
PLANUNG / INSTALLATION / BEDIENUNG


wassersführender Kaminofen



Inhaltsverzeichnis

Wichtige Informationen!

1.1.	Sicherheitshinweise für Fachmann und Betreiber	3
1.2.	Garantiezusage	3
2.	Technische Daten / Abmessungen	4

Planung und Installation

3.	Mögliche Ausführungen in der Übersicht	8
3.1	Beschreibung der Bauteile.....	9
4.	Normen und Vorschriften	10
4.1.	Voraussetzungen des Aufstellungsraums.....	10
4.2.	Mindestfläche für feuerfeste Bodenplatte	11
4.3.	Mindestabstände zu brennbaren Gegenständen.....	11
4.4.	Kaminanlage.....	12
4.5.	Verbrennungsluftzufuhr.....	13
5.	Anschluss	14
5.1.	Variante I - Anschluss nach hinten.....	14
5.2.	Variante II - Anschluss nach unten.....	15
5.3.	Hydraulisches Anschlußschema.....	16
5.4.	Heizungswasser	16
5.5.	Pufferspeicher.....	16
5.6.	Korrosionsschutz über Rücklaufhochhaltung und Anfahrentlastung.....	17
5.7.	Anschluss der Heizkreise	17
5.8.	Nutzung im Sommer für die Brauchwasserbereitung	17
5.9.	Sicherheitswärmetauscher mit thermischer Ablaufsicherung	17
6.	Anlieferung	18
6.1.	Einbringung und Aufstellung (siehe separate Anleitung am Ofen!)	18
6.2.	Demontage der Bauteile (NUR IN BESONDEREN FÄLLEN ERFORDERLICH!).....	19
6.3.	Montage der Bauteile / ausrichten der Verkleidung und Türen.....	20

7. Vor dem Betrieb zu lesen!

7.1.	Erst-Inbetriebnahme und Unterweisung	23
7.1.1	Abgasmessung	23
7.2.	Anheizen	24
7.3.	Nachlegen von Brennstoff:	25
7.4.	Heizbetrieb.....	25
7.5.	Lufteinstellungen nach Brennstoff	26

8. Entaschung und Reinigung

8.1	Entaschung des Ofens	27
8.2	Reinigung des Ofens	28
8.3	Reinigung der Sichtscheiben.....	29

9. Störungen


9.1	Ursachen / Vermeidung von Kaminbrand	31
5.2	Maßnahmen im Falle eines Schornsteinbrands	31


10. Service und Wartung


12.	Inbetriebnahme -und Übergabeprotokoll - WICHTIG -	39
-----	---	----

Wichtige Informationen!

1.1. Sicherheitshinweise für Fachmann und Betreiber

 Die Installation und Erstinbetriebnahme des LUVANO darf ausschließlich durch einen Fachmann mit ausreichender Qualifikation ausgeführt werden!
Gleiches gilt für etwaige Reparaturen, die über den reinen Austausch eines einfachen Bauteils hinaus gehen. Es dürfen nur Originalersatzteile von LUUMA verwendet werden.

 **Die sicherheitstechnischen Anforderungen sind entsprechend den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien des Landes einzuhalten. Eine technische Veränderung des Ofens gleich welcher Art ist untersagt und führt zum sofortigen Zulassungs- und Garantieverlust!**

 Der Betrieb darf nur durch eingewiesene Personen ab 18. Jahren erfolgen. Als Grundlage dient diese Bedienungsanleitung mit ihren Anweisungen zur Bedienung, Wartung und Sicherheit.
Nichtbeachtung kann zu Fehlfunktionen, Beschädigung des Kessels und der Anlage, bis hin zur Gefährdung von Personen, führen!



1.2. Garantiezusage

Der Hersteller übernimmt die Gewähr für die ordnungsgemäße Produktion und die Einhaltung der in dieser Unterlage aufgeführten Daten / Zusagen. Dies sind:

- a) Der Hersteller haftet für die Dauer von 5 Jahren für die Dichtheits des Kesselkörpers (vorausgesetzt eine dauerhaft funktionsfähige Rücklaufemperaturhochhaltung ist ab Inbetriebnahme installiert, siehe Kapitel "Anschluss"), für elektrische und sonstige Komponenten sowie Zubehör für die Dauer von 2 Jahren, für Verschleißteile, wie Türdichtungen und Schamotteteile 1 Jahr ab Erstinbetriebnahme, spätestens aber 2 Monate nach Auslieferung beginnend.
- b) Tritt am Kesselkörper innerhalb des 1. u 2. Betriebsjahres ein Schaden auf, so ist auch der für die notwendige Instandsetzung erforderliche Dienstleistungsaufwand hierfür durch den Hersteller oder nach vorheriger Absprache gegen Kostenerstattung durch den Installateur für den Betreiber kostenfrei zu erbringen. Wir behalten uns vor diese Arbeiten selbst oder von uns beauftragte Dritte ausführen zu lassen.
- c) Der Hersteller haftet grundsätzlich nur für solche Schäden, die trotz korrekter Installation und Inbetriebnahme des Gerätes, der ordentlichen Unterweisung des Betreibers durch eine zugelassene Fachfirma, regelmäßiger Wartung, sowie der Einhaltung sämtlicher Betriebsvorschriften eingetreten sind und auf eine mangelhafte Produktion schließen lassen. Auf die ausführlichen Geschäfts- und Garantiebedingungen, zu finden unter LUUMA-energy.de, wird an dieser Stelle ausdrücklich hingewiesen.

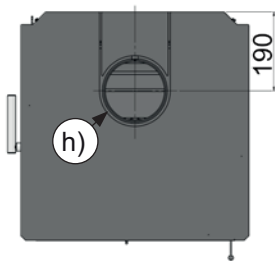
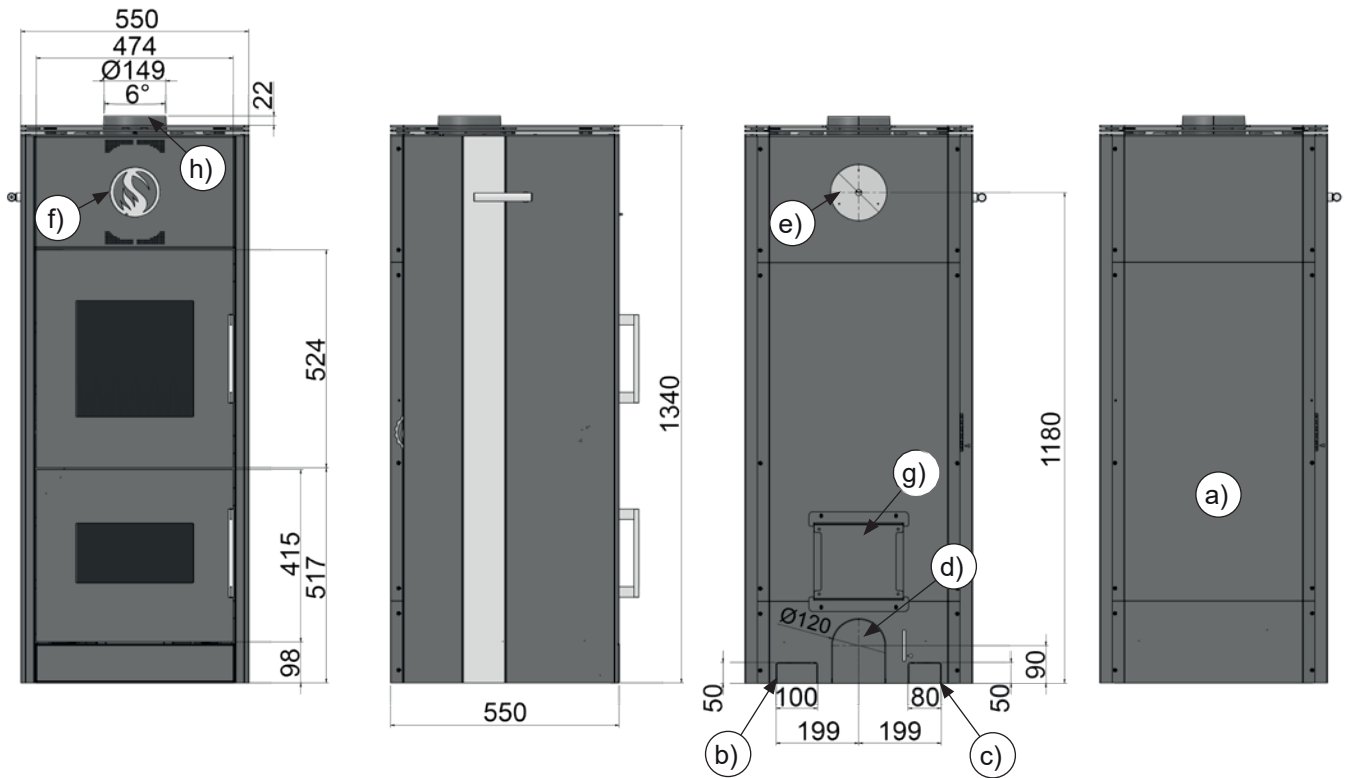
2. Technische Daten / Abmessungen

