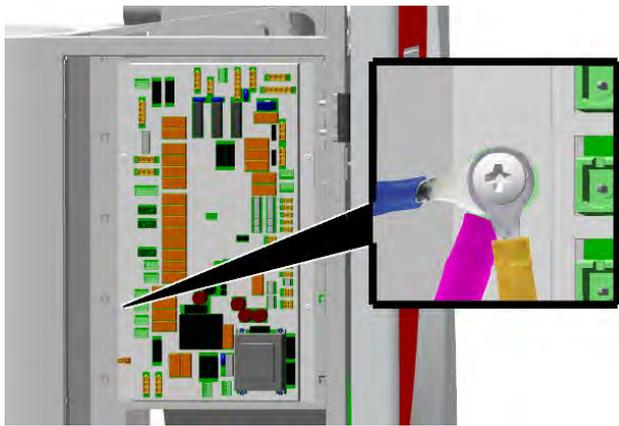
Einschub-Abdeckung

- ▶ Montieren Sie die Einschub-Abdeckung mit 3 Blechschrauben M4x10.

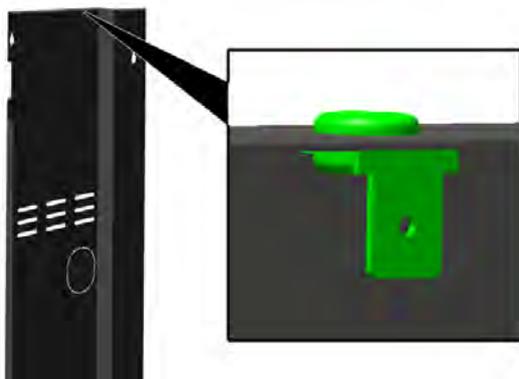


Potentialausgleich

- ▶ An der Leistungsteil-Befestigungsschraube gehören folgende Kabel mittels Ringkabelschuhen mitgeschraubt werden:
 - Verbindung vom Flachstecker der Seitenverkleidung
 - Schutzleiterkabel vom Display
 - Verbindung zur Potentialausgleichsschiene der Hausinstallation

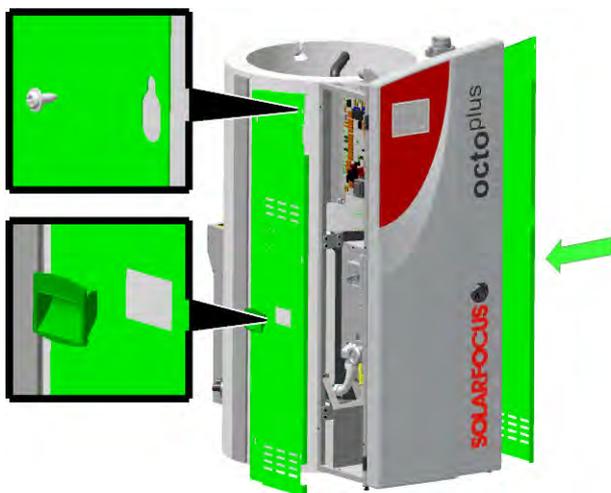


- Oben an der Seitenverkleidung befindet sich ein Flachstecker, der mit dieser Befestigungsschraube verbunden werden muss.



Seitenverkleidung montieren

- Stecken Sie die Griffmulde in die linke Seitenverkleidung.
- Montieren Sie die linke Abdeckung mit 5 Stück Blehschrauben M4x10.
- Bringen Sie die rechte Abdeckung mit 6 Blehschrauben M4x10 an.

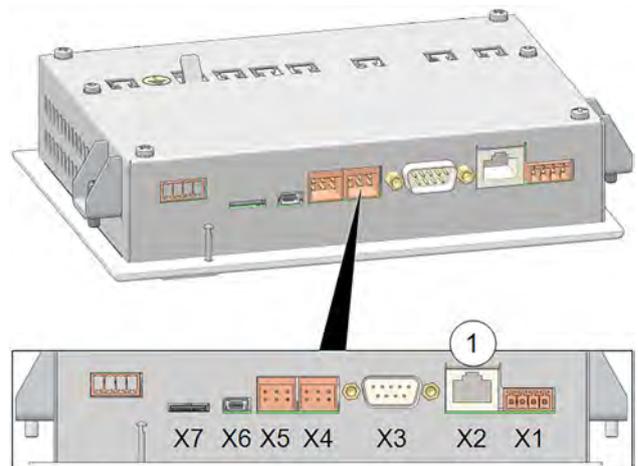


6.6.1 Regelung mit dem Internet verbinden

Die Regelung **eco**^{manager-touch} bietet die Möglichkeit, von einem mobilen Gerät auf die Masken der Regelung zuzugreifen.



Die Installation und Konfiguration dieser Funktionen ist kundenseitig vorzunehmen, d.h. nicht im Rahmen der Inbetriebnahme- und Service-tätigkeiten für Ihre SOLARFOCUS-Anlage enthalten.



Hardware

- Die Kabelverbindung ist vom Touch-Display (Ethernet-Schnittstelle X2 auf der Rückseite des Displays) zum Router herzustellen.

Maske IP-Konfiguration



- erforderliche Einstellungen in der Regelung (IP-Adresse, Gateway-Adresse, ...) vornehmen.
- Um zum IP-VNC-Icon zu gelangen, wählen Sie in der Regelung
 - die Maske Auswahlmenü
 - die Maske Kundenmenü
 - den Button Fachpersonal





- Geben Sie die Daten Ihres Routers ein.
Empfohlene Vorgangsweise:
- ➔ DHCP ON wählen - Die IP-Adresse wird automatisch ermittelt.
 - ➔ DHCP OFF schalten und auf *Übernehmen* gehen.



Die IP-Adresse darf in einem Ethernet-Netzwerk nur einmal vorkommen und ist von den anderen Netzwerkkomponenten abhängig. Empfehlung: Stellen Sie die IP-Adresse einmalig fix ein (DHCP OFF), d.h. die Regelung hat eine gleichbleibende IP-Adresse.

Die Integration in das Heimnetzwerk ist für die Nutzung sämtlicher externer Steuerungen notwendig. Sämtliche Apps können ohne diese nicht eingerichtet werden.



Hinweis - Die Installation und Konfiguration von SOLARFOCUS-connect und der mySOLARFOCUS-App ist kundenseitig vorzunehmen.

6.7 Pelletsschlauch anschließen

Bei der Schlauchmontage beachten:

- Um ein Aufschwimmen des Schlauches bei Bodenmontage zu verhindern, muss dieser etwa mit einem Lochband punktuell am Boden fixiert werden.
- Der Schlauch soll möglichst geradlinig verlegt werden. Um ein Durchhängen zu vermeiden kann die Tragschale aus verzinktem Stahlblech (SOLARFOCUS Art. 6125) verwendet werden.
- Den Schlauch auf keinen Fall knicken. Ein Biegeradius von 30 cm ist einzuhalten.

- Da der Schlauch nicht UV-beständig ist, ist eine Verlegung im Freien nicht zulässig.
- Die Temperaturbeständigkeit des Schlauches liegt bei < 60°C.
- Das Schlauchende ist immer bis zum Anschlag auf den Rohranschluss aufzuschieben. Um die Leichtgängigkeit zu verbessern kann das Anschlussrohr mit Wasser befeuchtet werden.
- Die Schlauchschellen sind fest anzuziehen, um ein Lösen des Schlauches sowie ein Ansaugen von Falschluff zu verhindern.

Saugsonde, Saugsondenumschalteneinheit

Wegstrecke	Max. Schlauchlänge	Max. Förderhöhe
Saugsonde zu Saugsondenumschalteneinheit	10 m	1 m
Saugsondenumschalteneinheit zu Kessel	20 m	2,5 m
Gesamter Förderweg	30 m	3,5 m

Saugsystem Schneckenförderung

Wegstrecke	Max. Schlauchlänge	Max. Förderhöhe
Saugschlauch von der Förderschnecke zum Kessel	35 m	5 m

Saugsystem mit Maulwurf

Wegstrecke	Max. Sauglänge	Max. Förderhöhe
Vom Maulwurf zum Kessel	10 - 15 m	3,5 m



Pelletsschlauch elektrisch erden



Hinweis - Im Inneren der Kunststoff-Schlauchspirale ist eine Metalllitze eingearbeitet.

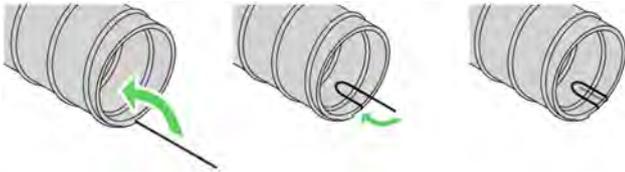
Diese Metalllitze muss an jedem Schlauchende elektrisch leitend mit dem Anschlussrohr verbunden werden, sowohl beim Saug- als auch beim Rückluftschlauch.

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 Metallanschlussrohr schieben und fixieren.



ACHTUNG - Die Metalllitze muss dauerhaft einen elektrisch leitfähigen Kontakt zum Anschlussrohr haben.



Eventuell vorhandenes Klebeband an den Anschlussrohren entfernen, bzw. vorhandene Beschichtungen abschaben.



Hinweis - Die Erdung der Pellettschläuche ist auch bei der manuell zu betätigenden Variante der Saugsondenumschalteteinheit erforderlich.

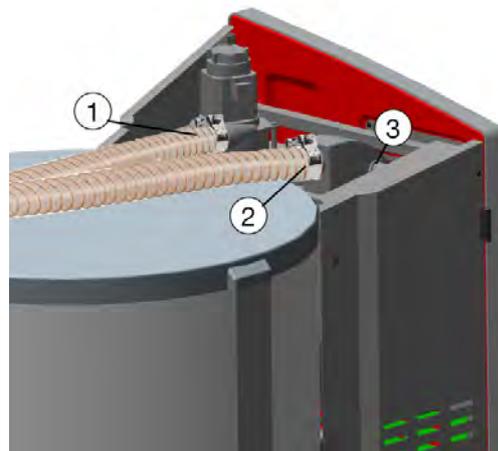
6.8 Fertigstellung

Pellettschläuche anschließen

Hier unterscheiden sich die Arbeitsschritte von **octo^{plus} 15** und den anderen beiden Größen **octo^{plus} 15,5** und **22**.

Beim Kessel octo^{plus} 15 sind die Arbeitsschritte wie folgt:

- ▶ Platzieren Sie den Deckel auf dem Kessel.
- ▶ Schließen Sie die beiden Pellettschläuche für Saugen und Rückluft mittels Gelenkbolzenschlauchschellen am Kessel an.
- ▶ Beachten Sie dabei die Hinweise zum Anschluss.> 32



- 1 Rückluftschlauch
- 2 Saugschlauch
- 3 Füllstandssensor

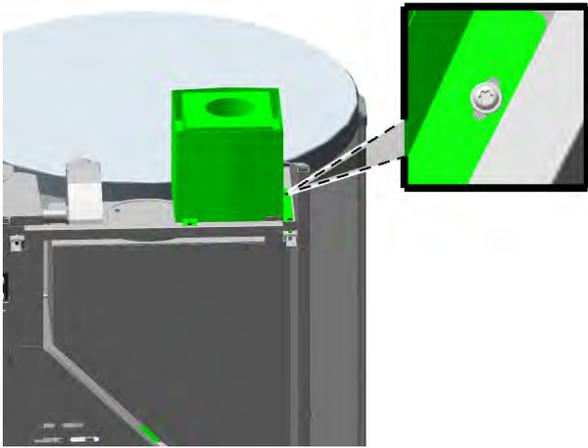
- ▶ Schließen Sie den Füllstandssensor des Pelletsvorratsbehälters an X49 an.
- ▶ Schließen Sie die Saugturbinen an X3 an.