2.1 Technische Daten

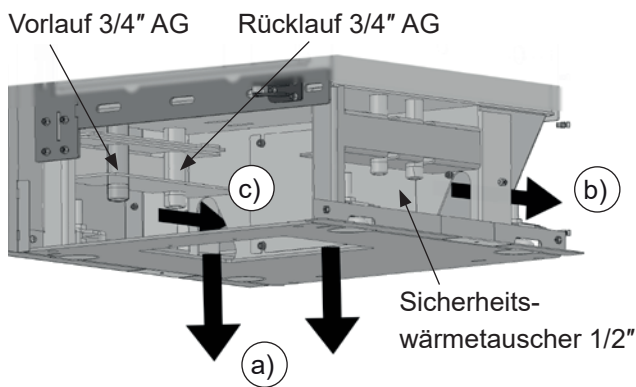
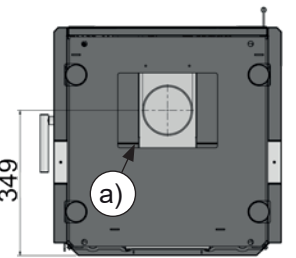
Typ	LUVANO	10 NATUR / TOUCH / TOUCH+	15 NATUR / TOUCH / TOUCH+
Nennleistung	[kW]	10	15
Verteilung Wasser / Raum	[%]	bis zu 85 / 15	bis zu 85 / 15
Wirkungsgrad	[%]	>91	>91
Energieeffizienzklasse		A+	A+
CO-Gehalt	[mg/m ³]	<400*	<400*
CO ₂ -Gehalt	[%]	ca. 12	ca. 12
Staub	[mg/m ³]	20	19
Abgasmassenstrom	[g/s]	7,6	8,9
Zugbedarf	[Pa]	15	15
Abgastemperatur	[°C]	200 (160-260)	230 (160-260)
Gewicht	[kg]	350	350
Wasserinhalt	[Ltr.]	80	80
max. Betriebsdruck	[bar]	3	3
Spannungsversorgung	[V/Hz]	230/50	230/50
Abgasanschluss	[mm]	150	150
Zuluftanschluss	[mm]	120	120
Scheitholzlänge	[mm]	<330	<330
Füllrauminhalt	[Ltr.]	ca. 25	ca. 25
Füllraumabmessungen	[cm]	B 33 x H 30 x T 25	B 33 x H 30 x T 25
Füllraumöffnung	[mm]	H 335 x B 350	H 335 x B 350
Feuerraumöffnung	[mm]	H 180 x B 300	H 180 x B 300
Vorlauf / Rücklauf	["]	3/4" AG	3/4" AG
Sicherheitswärmetauscher	["]	1/2" AG	1/2" AG
Für Dauerbrand zugelassen		ja	ja
DIBt-Zulassungsnummer		Z-43.11-431	Z-43.11-431

Alle abgastechnischen Daten gemessen bei 13% O₂

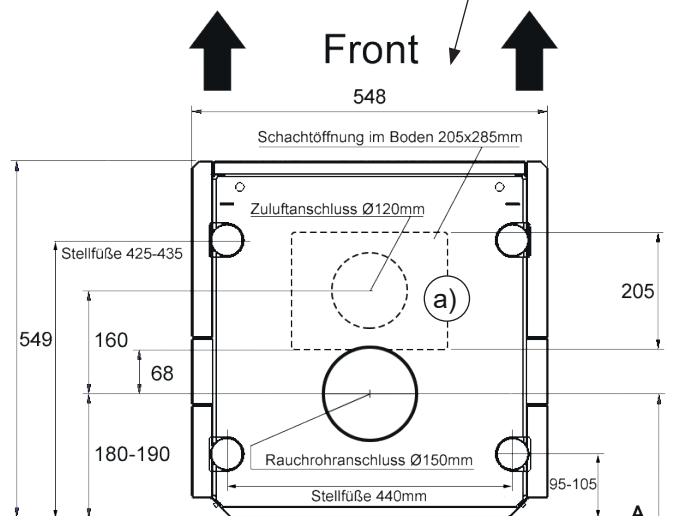
2.2 Abmessungen



a)	Leitungs - & Luftführung durch den Boden, geschlossene Rückwand
b)	Anschluss Sicherheitswärmetauscher
c)	Anschluss Vorlauf- und Rücklaufanschluss, Leitungsführung
d)	Luftanschlussstutzen 120mm
e)	Position Stützgebläseanschluss (optional)
f)	Montageposition Display (optional)
g)	Montageplatte Steuerelektronik
h)	Abgasanschluss 150mm



Aufstellskizze mit Bodenöffnung



A (Wandabstand) = Rauchrohrbogenlänge - Eintauchtiefe Wandfutter - 1/2 Rauchrohr
 Beispiel Rauchrohr - Set 1:
 500mm (Schenkellänge) - 50mm (Eintauchtiefe) - 75mm (1/2 Rauchrohr) = 375mm = A

Leistungserklärung gemäß Verordnung (EU) 305/2011
 Declaration of performance according to Regulation (EU) 305/2011

1 + 2) Typ / type	LUVANO NATUR / TOUCH / TOUCH + 10	
3) Verwendungszweck / use of the construction product	Raumheizer für feste Brennstoffe room heater burning solid fuel	
4) Hersteller/ trade mark	LUUMA innovative Energien GmbH Flugplatzstraße 10 91186 Büchenbach / Gauchsdorf	Tel.: 09129/909430, Fax: 09129/90943299 info@luuma-energy.de www.luuma-energy.de
6) Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauproduktes gemäß Anhang V / systems of assessment and verification of performance of the construction product as set out in Annex V		
System 3 + 4		
7) Das notifizierte Prüflabor bestätigt nach System 3 + 4 die Erstprüfung / the notified laboratory performed of the product type on the basis of type testing under system 3 + 4		
Prüflabor / notified body	TÜV Süd	
Prüflabor Nr. / notified body no.	1417	
Prüfbericht Nr. / test report no.	R-892899-1	
Prüfberichtsdatum / date of the report	16.03.2017	

8) Harmonisierte technische Spezifikationen / harmonized technical specification	EN13240:2001/A2:2004/AC:2007
Wesentliche Merkmale / essential characteristics	Leistung / performance
Brandsicherheit / fire safety	
Brandverhalten / reaction on fire	A1
Abstand zu brennbaren Materialien / safety distance to combustible material	Mindestabstand in mm / minium distances in mm Hinten / rear = 50mm Seite / sides = 50mm Vorne / front = 800mm
Brandgefahr durch herausfallen von brennenden Brennstoff / risk of burning fuelfalling out	Erfüllt / pass
Emissionen aus Verbrennungsprodukten / emission of combustion products	CO (311mg/m ³)
Oberflächentemperatur / surface temperature	Erfüllt / pass
Elektrische Sicherheit / electrical safety	Erfüllt / pass
Reinigbarkeit / cleanability	Erfüllt / pass
Mechanische Festigkeit (zum tragen eines Schornsteins) / mechanical resistance (to carry a chimney/flue)	NPD
Wärmeleistung / Thermal output	
Nennwärmeleistung / nominal heat output	10kW
Raumwärmeleistung / room heating output	2kW
Wasserwärmeleistung / water heating output	8kW
Wirkungsgrad / efficiency	η (>91%)
Die Leistung des Produktes gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 8. / the performance of the product identified at point 1 and 2 is conform with the declared performance at point 8.	

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von / signed on behalf of the manufacturer:

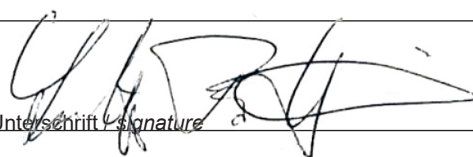
Herr Ludwig Bräutigam, Geschäftsführer

Name und Funktion / name and function

Wendelstein, März 2017

Ort und Datum / place and date of issue

Unterschrift / signature



Leistungserklärung gemäß Verordnung (EU) 305/2011
 Declaration of performance according to Regulation (EU) 305/2011

1 + 2) Typ / type	LUVANO NATUR / TOUCH / TOUCH+ 15	
3) Verwendungszweck / use of the construction product	Raumheizer für feste Brennstoffe room heater burning solid fuel	
4) Hersteller/ trade mark	LUUMA innovative Energien GmbH Flugplatzstraße 10 91186 Büchenbach / Gauchsdorf	Tel.: 09129/909430, Fax: 09129/90943299 info@luuma-energy.de www.luuma-energy.de
6) Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauproduktes gemäß Anhang V / systems of assessment and verification of performance of the construction product as set out in Annex V		
System 3 + 4		
7) Das notifizierte Prüflabor bestätigt nach System 3 + 4 die Erstprüfung / the notified laboratory performed of the product type on the basis of type testing under system 3 + 4		
Prüflabor / notified body	TÜV Süd	
Prüflabor Nr. / notified body no.	1417	
Prüfbericht Nr. / test report no.	R-892899-2	
Prüfberichtsdatum / date of the report	16.03.2017	

8) Harmonisierte technische Spezifikationen / harmonized technical specification	EN13240:2001/A2:2004/AC:2007
Wesentliche Merkmale / essential characteristics	Leistung / performance
Brandsicherheit / fire safety	
Brandverhalten / reaction on fire	A1
Abstand zu brennbaren Materialien / safety distance to combustible material	Mindestabstand in mm / minium distances in mm Hinten / rear = 50mm Seite / sides = 50mm Vorne / front = 800mm
Brandgefahr durch herausfallen von brennenden Brennstoff / risk of burning fuelfalling out	Erfüllt / pass
Emissionen aus Verbrennungsprodukten / emission of combustion products	CO (297mg/m ³)
Oberflächentemperatur / surface temperature	Erfüllt / pass
Elektrische Sicherheit / electrical safety	Erfüllt / pass
Reinigbarkeit / cleanability	Erfüllt / pass
Mechanische Festigkeit (zum tragen eines Schornsteins) / mechanical resistance (to carry a chimney/flue)	NPD
Wärmeleistung / Thermal output	
Nennwärmeleistung / nominal heat output	15,1kW
Raumwärmeleistung / room heating output	4,5kW
Wasserwärmeleistung / water heating output	10,6kW
Wirkungsgrad / efficiency	η (>91%)
Die Leistung des Produktes gemäß den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 8. / the performance of the product identified at point 1 and 2 is conform with the declared performance at point 8.	

Untersignet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von / signed on behalf of the manufacturer:

Herr Ludwig Bräutigam, Geschäftsführer

Name und Funktion / name and function

Wendelstein, März 2017

Ort und Datum / place and date of issue

Unterschrift / signature

Planung und Installation

3. Mögliche Ausführungen in der Übersicht

LUVANO BASIC (10 + 15kW)

Ganz puristisch ohne elektronische Steuerelemente.

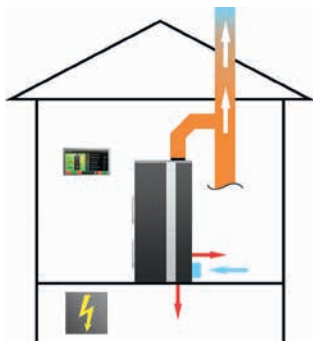
LUVANO TOUCH (10 + 15kW)

Die meistgelieferte Version.
Mit Touchdisplay zur komfortablen und effizienten Ofensteuerung.

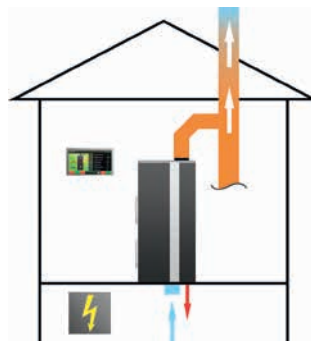
LUVANO TOUCH+ (10 + 15kW)

Wie die Version TOUCH, jedoch von Werk aus mit einem Lüfterkit ausgerüstet.

Variante I - Anschluss von hinten



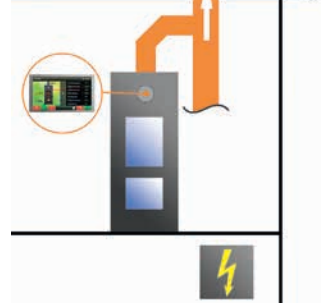
Variante II - Anschluss von unten



Display extern - Blende Standard

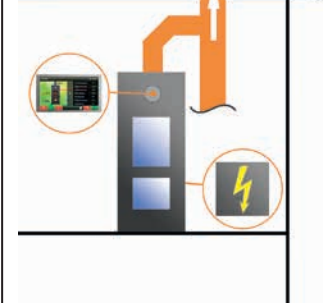


Option:



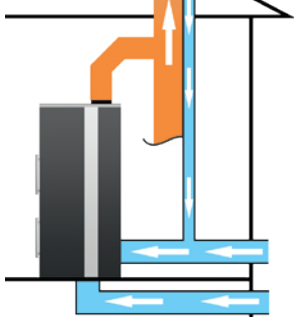
Touchdisplay im Ofen integriert, Elektronikkasten im Technikraum.

Option:



Touchdisplay im Ofen integriert, Elektronikkasten auf der Rückseite montiert.

DIBt- Zulassung



Zuluft direkt von außen oder über einen Schacht im Kamin (raumluftunabhängiger Betrieb) fest angeschlossen von hinten oder unten.

Blende Display integriert Version A - Belüftung rund

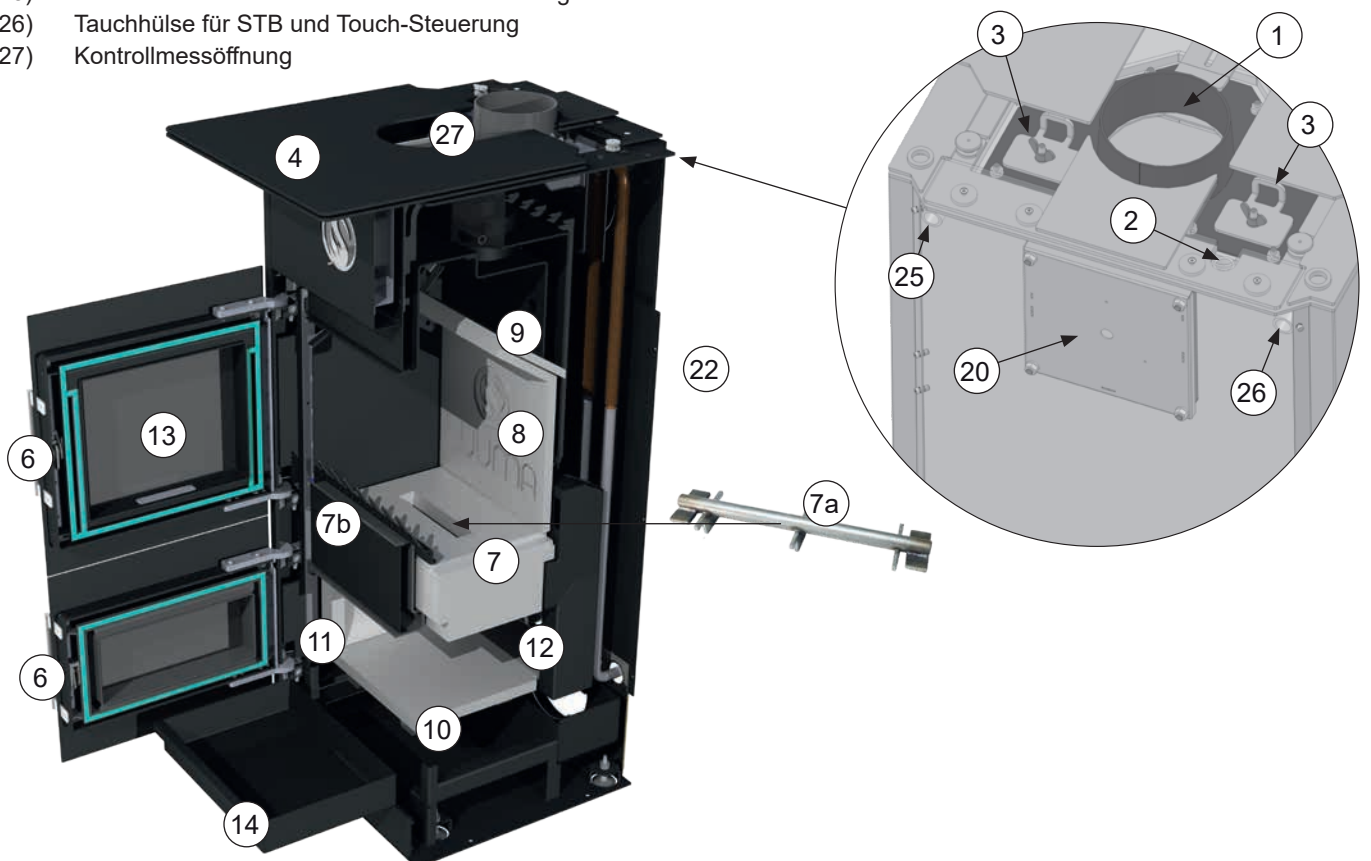


Blende Display integriert Version B - Belüftung eckig



3.1 Beschreibung der Bauteile

- 1) Rauchgasanschluss
- 2) Entlüftungsventil
- 3) Reinigungsöffnungen der Wärmetauscher
- 4) Schiebbarer obere Abdeckung
- 5) Bedienfeldblende mit Display (optional)
- 6) Verschlussmechanik der Türen
- 7) Füllraumeinsatz mit Düse (4-teilig)
- 7a) Rosteinsatz
- 7b) Glutfänger
- 8) Füllraum Rückwand
- 9) Füllraum Topstein
- 10) Feuerraum Bodenplatte
- 11) Feuerraum Seitensteine (links + rechts)
- 12) Feuerraum Rückwand
- 13) Öffnungen für die Scheibenspülung
- 14) Aschelade
- 15) Einstellbare Standfüße
- 16) Umstellhebel für unteren Abbrand
- 17) Sekundärlufteinstellung
- 18) Zuluftöffnung / Zuluftanschluss (optional)
- 19) Montageplatte Steuereinheit (optional)
- 20) Montageposition Stützgebläse (optional)
- 21) Durchführung Zu-Ablauf Sicherheitswärmetauscher, Elektroleitungen
- 22) Sicherheitswärmetauscher
- 23) Durchführung Vor- und Rücklauf
- 24) Zuluftregler bei mechanischer Luftklappe
- 25) Tauchhülse für die thermische Ablaufsicherung
- 26) Tauchhülse für STB und Touch-Steuerung
- 27) Kontrollmessöffnung



4. Normen und Vorschriften

Es sind die für die Aufstellung und Installation von Kaminöfen geltenden Normen und Vorschriften zu beachten. Hierzu zählen besonders die Bauordnung des jeweiligen Bundeslandes, die Feuerungsverordnung, DIN V 18160 Teil 1 und 2 für Abgasanlagen sowie LBO und VDE.