Für die Kesselkategorien octoplus 15,5 und 22 ist der Ablauf folgender:

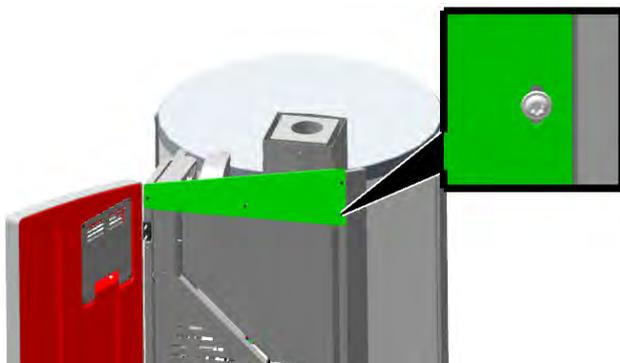
- ▶ Schließen Sie die beiden Pellettschläuche für Saugen und Rückluft mittels Gelenkbolzenschlauchschellen am Kessel an.
- ▶ Beachten Sie dabei die Hinweise zum Anschluss.> 32
- ▶ Schließen Sie den Füllstandssensor des Pelletsvorratsbehälters an X49 an.
- ▶ Schließen Sie die Saugturbinen an X3 an.
- ▶ Platzieren Sie den Deckel auf dem Kessel.

Saugturbinen

- ▶ Montieren Sie das Saugturbinengehäuse mit 3 Stück Blechschrauben M4x10 auf den Rahmen.



- ▶ Auch die Saugturbinenabdeckung vorne wird mit Blechschrauben M4x10 am Rahmen montiert.

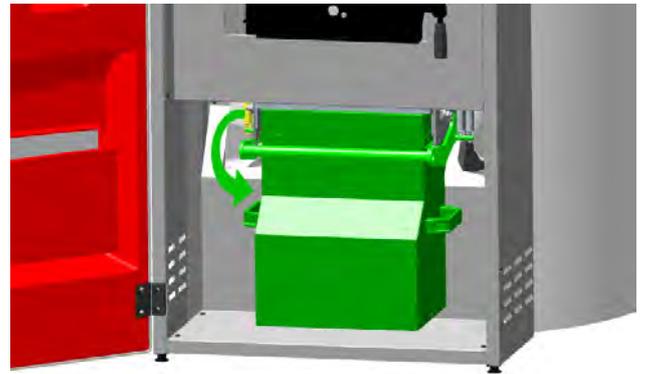


Aschebox

- ▶ Montieren Sie mit jeweils 2 Stück Innensechskantschrauben M8x12 und Sechskantmuttern DIN439B M8 die Griffe auf die Aschebox.



- ▶ Schieben Sie die Aschebox in die Haltevorrichtung und drücken Sie anschließend den Verriegelungshebel nach unten.
Kontrolle: Die Aschebox ist nun luftdicht mit dem Kessel verbunden.



Abgasrohr

- ▶ Schließen Sie bauseits das Abgasrohr an das Anschlussrohr am Kessel an und beachten Sie dabei die Hinweise zu Kamin und Abgasleitung. > 9



Hinweis - Abgasrohrteile und Anschlussmaterial sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Hydraulischer Anschluss

- ▶ Schließen Sie den Kessel hydraulisch nach den Vorgaben an. Die Anschlussbelegung finden Sie im nachfolgenden Kapitel.



ACHTUNG - Wenn das Solarregister nicht angeschlossen wird, müssen die bauseits angebrachten Verschlusskappen auf den Anschlüssen belassen werden.

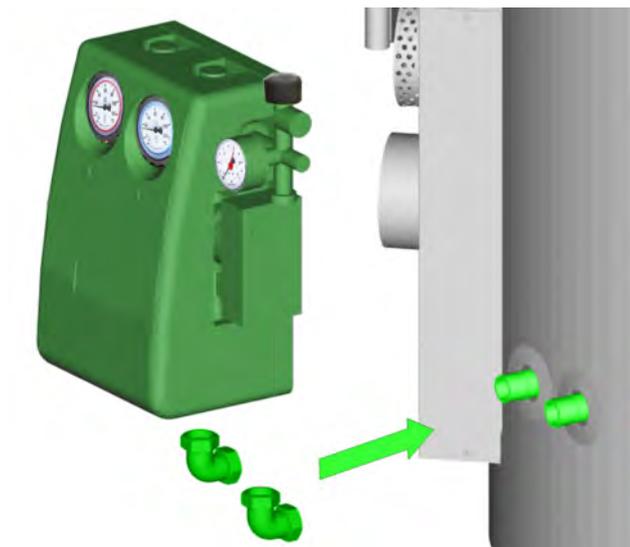
Andernfalls besteht die Gefahr von Korrosionsschäden.

Solar-Pumpengruppenset (optional), Art. 15813



- ▶ Schließen Sie, falls Sie diese optional erworben haben, die Solarpumpengruppe am

Speicher an.

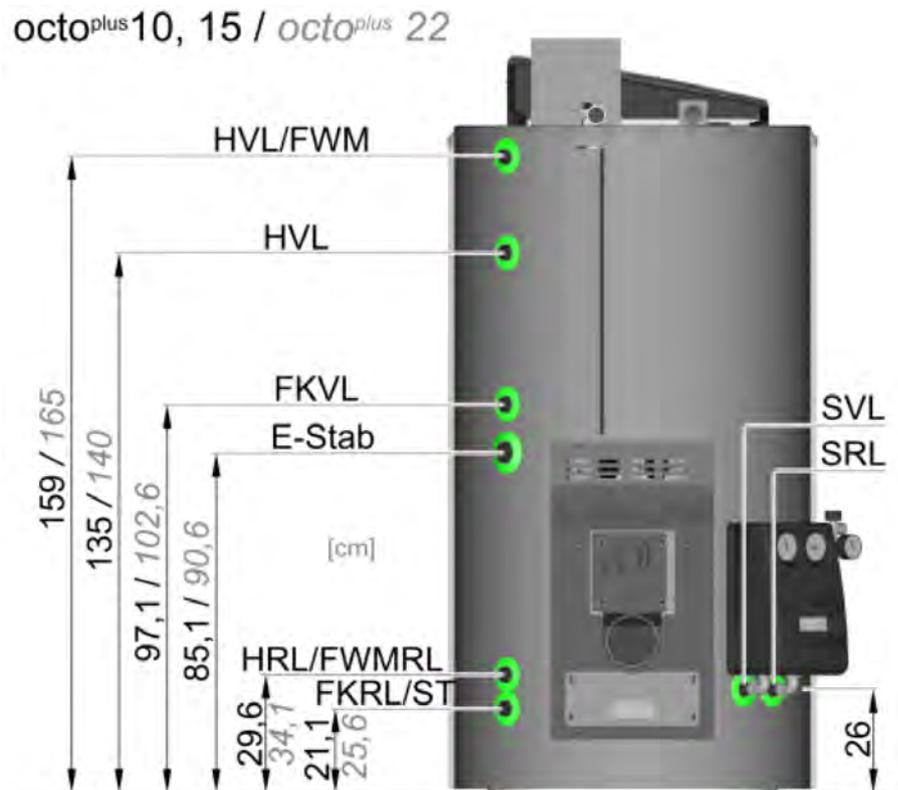


Wird der **octo^{plus}** **ohne Solarregister** betrieben, sind folgende zwei Punkte zu beachten:

- Die werksseitig angebrachten Verschlusskappen müssen auf den Anschlüssen belassen werden.
- Bei niedrigen Rücklauftemperaturen ist beim Betrieb ohne Solarregister zur optimalen Speichernutzung die Installation einer Umwälzpumpe zwischen oberem und unterem Speicherbereich empfohlen.

6.9 Hydraulische Anschlüsse

Übersicht



HVL/FWM	Heizwasservorlauf / Frischwassermodul (IG 1")
HVL	Heizwasservorlauf (IG 1")
FKVL	Fremdkessel-Vorlauf (IG 1")
E-Stab	Elektroheizung (IG 6/4")
HRL/FWMRL	Heizwasserrücklauf / Frischwassermodul-Rücklauf (Schichtladelanze) (IG 1")
FKRL/ST	Fremdkesselrücklauf - Stückgutkessel (IG 1")
SVL	Solarvorlauf (AG 1" - flachdichtend)
SRL	Solarrücklauf (AG 1" - flachdichtend)

6.9.1 Sicherheitsventil installieren



- ▶ Das Sicherheitsventil beziehungsweise die Kesselsicherheitsgruppe am höchsten Punkt der Vorlaufleitung möglichst nahe beim Kessel einbauen.
- ▶ Die Einbaulage beachten.



ACHTUNG - Keine Absperrungen in die Leitung einbauen, welche die Sicherheitsgruppe unwirksam machen können.

Die Sicherheitsgruppe ist nicht im Lieferumfang enthalten.

6.9.2 Zusätzlicher Differenzladekreis

Für folgende Anwendungen ist der optionale Zusatzartikel Differenzladekreis, Art. 6152, notwendig:

- Beladung des **octo^{plus}** durch eine zusätzliche Wärmequelle wie etwa einem Kaminofen
- Beladung eines zusätzlichen Speichers durch den **octo^{plus}**

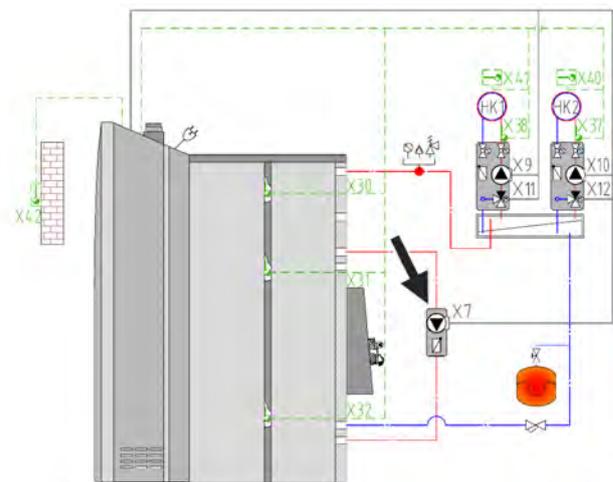
Elektrische Anschlüsse:

- Temperaturfühler 1: X44
- Temperaturfühler 2: X36
- Schaltausgang 360 V AC (Umwälzpumpe/Umschaltventil): X7

6.9.3 Schema: Umwälzpumpe

Wird der **octo^{plus}** in Kombination mit einer niedrigen Rücklauftemperatur ohne Solarregister betrieben, wird der Einbau einer Umwälzpumpe zwischen oberem und unteren Speicherbereich empfohlen.

Das daraus resultierende Installationsschema sieht folgendermaßen aus:



Die Regelung der Umwälzpumpe erfolgt mittels der Differenzkreis-Funktion am Kesselleistungsteil.

Zur Freischaltung dieser Funktion muss der Parameter *Differenzladekreis am LT* in der Regelung aktiviert werden.

Diese wird bei der Inbetriebnahme-Routine aktiviert oder ist vom Werkskundendienst/Servicefachpartner freizuschalten.