Vor der Installation ist auf jeden Fall der zuständige Schornsteinfegermeister zu informieren.

4.1. Voraussetzungen des Aufstellungsraums

Grundvoraussetzung für die Platzierung des Ofens ist ein ebener, ausreichend belastbarer Untergrund.

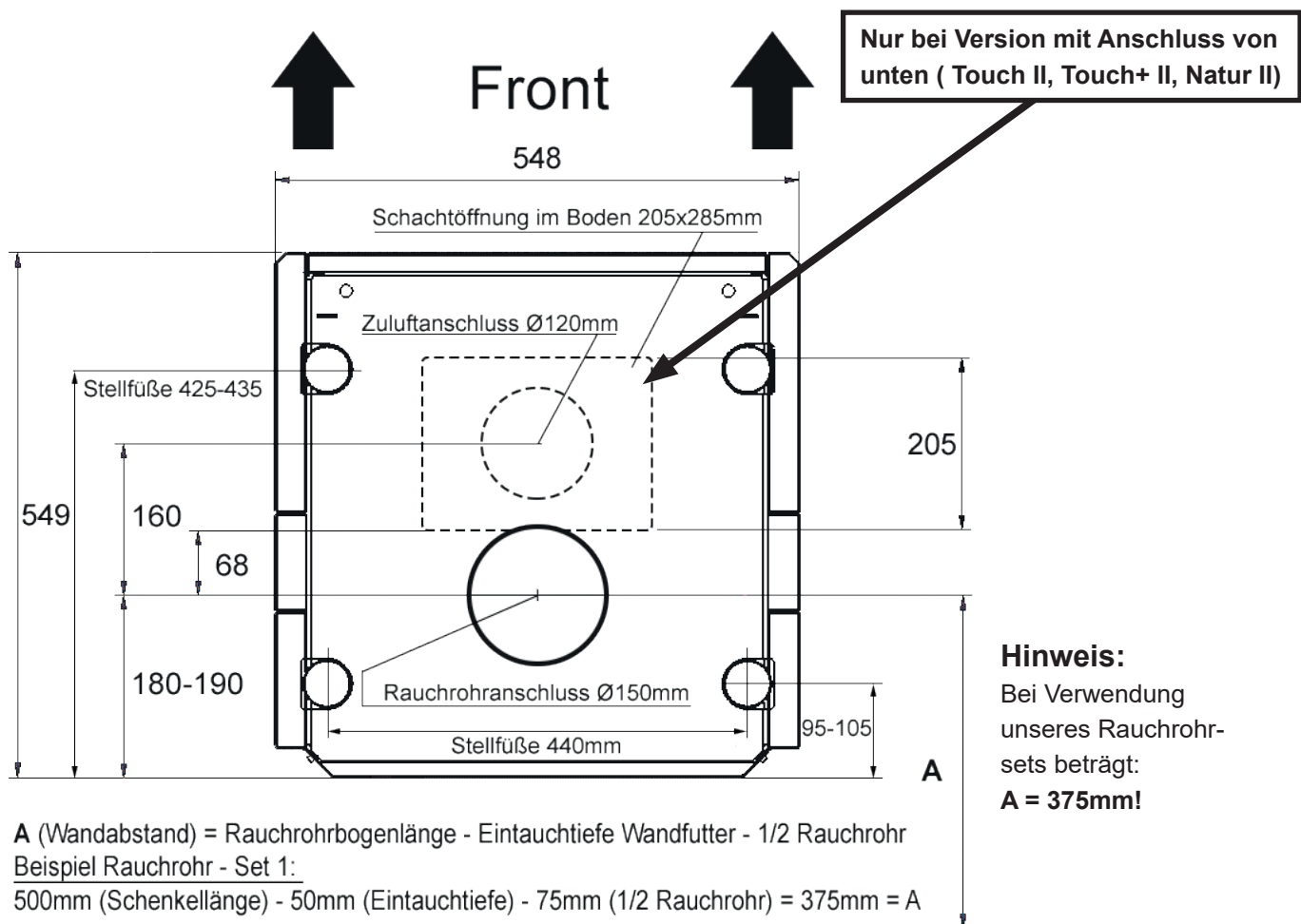
Ein nicht brennbarer Untergrund ist im Bereich vor dem Ofen gemäß Punkt 4.2. nötig.

Im Strahlungsbereich der Scheiben dürfen sich in einer Entfernung von 80cm keine brennbaren Materialien wie z.B. Vorhänge, Möbel, o.ä. befinden.

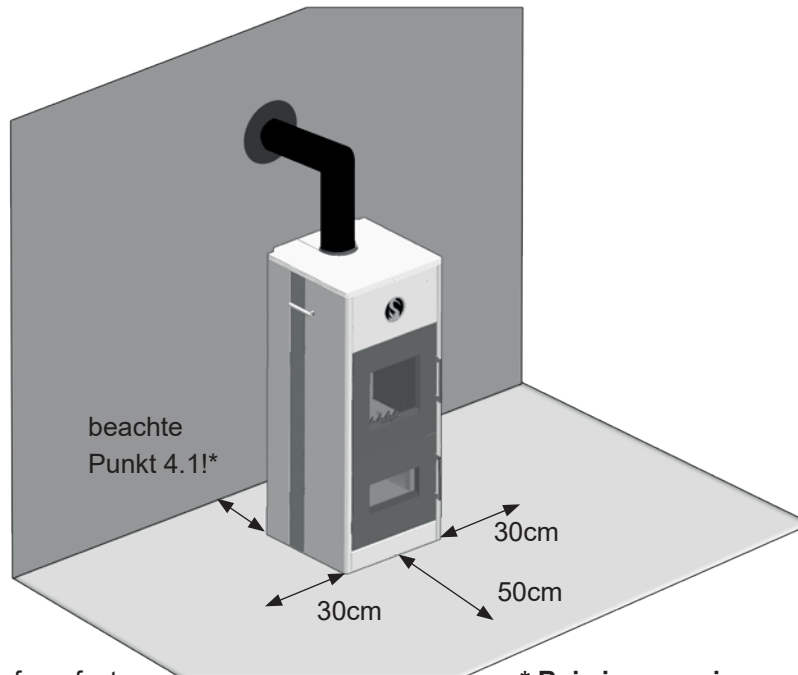
WICHTIGER HINWEIS:



Der Mindestabstand zur Seite beträgt 5cm. **Der Abstand nach hinten bedingt sich durch den Abgasbogen in den Schornstein**, bzw. sind **bei Zuluftöffnung nach hinten** ebenso **mindestens 15cm nötig**, um die Zugänglichkeit aller Bauteile zu gewährleisten.



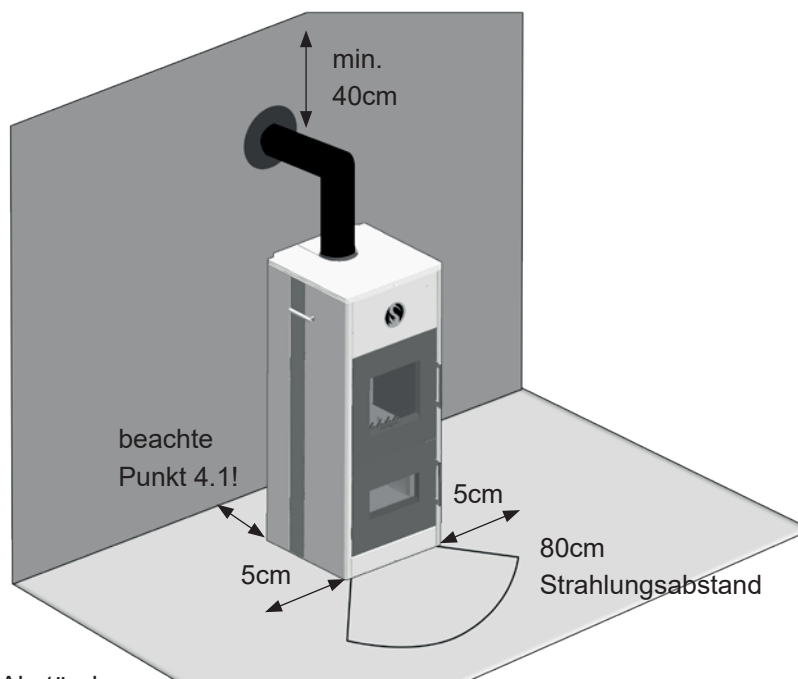
4.2. Mindestfläche für feuerfeste Bodenplatte



Mindestfläche für feuerfeste Bodenplatte bei brennbaren Fußböden.

* Bei einem geringeren Abstand ist die Zugänglichkeit zur Nachrüstung bzw. Wartung des Lüfters nicht mehr gewährleistet!

4.3. Mindestabstände zu brennbaren Gegenständen



Mindestfläche Abstände zu brennbaren Gegenständen

4.4. Kaminanlage

Voraussetzung für die einwandfreie Funktion der Feuerungsanlage ist ein richtig dimensionierter Kamin. Die Abmessungen sind nach EN 13384-1 zu berechnen. Bitte berücksichtigen Sie, dass im zulässigen Betriebsbereich Abgastemperaturen unter 160 °C entstehen können.

Die Abgasanlage muss min. 150mm Durchmesser, sowie eine wirksame Höhe von min. 5,0m, aufweisen und darf sich in Ihrem Verlauf nicht verjüngen. Ein Mindestkaminzug von 15Pa ist erforderlich (in Ausnahmen 12Pa).