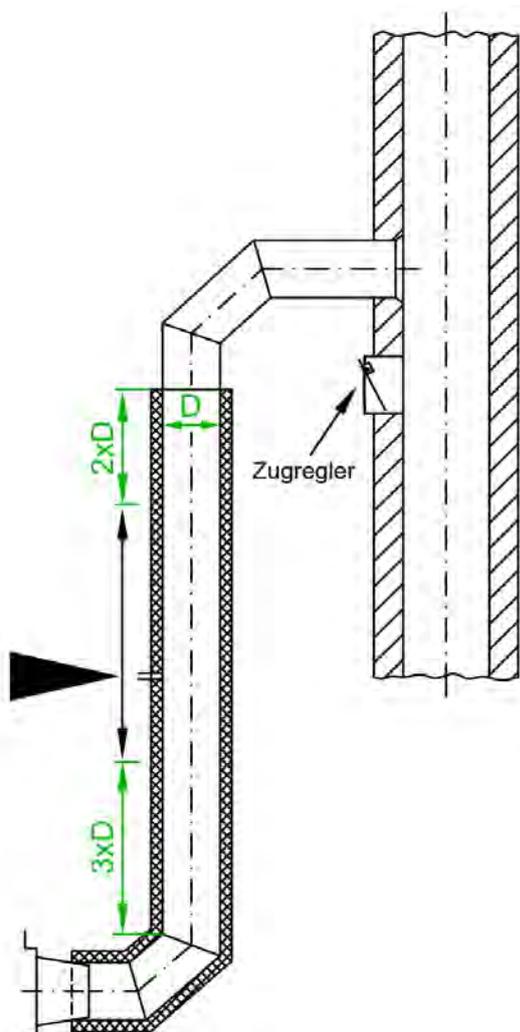
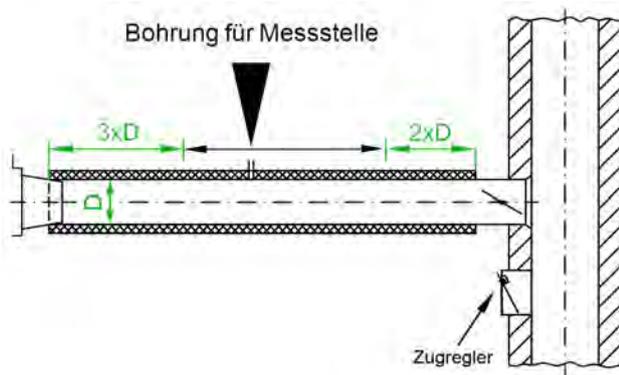
6.10 Kaminanschluss herstellen

- ▶ Stellen Sie den Kaminanschluss nach den Vorgaben her. > 9

Abgasrohr: Bohrung für die Emissionsmessung

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

Die Funktion zur Durchführung der Emissionsmessung finden Sie in der Heizkessel-Betriebsanleitung unter dem Kapitel *Kaminkehrerfunktion*.



7 Erstinbetriebnahme



Hinweis - Die Erstinbetriebnahme darf nur von zertifiziertem Fachpersonal (SOLARFOCUS Servicetechniker oder SOLARFOCUS Servicepartner) vorgenommen werden.

Dies ist eine Bedingung für die Inanspruchnahme der Gewährleistung und Garantie.

Voraussetzungen

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

Inbetriebnahme

- ▶ Versorgen Sie den Kessel mit Netzspannung.
- ▶ Führen Sie die *Inbetriebnahme-Routine* in der Kesselregelung aus.



Hinweis - Nach durchgeführter Inbetriebnahme ist das ausgefüllte Inbetriebnahmeprotokoll 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.

Das Inbetriebnahmeprotokoll Biomasse (DR-0074) finden Sie am Ende dieser Anleitung oder hier:



8 Außerbetriebnahme

Demontage

Trennen Sie die Anlage von der Spannungs- und Wasserversorgung.

Stellen Sie sicher, dass Betriebsflüssigkeiten aus der Anlage wie Öle etc. nicht in die Umwelt gelangen.

Demontieren Sie die Anlage fachgerecht in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.

Recycling

Stellen Sie sicher, dass sämtliche recyclingfähigen Materialien und Teile dem Wertstoffkreislauf zugeführt werden.

Entsorgung

Heizkessel sind Elektrogeräte aus hochwertigen Materialien, die fach- und sachgerecht entsorgt werden müssen.

Das Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte gekennzeichnet. Diese Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor.

Bevor das Gerät fachgerecht entsorgt wird, muss es ordnungsgemäß außer Betrieb gesetzt werden.

9 Anhang

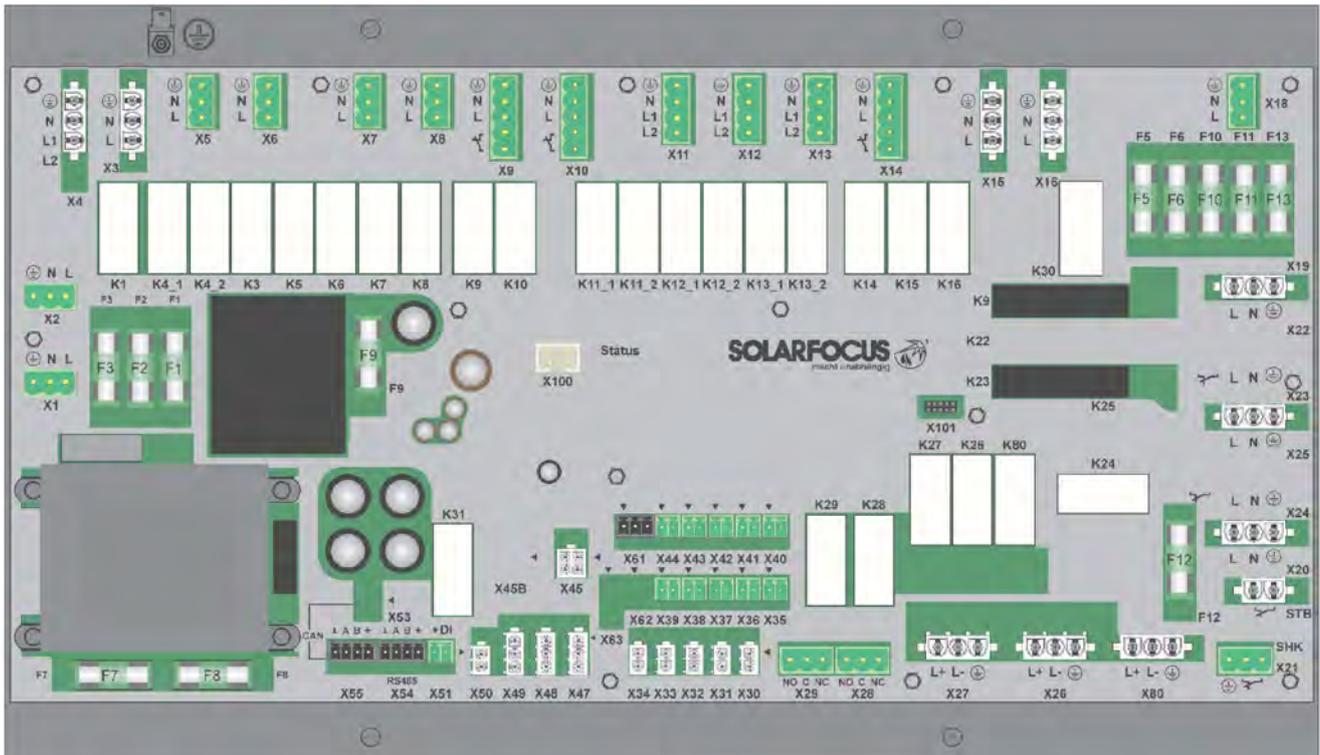
9.1 Anschlüsse am Kesselleistungsteil



GEFAHR - Bei Arbeiten an elektrischen Teilen besteht schwere Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