Das Abgasrohr sollte auf dem Ofen zunächst 30cm senkrecht verlaufen, der Eintritt in die Kaminanlage sollte idealerweise mit 45°-Bögen (vermeiden Sie 90°-Bögen) erfolgen. Die maximale Abgasrohrlänge zum Kamin beträgt dabei 2m. Die komplette Abgasstrecke soll dicht ausgeführt sein (inkl. Reinigungsöffnung).

Der LUVANO ist für die Mehrfachkaminbelegung geprüft und zugelassen.

Ist auf der gleichen Wohnebene noch eine weitere Feuerstelle an diesen Kamin anzuschließen, ist ein Versatz des Rauchrohranschlusses von 30cm erforderlich. Grundsätzlich ist die technische Eignung der Mehrfachbelegung im Vorfeld durch eine Kaminberechnung zu prüfen.

Des Weiteren sind während des Betriebs die Feuerraumtüren grundsätzlich geschlossen zu halten.

Werden nicht alle Heizgeräte gleichzeitig betrieben, muss sichergestellt sein, dass die Luftzufuhr der nicht geheizten Öfen dicht verschlossen sind (Nebenluft). Andernfalls kann die Funktion erheblich beeinträchtigt sein!

Generell müssen die im Raum verlaufenden Rauchrohre einen Mindestabstand von 45cm zu brennbaren Materialien einhalten. Müssen Rauchrohre durch eine brennbare Wand geführt werden, ist im Umkreis von min. 20cm eine nicht brennbare Wand herzustellen sowie die brennbare Wand im Umkreis von 45cm mit 2cm Brandschutzdämmung zu versehen.

Zusätzliche Abgasfilter sind auf Grund der niedrigen Emissionen durch das Verbrennungsprinzip nicht erforderlich und können zudem den sicheren Betrieb durch höheren Widerstand im Rauchrohr stören.

Bei der Sanierung bestehender Anlagen sind sehr oft überdimensionierte Kaminquerschnitte bzw. ungeeignete Kamine vorgegeben. Wir empfehlen eine Begutachtung der Kaminanlage durch den zuständigen Schornsteinfegermeister vor Einbau des Kaminofens. So können frühzeitig Betriebsstörungen vermieden werden.

Gerne unterstützen wir hierbei, fordern Sie unser Schornsteinberechnungsformular an.

4.5. Verbrennungsluftzufuhr

Es gelten hier u.a. die Richtlinien der FeuVo sowie die Zulassung des Kaminofens.

Grundsätzlich ist der LUVANO in einer raumluftabhängigen und einer DIBt-geprüften raumluftunabhängigen Ausführung lieferbar. Für beide Versionen gelten jeweils unterschiedliche Vorschriften.

A - raumluftabhängige Version:

Benötigt wird entweder ein Raumvolumen von mindestens 4m³ je Kilowatt Nennwärmeleistung, dies kann unter Umständen über einen Luftverbund zu anderen Räumen mit dauerhaften Öffnungen von mindestens 150cm² erreicht werden. Bei kleineren Räumen, modernen Gebäuden mit dichten Fenstern und Türen, weiteren Feuerstätten oder Abzugsanlagen, kann eine nicht verschließbare Luftklappe nach Aussen für Frischluft sorgen. Ein Anschlussstutzen 120mm befindet sich bereits am LUVANO.

Bei mehreren Feuerstätten (nur zulässig bei raumluftabhängiger Betriebsweise) die sich in ein und dem selben Luftverbund befinden, ist jeweils eine individuelle Verbrennungsluftzufuhr pro Gerät vorzusehen.

Gerade Dunstabzugshauben finden sich oft im selben Luftverbund wie der Kaminofen. Hier gibt es die Möglichkeit entweder diese auf Umluftbetrieb umzubauen oder alternativ mit einem Fensterkontakt zu versehen, der den Betrieb der Dunstabzugshaube bei geschlossenem Fenster sperrt.

Das bedeutet, sobald die Dunstabzugshaube benötigt wird, muss das entsprechende Fenster geöffnet werden.

B - raumluftunabhängige DIBt-geprüfte Version:

Der Kaminofen hat eine bauaufsichtliche Zulassung für raumluftunabhängigen Betrieb für die Installation in besonders dichten Räumen in Kombination mit raumlufttechnischen Anlagen, z.B. kontrollierter Wohnraumlüftung. Für einen raumluftunabhängigen Betrieb muss die Verbrennungsluft von außen über eine bauseits zu legende Leitung an den optionalen Zuluftstutzen des Gerätes geführt werden. Die bauseitige Leitung ist fachgerecht zu planen und fachmännisch zu isolieren, um Schwitzwasserbildung zu verhindern. Die Verbindungen der Zuluft- und Rauchgasrohre sind mit hitzefestem Kleber abzudichten.

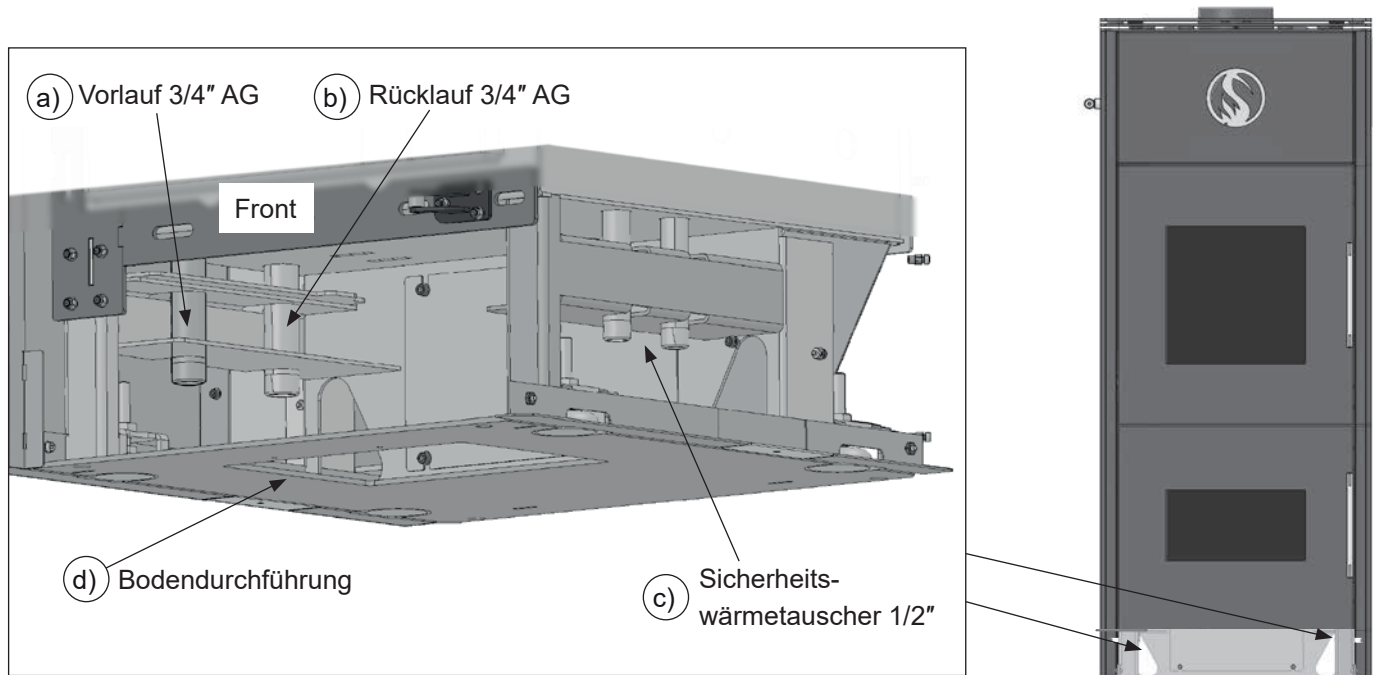
Es muss sichergestellt bleiben, dass notwendige Verbrennungsluftleitungen während des Betriebs der Feuerstätte offen sind. Bitte beachten Sie immer, in Absprache mit ihrem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister, die jeweils gültigen örtlichen Vorschriften und Regeln. Zur betriebsmäßigen Funktion der Feuerstätte ist ein Verbrennungsluftvolumenstrom von min. 30 m³/h sicherzustellen. Hierbei darf der Druckwiderstand in der Verbrennungsluftleitung bei dem vorgenannten Volumenstrom 4 Pa nicht übersteigen. Die Verbrennungsluftleitung muss mindestens einen Querschnitt von Ø 120 mm aufweisen. Diese Leitung darf max. 6m Länge und max. 3x 90° Bögen haben.

In Kombination mit raumlufttechnischen Anlagen wie kontrollierte Be- und Entlüftungsanlagen, Dunstabzug o.ä. ist in Deutschland §4 der Feuerungsverordnung (FeuVo) maßgeblich. Bei dichter Ausführung der Zuluftleitung und der Rauchrohre entspricht der Kaminofen dem Typ FC61x gemäß Entwurf „Zulassungsgrundsätze für die Prüfung und Beurteilung von raumluftunabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe“ des DIBt.

In jedem Falle ist dem Thema der Verbrennungsluftzufuhr höchste Sorgfalt zu widmen um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen! Sprechen Sie daher auch immer rechtzeitig mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger.

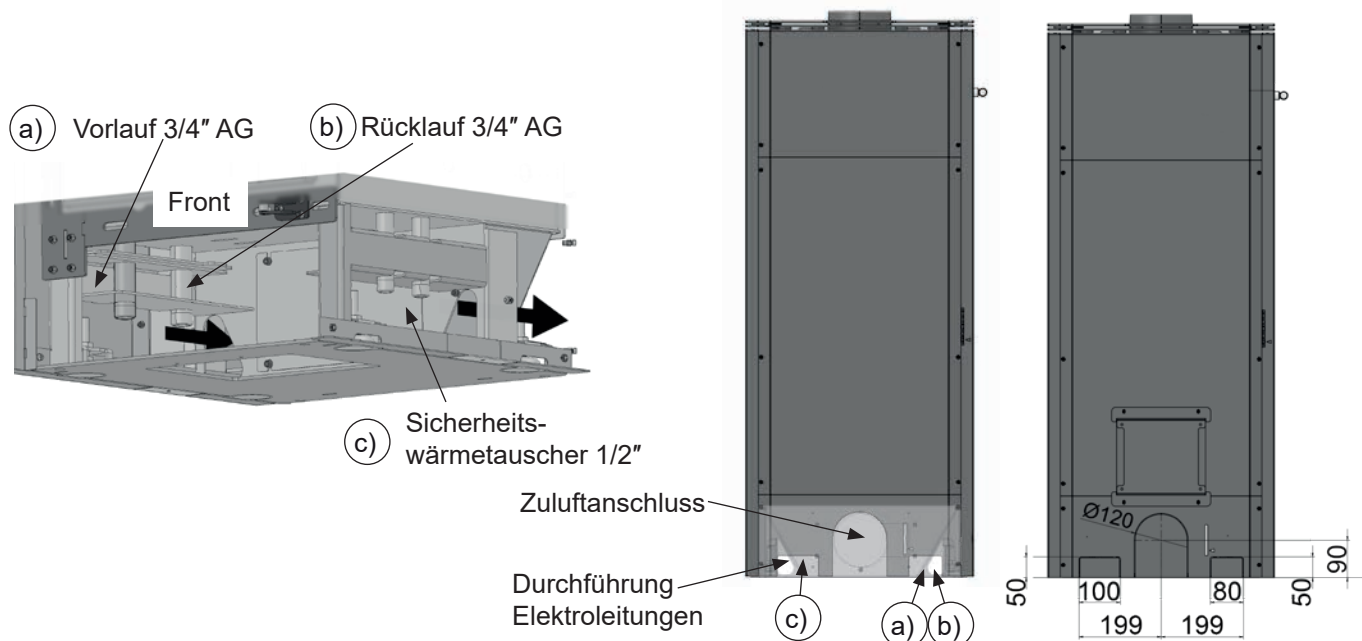
5. Anschluss

Die Anschlüsse für Vor- und Rücklauf sowie die Wendel des Sicherheitswärmetauschers befinden sich im Ofen. Je nach bestellter Version kann der LUVANO jedoch nach unten oder nach hinten angeschlossen werden.



5.1. Variante I - Anschluss nach hinten

Hierzu befinden sich drei vorperforierte Aussparungen an der Rückseite des Ofens zum herausbrechen. Es hat sich gezeigt, dass der Anschluss mit flexiblen Edelstahlwellrohr eine praktikable Lösung darstellt. Wenn möglich auf der Kesselseite anschließen und die Leitungen dorthin ziehen wo Sie benötigt werden. Müssen die Leitung vorher gelegt werden, lassen Sie die Leitung entsprechend länger im Raum stehen!

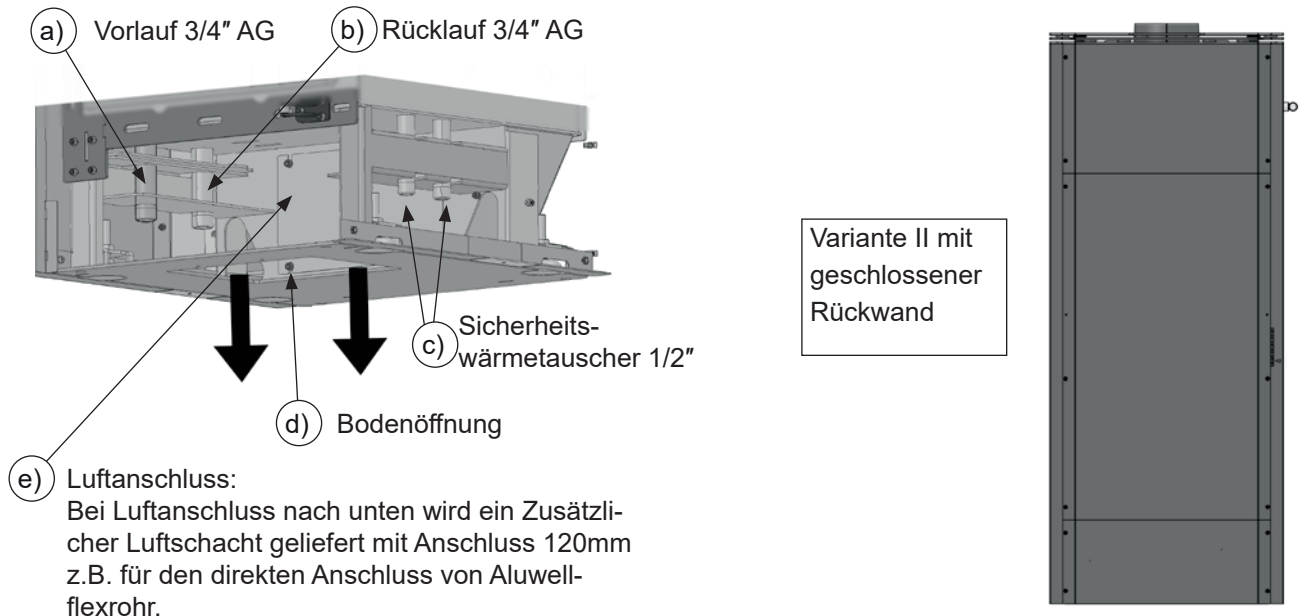


5.2. Variante II - Anschluss nach unten

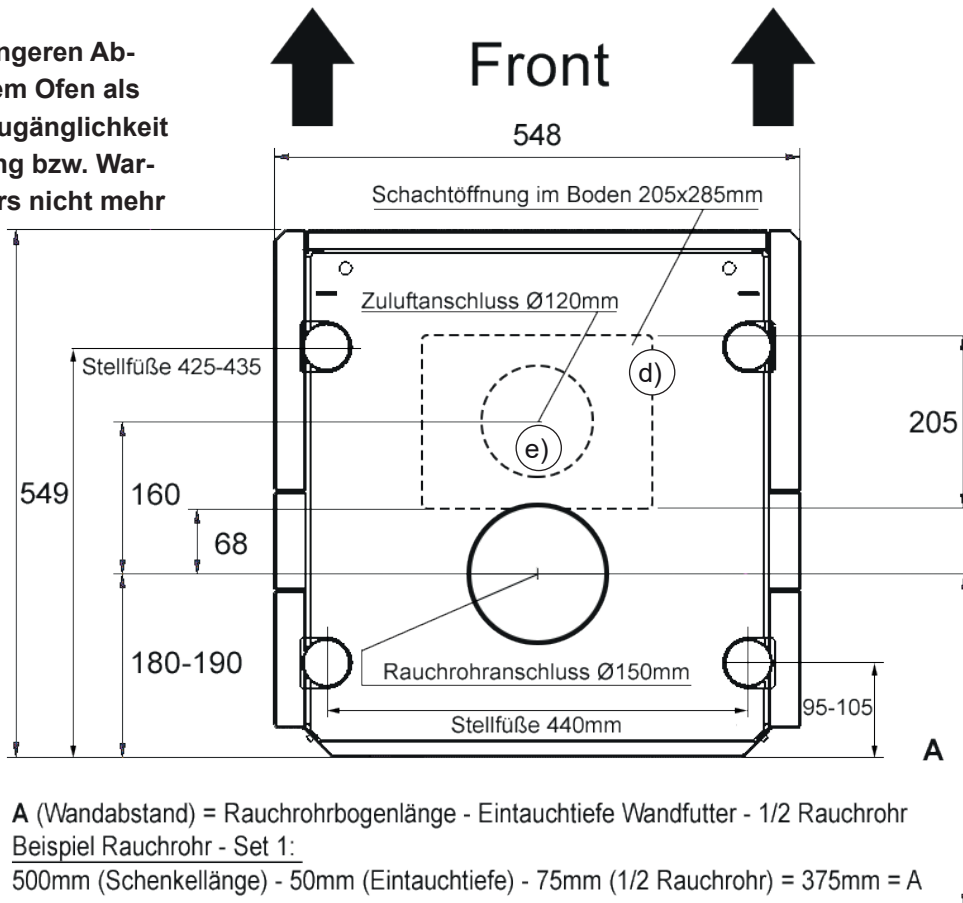
Die Rückwand ist vollständig geschlossen. Es hat sich gezeigt, dass der Anschluss mit flexiblen Edelstahlwellrohr eine praktikable Lösung darstellt.

Wenn möglich auf der Kesselseite anschließen und die Leitungen dorthin ziehen wo Sie benötigt werden.