Die Arbeiten dürfen daher nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Geltende Normen und Vorschriften sind dabei zu beachten.



Brennstoffförderung		X16	Ascheaustragung	X36	Pufferfühler unten
X3	Saugturbine	X19	Saugzuggebläse	X44	Pufferfühler oben
X14	Motor der Raumaustragungsschnecke	X23	Einschubmotor	Spannungsversorgung	
Bus		X24	Motoren der Wärmetauscherreinigung	X1	Eingang 230 V AC
X53	CAN-Bus, Verbindung zum Display	X26	Primärluftmagnet	X2	Ausgang 230 V AC
X54	Aschluss für RS-485 Elektronikmodule	X27	Zündzulufthaltemagnet	X18	Ausgang 230 V AC, Absicherung F 8 A
X55	CAN-Bus, Anschluss für CAN-Bus-Elektronikmodule	X30	Kesseltemperatur oben	Sonstige	
Heizkreis		X31	Kesseltemperatur mittig	X6	Reserve: Ausgang 230 V AC für Sonderfunktionen
X9	Heizkreispumpe HK1	X32	Kesseltemperatur unten	X21	Sicherheitskette 230 V AC (optional)
X10	Heizkreispumpe HK2	X33	Einschubtemperaturfühler	X28	Fremdkesselfreigabe
X11	Heizkreismischer HK1	X34	Abgastemperaturfühler	X29	Störung (optional)
X12	Heizkreismischer HK2	X45	Lambdasonde	X51	Externe Anforderung (optional)
X37	Vorlauftemperaturfühler HK1	X47	Drehzahlmessung Saugzuggebläse	Trinkwasserspeicher	
X38	Vorlauftemperaturfühler HK2	X48	Fronttür-Kontaktschalter	X8	Trinkwasserspeicherpumpe
X40	Raumfühler HK2 (optional)	X49	Füllstandssensor Pellets-vorratsbehälter	X39	Trinkwasserspeicherfühler
X41	Raumfühler HK1 (optional)	Pufferspeicher		Zirkulationsregelung	
X42	Außentemperaturfühler	X7	zusätzliche Pufferladepumpe (optional)	X5	Zirkulationspumpe
Kessel		X13	Rücklaufmischer	X43	Zirkulationsfühler (optional)
X4	Automatische Zündung	X15	Rücklaufanhebungspumpe		

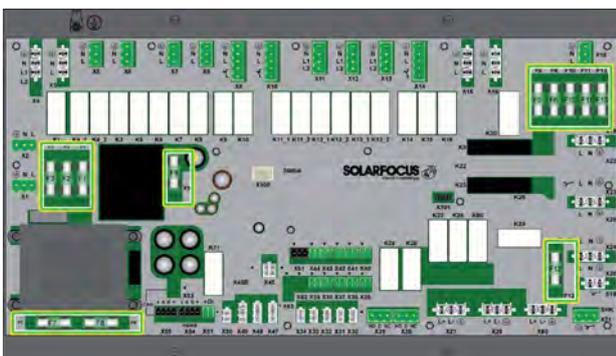
9.2 Elektrische Sicherungen



GEFAHR - Bei Arbeiten an elektrischen Teilen der Anlage besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

Diese Arbeiten dürfen daher nur von einer Elektrofachkraft nach geltenden Normen und Vorschriften durchgeführt werden.

Position der Sicherungen am Kesselleistungsteil



	Wert	Baugröße	Verwendung
F1	T 3,15 A	5 x 20 mm	Absicherung 230 V AC: Vorsicherung Haupttrafo
F2	T 125 mA	5 x 20 mm	Absicherung 230 V AC: Vorsicherung Standbytrafo
F3	T 10A	5 x 20 mm	Absicherung 230 V AC: Relaisausgänge
F5	F 8 A	5 x 20 mm	Absicherung X18 (abgehende Versorgung 230 V AC)
F6	F 8 A	5 x 20 mm	Absicherung 230 V AC: Triacausgänge
F7	T 2,5 A	5 x 20 mm	Absicherung 12 V AC: Heizung Lambdasonde
F8	T 2,5 A	5 x 20 mm	Absicherung 18 V AC: Interne Elektronik v. Haupttrafo
F9	T 800 mA	5 x 20 mm	Absicherung 18 VAC: Interne Elektronik v. Standbytrafo, Versorgung Display
F10	T 10 A	5 x 20 mm	Ersatzsicherung
F11	F 8 A	5 x 20 mm	Ersatzsicherung
F12	F 0,5 A	5 x 20 mm	Absicherung 230 VAC: Relaisausgänge X26, X27, X80
F13	F0,5 A	5 x 20 mm	Ersatzsicherung für X12