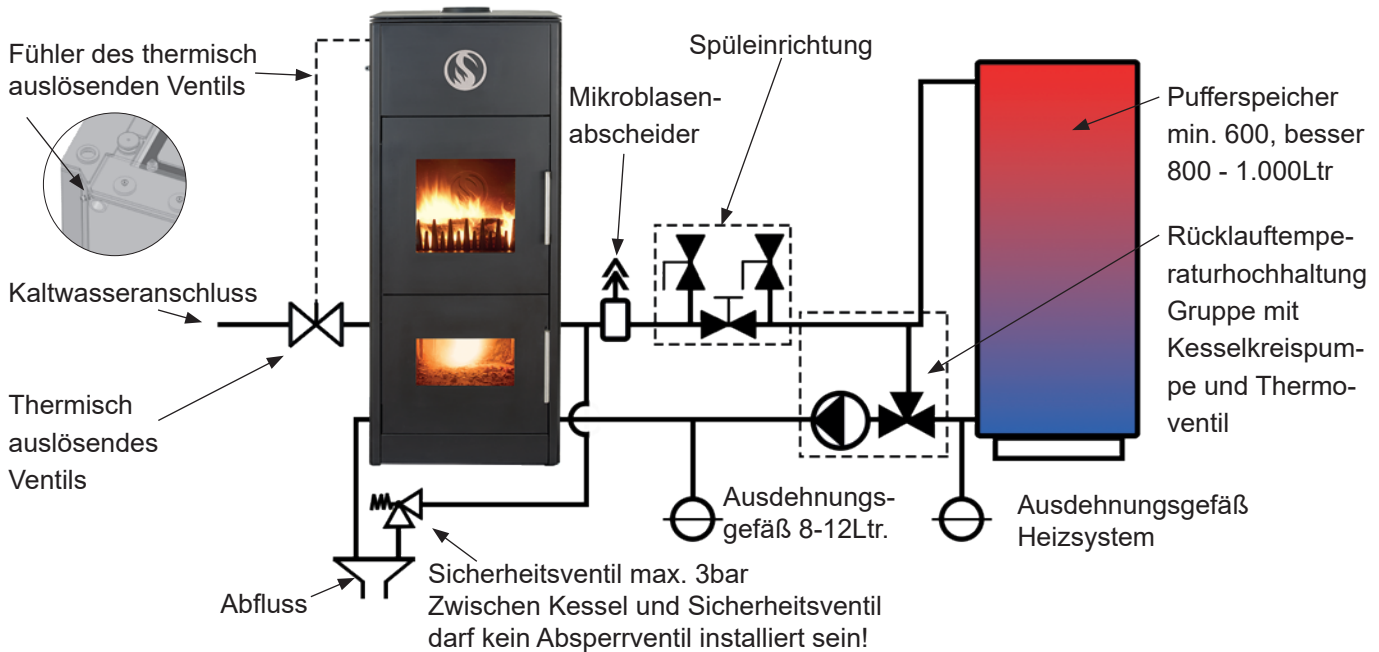
Müssen die Leitung vorher gelegt werden, lassen Sie die Leitung entsprechend länger im Raum stehen!



Bei einem geringeren Abstand hinter dem Ofen als 15cm, ist die Zugänglichkeit zur Nachrüstung bzw. Wartung des Lüfters nicht mehr gewährleistet!



5.3. Hydraulisches Anschlußschema



5.4. Heizungswasser

- Wir empfehlen die Verwendung von aufbereitetem Wasser nach VDI 2035 Blatt 1
- Vor dem Anschluss des Kessels sind die Rohrleitungen und Heizkörper gründlich zu spülen.
- Um den LUVANO vor Schmutz aus der Heizungsanlage zu schützen, ist bei Alt- bzw. bestehenden Anlagen der Einbau eines Schmutzfängers (Maschenweite 0,5 mm) mit Wartungshähnen im Heizungsrücklauf erforderlich.
- Im Vorlauf ist ein Mikroblasenabscheider sowie ein KFE-Hahn, vorzugsweise eine Spüleinrichtung, zu installieren.
- Können in der Heizungsanlage Sauerstoffdiffusion bzw. Schlammbildung nicht ausgeschlossen werden, muss eine Systemtrennung mittels Wärmetauscher durchgeführt werden.
- Beim Einsatz von Frostschutzmittel ist ein Mindestanteil von 20% Frostschutzmittel sicherzustellen, da sonst der Korrosionsschutz nicht gewährleistet ist.
- Es sind sämtliche Anschlüsse und Tauchhülsen am LUVANO auf Dichtheit zu prüfen, gegebenenfalls nachzuziehen.**

5.5. Pufferspeicher

Die richtige Kesselgröße richtet sich zum einen an der Heizlast des Gebäudes und zum anderen an den Komfortwunsch des Betreibers. Wir empfehlen für den LUVANO eine Speichergröße von min. 600 Ltr, besser 1.000 Ltr.

Während des Betriebs ist auf eine, den im Pufferspeicher vorhandenen Temperaturen angepasste, Brennstoffmenge zu beachten. Bei durchgeheiztem Pufferspeicher darf kein Brennstoff nachgelegt werden!

5.6. WICHTIG: Korrosionsschutz über Rücklaufhochhaltung und Anfahrentlastung

Eine Rücklauftemperatur von min. 63 °C im Heizbetrieb ist unbedingt einzuhalten, ansonsten kann es zu Korrosionsschäden im Kesselkörper kommen. Der Betrieb ohne funktionsfähige Rücklauftemperaturhochhaltung hat den Verlust der Garantie zur Folge! Um eine gute Temperaturschichtung im Pufferspeicher zu erreichen, empfehlen wir die Einregulierung der Differenz von Vor- und Rücklauf auf 10–15°C (K).

Dies entspricht einem Volumenstrom von:

LUVANO 10kW = 0,8-0,9m ³ /h
LUVANO 15kW = 1,2-1,3m ³ /h

Des Weiteren besitzt die serienmässige Regelung selbst eine Anfahrentlastung, die die Kesselkreispumpe erst ab einer Kesseltemperatur von 60°C in Betrieb setzt. Dadurch wird weitere Kondensatbildung im Kessel vermindert und die Lebensdauer verlängert.

5.7. Anschluss der Heizkreise

Ein wasserführender Kaminofen wie der LUVANO wird mit einer Vorlauftemperaturen von 78 - 85°C betrieben. Daher sind sämtliche Heizkreise mit einem 3-Wege-Mischer auszurüsten, der über witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung angesteuert wird.

5.8. Nutzung im Sommer für die Brauchwasserbereitung

Der LUVANO ist trotz seiner im Verhältnis geringen Wärmeabgabe in den Aufstellungsraum nur bedingt sinnvoll für die Gebrauchswasserbereitung in den Sommermonaten. Es empfiehlt sich der Einsatz einer alternativen Wärmequelle wie z.B. thermische Solarenergie. Des Weiteren sollte die Hydraulik so angelegt sein, dass ein zentraler Pufferspeicher verwendet wird oder anderweitig dafür Sorge getragen wird, dass mögliche überschüssige Wärme abgeführt wird.

5.9. Sicherheitswärmetauscher mit thermischer Ablaufsicherung

- a) In geschlossenen Anlagen ist bei der Installation eines Heizkessels der mit festen Brennstoffen beheizt wird, die Installation einer thermisch arbeitenden Ablaufsicherung (Überkochsicherung) Vorschrift! Der LUVANO ist mit einem Sicherheitswärmetauscher ausgerüstet. Die Installation einer bauteilegeprüften thermischen Ablaufsicherung erfolgt von Werk aus.
- b) Der Kaltwasserzulaufdruck muss mindestens 3,0 bar betragen. Die Ablaufleitung muss so bemessen sein, dass die zu erwartende Abbläsmenge gewährleistet ist.

$$\text{z.B.: KV-Wert } 1,0 \text{ m}^3/\text{h} \text{ bei } 1 \text{ bar. } \text{KV} = \frac{Q}{\sqrt{P}}$$

- c) Bei Erreichen der werkseitig eingestellten Höchsttemperatur von 90°C, wird die thermische Ablaufsicherung geöffnet und der Kessel durch Zulauf von Kaltwasser über den eingebauten Sicherheitswärmetauscher indirekt abgekühlt. Diese Überkochsicherung schließt sich automatisch nach einem Temperaturabfall des Kesselwassers um ca. 12-15°C. Bei diesem Sicherheitsvorgang fließt nur Kühlwasser aus dem Leitungsnetz, jedoch kein Heizungswasser aus dem System ab. Die Ablaufsicherung ist mit einer Ablaufleitung mit sichtbarem Ausfluss (z.B. Trichtersyphon) zu versehen. Es ist für einen störungsfreien Abfluss zu sorgen, daher muss die Ablaufleitung im Querschnitt der Zulaufleitung dimensioniert sein, der Anschluss selbst ist 1/2" flachdichtend.

6. Anlieferung

Der LUVANO wird fertig vormontiert auf einer Einwegpalette geliefert.