9.3 Fühlertypen-Übersicht

Messhülse	Kabel			Fühlertyp	Art.Nr.	Verwendung
	Farbe	Material	Länge			
15 cm	silber	Edelstahlgeflecht	3 m	PT100	69688	Rauchgastemperaturfühler
			1,6 m	PT100	69681	Rauchgastemperaturfühler
			2,1 m	PT100	69682	Rauchgastemperaturfühler
			1 m	PT100	69680	Einschubfühler Zellradschleuse
13 cm	grau	PVC-Kabel	2 m	PT1000	1622	Vorlauffühler für FWM schnell
5 cm	rot	Silikonkabel	2,1 m	PT100	69687	Einschubfühler
	rot	Silikonkabel	3 m	KTY81-110	69686	Rücklauffühler, Kesselfühler
	schwarz	PVC-Kabel	3 m	KTY81-110	69095	Speicherfühler
		PVC-Kabel	5 m	PT1000	69095-1000	Speicherfühler
	schwarz	PVC-Kabel	5 m	PT1000	69098-1000	Vorlauffühler
		Silikonkabel	5 m	KTY81-110	69689	Rücklauffühler
2 cm	grau	PVC-Zwillingsleitung	2 m	PT1000	1621-PT	Speicherfühler
	weiß	PVC-Zwillingsleitung	2 m	KTY81-210/B	1621	Speicherfühler
	rot	Silikonkabel	2 m	KTY81-210/B	1620	Kollektorfühler
	schwarz	Silikonkabel	2 m	PT1000	1620-PT	Kollektorfühler
2 cm x 1,5 Ø Anlegefühler	schwarz	PVC-Kabel	2 m	KTY81-110	69098	Vorlauffühler

Messhülse	Kabel			Fühlertyp	Art.Nr.	Verwendung
	Farbe	Material	Länge			
-	-	bauseits	-	KTY81-110	69096	Außenfühler mit Kunststoffgehäuse
-	-	bauseits	-	PT1000	69096-1000	Außenfühler mit Kunststoffgehäuse

Inbetriebnahme-Protokoll für Biomasseheizung

DR-0074-DE / v19-230919

> Retournerung per E-Mail beleg@solarfocus.at



Anlagenbetreiber

Nach-/Vorname
 Strasse
 PLZ Ort
 Telefon
 E-Mail
 Zuständiger SOLARFOCUS Außendienst-Mitarbeiter

Service-Fachpartner

Firma
 Strasse
 PLZ Ort
 Telefon
 E-Mail
 Name IBN-Techniker

1. Daten der Heizungsanlage

a) Heizkessel

Seriennummer:

ecotop^{zero} 15 20 24

ecotop^{light} 15 20 24

octo^{plus} 15 15,5 22

pellet^{elegance} 10 15 20 24

pellet^{top} 35 45 49 70

thermi^{nator} II touch Kombi: 22 30 40 49 60
 SH: 18 27 36 49 60
 HG: 30 40 49 60
 HG_{zero}: 30 40 49 60

maxi^{imus} M PE: 110 150 200
 HG: 120 150 185

maxi^{imus} L PE: 200 250 300
 HG: 200 250

2. Brennstoff: Lager und Transport

a) Pellet-Lagerung

- Lagerraum Pelletbox (Gewebesilo)
- Vorratsbehälter 110 Vorratsbehälter 250
- Erdtank

b) Pellet-Transport

- Saugaustragung mit einzelner Saugsonde
- Saugaustragung mit Saugschnecke
- Saugsonden-Umschalteneinheit automatisch mit (Anzahl) Sonden
- Saugsonden-Umschalteneinheit manuell
- Pellets-Verteilbox Maulwurf, Typ:

- Schneckenförderung Fallrohr

c) Hackgut-Transport

- Direktaustragung Fallrohr
- Steigschnecke

3. Hydraulik

a) Anlagenschema

- SOLARFOCUS Standardschema:

.....
 z.B. TH2 – FKP – SPS2R – PS – FWM - Solar

- Kundenspezifisches Schema, Bezeichnung:

.....

Der hydraulische Anschluss wurde entsprechend dem Anlagenschema ausgeführt: ja nein

- Skizze laut Beiblatt

4. Regelung

- Heizkreis Trinkwasserspeicher
- Pufferspeicher Zirkulationsregelung
- Solaranlage

5. Warmwasserbereitung

Warmwasserbereitung mit SOLARFOCUS Heizanlage: ja nein

Warmwasserbedarf für Personen

- a) Warmwasserspeicher ja nein

Fabrikat/Typ:
 Speicherinhalt: l

- b) Frischwassermodul ja nein

FWM – Typ:
 Zirkulation vorhanden: ja nein

c) Kombispeicher/HYKO ja nein

Typ:
Speicherinhalt: l

6. Pufferspeicher

Pufferspeicher vorhanden: ja nein

Fabrikat /Typ:

SOLARFOCUS Schichtpufferspeicher

SOLARFOCUS Pufferspeicher

Fremdfabrikat:

Pufferspeichervolumen: Liter

7. Sonstiges

Abgasrohr-Anschluss: nach oben nach hinten

Brennwertmodul

Elektrostatischer Staubabscheider

Raumluftunabhängiger Betrieb

Regelzentrale

8. Inbetriebnahme: Tätigkeiten, Kontrollen

a) Auf Transportschaden geprüft

b) Kesselmontage: Dichtheit, Betriebsdruck, Rücklaufanhebung montiert

c) Montage der Zulieferanlage: Lagerraum, Prallschutzmatte, ...

d) Montage der Pellet-Schläuche: korrekte Richtung, Erdung, Brandschutzmanschetten

e) Thermische Ablaufsicherung installiert

f) Abgasrohr-Installation: Dichtheit, Isolierung, Kaminzugregler eingebaut

g) Elektrische Zuleitung: Netzanschluss erfolgt direkt oder mittels Schukostecker

h) Anlage an Potentialausgleich angeschlossen: Rohrsystem-Heizung, Elektronikmodule, Befüll-/Ansaugrohr, Austragung

i) Saugsonden-Umschalteinheit an Potentialausgleich angeschlossen

j) Drehrichtung: Saugzuggebläse, Mischer- und Antriebsmotoren, Pumpen

k) Fühlerpositionierung: Vorlauf, Rücklauf, Trinkwasserspeicher, Pufferspeicher

l) Trinkwasserspeicher 750 und 1000 l: Fremdstromanode und Potentialausgleich angeschlossen und funktionstüchtig

m) Probetrieb: Stückholz, Stückholz-Automatik, Pellets- oder Hackgut-Automatik

n) Kaminzug: kalt = hPa, warm = hPa

o) Pellets- oder Hackgutqualität in Ordnung: Staubanteil, Feuchte, ...

p) Kessel- und Reinigungsbesteck sowie alle erforderlichen Fühler mitgeliefert

9. Regelung und externe Verbindungen

a) Daten der Regelung:

Seriennummer des Displays:

Software-Version:

b) Externe Verbindungen:

Netzwerkverbindung vorhanden

SOLARFOCUS-Connect

mySOLARFOCUS-App

Modbus-TCP, -Server (Loxone, KNX, etc.)

10. Übergabe der Anlage an den Betreiber

a) Die Menüführung der Regelung/Bedienung wurde dem Anlagenbetreiber erklärt.

b) Reinigungsintervalle und -tätigkeiten wurden laut Betriebsanleitung erklärt.

c) Beratungssicht zum Pelletslager laut VDI 3464 ist erfolgt.

d) Der Hinweis auf Sicherheitskontrollen (werksseitig Garantiebedingung) wurde gegeben.

e) Störungsmeldungen und deren Behebung wurden erklärt.

f) Hinweis auf Garantieverlängerung / Wartungsvertrag ist erfolgt

g) Unterlagen zur Wartung wurden besprochen und übergeben.

h) Foto von fertiggestellter Anlage; Kunde erlaubt Verwendung als Referenz

i) Zusendung von Arbeitsbericht und Rechnung per E-Mail erwünscht

11. Anmerkungen und Ergänzungen (Nr. anführen)

Nr.

12. Status der Inbetriebnahme

- Die Inbetriebnahme wurde erfolgreich abgeschlossen
- Die Inbetriebnahme wurde abgeschlossen, folgende Punkte sind bauseits zu beheben:
- Die Inbetriebnahme wurde abgebrochen, ein Folgetermin ist erforderlich. Grund:

13. Bestellung SOLARFOCUS connect

- Der Anlagenbetreiber bestellt hiermit **kostenpflichtig**, zum Nettopreis von 182,00 € exkl. MwSt., die Fernzugriffs-Funktion SOLARFOCUS-Connect (Art.60893).
ACHTUNG: Für thermiⁿator II nicht verfügbar!

14. Unterschrift Anlagenbetreiber

- Hiermit bestätigt der Anlagenbetreiber / Heizungsbauer die fachgerechte Montage und Funktionalität der Anlage; Örtliche Installationsvorschriften wurden vom Anlagengerichter beachtet.
- Der Anlagenbetreiber wurde über die Bedienung, Wirkungsweise, Wartung und Reinigung der Biomasseanlage unterrichtet, und es wurde ihm die Betriebsanleitung/IBN-Checkliste übergeben.

Mängelbehebung / Erledigungsbestätigung

Die im Inbetriebnahme-Protokoll vermerkten Mängel sind unverzüglich zu beseitigen (Grundlage für Gewährleistung). Innerhalb von 6 Wochen nach Inbetriebnahme durch den SOLARFOCUS Kundendienst bzw. dessen autorisierten Partner ist eine Erledigungsbestätigung an die Service-Abteilung von SOLARFOCUS zu senden. Diese Erledigungsbestätigung muss alle angeführten Mängel und die Unterschrift des Auftraggebers enthalten.

DSVGO-Hinweis / Datenschutzvereinbarung

- Ich, der Unterzeichner, erkläre, dass ich volljährig und uneingeschränkt geschäftsfähig bin.
- Ich erkläre mich hiermit einverstanden, dass meine freiwillig oben angeführten Daten gemäß der DSGVO im Hause SOLARFOCUS zur weiteren Verwendung gespeichert und zum Zusenden von Informationsmaterial über unsere Produkte, für Einladungen zum Tag der offenen Tür, Aktionen und Produkterweiterungen per Mail oder Post verwendet werden dürfen. Die Daten dürfen zur weiteren Verarbeitung an Dritte (wie z.B.: Heizungsbauer, Installateure,..) weitergegeben werden.
- Mir ist bekannt, dass ich das Recht habe, die hier abgegebene Einwilligung jederzeit ganz oder teilweise mit Wirkung des Tages für die Zukunft zu widerrufen.

Datum:

Unterschrift:

15. Unterschrift IBN-Techniker

Datum:

Unterschrift:

Alles aus einer Hand



SOLARANLAGE

Solarthermie

CPC Kollektor
Sunnyline
SUNeco

Photovoltaik

PV-Module
Batteriespeicher
Wärmepumpe und PV

BIOMASSEHEIZUNG

Pelletsessel

pelletelegance: 10 bis 24 kW
octoplus: 15 bis 22 kW
ecotopzero: 15 bis 24 kW
pelletop: 35 bis 70 kW
maximus: 110 bis 300 kW
In Kaskade: bis zu 1.800 kW

Kombikessel für Holz und Pellets

therminator II Kombi: 22 bis 60 kW

Stückholzkessel

therminator II SH: 18 bis 60 kW

Hackgutkessel

ecohackzero: 30 bis 70 kW
maximus: 120 bis 250 kW



LUFTWÄRMEPUMPE

vampair K08 - K10
vampair K12 - K15
Wärmepumpe und PV

vampair PRO 08 - 10
vampair PRO 12 - 15
vampair PRO 18 - 20

FRISCHWASSERTECHNIK

Frischwassermodule

FWMeco
FWMkonvent
FWMautark

Kombispeicher

Schichtpufferspeicher



SOLARFOCUS



Biomasseheizungen | Wärmepumpen | Solaranlagen

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

office@solarfocus.at
www.solarfocus.at

Tel.: 07252 50 002 - 0
Fax: 07252 50 002 - 10

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

office@solarfocus.de
www.solarfocus.de

Tel.: 06251 13 665 - 00
Fax: 06251 13 665 - 50

SOLARFOCUS Schweiz GmbH, Feldmatt 12

CH-6246 Altishofen
www.solarfocus.ch

Tel.: 041 984 08 80
info@solarfocus.ch