Im Lieferumfang enthalten ist:	
1.	LUVANO wasserführender Kaminofen
2.	Schürwerkzeug
3.	Reinigungsbürste
4.	Aschelade
5.	Rosteinsatz (siehe „Beschreibung der Bauteile“ Pos. 7a)
6.	Glutfänger (siehe „Beschreibung der Bauteile“ Pos. 7b)
7.	LUUMA Thermohandschuh
8.	Installations- und Bedienungsanleitung
9.	Typenschild
10.	Zubehör laut Lieferschein

6.1. Einbringung und Aufstellung (siehe separate Anleitung am Ofen!)

Gemäß Einbring- und Aufstellanleitung sollte der Ofen verpackt im Holzverschlag zum Aufstellpunkt gebracht werden. Die Einbringung und Aufstellung muss ohne größere Erschütterungen erfolgen, damit die Füll- und Brennraumsteine nicht beschädigt werden bzw. Teile verrutschen!

Sobald der Kaminofen ausgepackt ist, darf der Ofen nur stehend transportiert werden z.B. mittels Hubwagen oder dem Rollen auf Rohren.



Die Verkleidungsteile können die Belastung, die z.B. durch das Kippen bei Transport mit einem Sackkarren entsteht, nicht tragen! In diesem Falle muss vorher die Verkleidung demontiert werden!

6.2. Demontage der Bauteile (NUR IN BESONDEREN FÄLLEN ERFORDERLICH!)

Um Beschädigungen der Verkleidung beim Einbringen zu vermeiden, **ist der LUVANO im Holzverschlag verpackt und sollte nur so bewegt werden**. Sollten dennoch Teile demontiert werden müssen, ist es wie folgt zu tun:

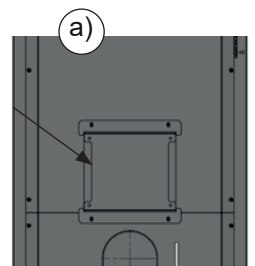
ACHTUNG:

1. Überlegen Sie sich vorher genau, wo Sie die teilweise schweren demontierten Komponenten sicher vor Beschädigung ablegen können.
2. Arbeiten Sie ruhig und mit Bedacht.

Schritt für Schritt Anleitung:

6.2.1. DEMONTAGE DER VERKLEIDUNGEN

- a) Entfernen Sie die Rückwandverkleidungen (Standard)
- a) NUR BEI VERSION MIT ELEKTRONIKBOX AUF DER RÜCKSEITE:
 - 1) Lösen Sie die vier Schrauben der Halteplatte (nicht vom Elektrokasten selbst!)
 - 2) Demontieren Sie die Rückwandverkleidungen
 - 3) Öffnen Sie die Elektronikbox und stecken Sie die Luftklappe, Fühler sowie das Displaykabel, etc. ab.
 - 4) Demontieren Sie den Halter inkl. Regelkasten.
- b) Lösen Sie die unteren Halteschrauben der Seitenverkleidung hinten. (Abb. 1)
- c) Öffnen Sie die Inbusschraube der Anfahrklappe. (Abb. 3)
- d) Öffnen Sie die untere Tür und lösen die unteren Halteschrauben der Seitenverkleidung vorne nur etwas, dadurch lässt sich das Einhängeblech unterhalb der Tür besser demontieren. (Abb. 2)
- e) Das Blech ist in den Seitenverkleidungen eingehängt, ziehen Sie es heraus. (Abb. 2)
- f) Jetzt die untere vordere Halteschraube der Seitenverkleidung komplett öffnen. (Abb. 2)
- g) Ziehen Sie die obere Abdeckung nach vorne, bis sie an der inneren Verriegelung ansteht. Entfernen Sie das Sicherungsseil durch Lösen der Flügelmutter, danach lässt sich die Abdeckung vollständig nach vorne herausziehen. **ACHTUNG SCHWER!** (Abb. 3)
- h) Öffnen Sie die vier Senkkopfschrauben der hinteren oberen Abdeckung, um sie zu entfernen. (Abb. 4)
- i) Die vorderen oberen drei Schrauben halten die obere Frontverkleidung (je nach Version mit integriertem Regler). Die Frontverkleidung selbst ist zusätzlich beidseitig mit den Seitenverkleidungen verzapft. Gehen Sie deshalb wie folgt vor: (Abb.4)
- j) Lösen Sie diese drei Schrauben nur leicht an, damit etwas Spiel entsteht. (Abb.4)
- k) Öffnen Sie nun die Senkkopfschrauben, die die Seitenverkleidung mit der oberen Abdeckung verbinden. Halten Sie dabei die Seitenverkleidung fest! (Abb.4)
- m) Jetzt können die Seitenverkleidungen herausgezogen werden.
- n) Demontieren Sie die obere Frontverkleidung. (Abb.3)

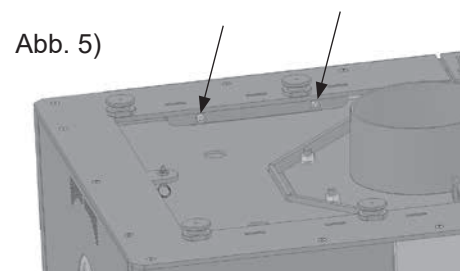


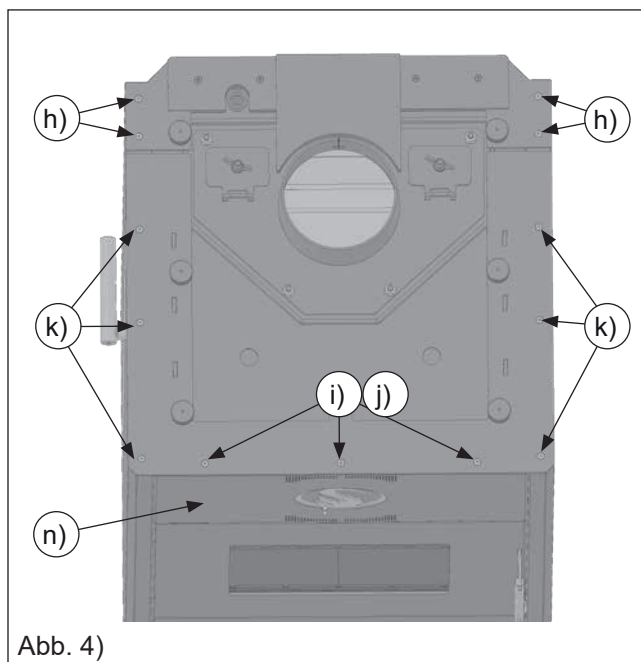
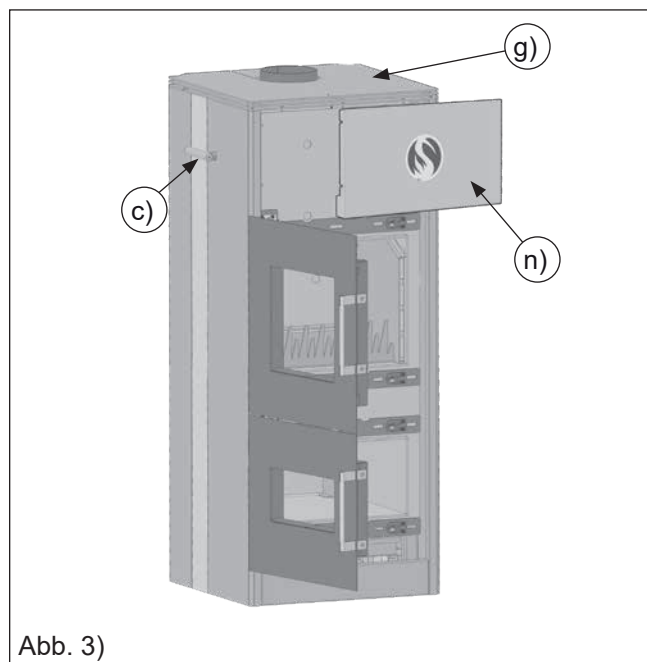
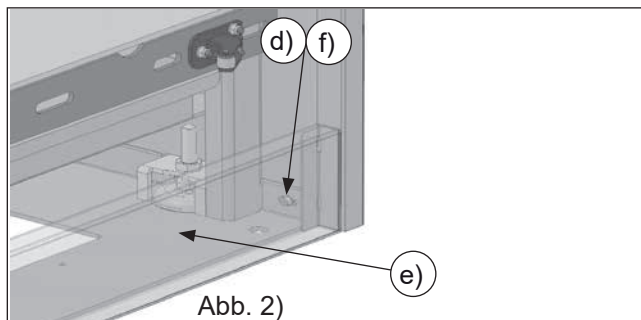
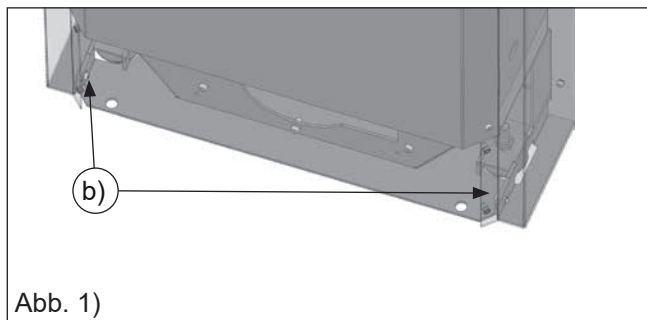
6.2.2. DER OBERE GRUNDRAHMEN

ist in der Tiefe verschiebbar! Soll dieser ebenfalls demontiert werden, beachten Sie die exakte Position, da es andernfalls bei der Montage zu Kollisionen mit der Seitenverkleidung kommen kann!

6.2.3. DEMONTAGE DER TÜREN

Die Türen können über die beiden großen Muttern am Kessel gelöst werden, machen Sie auch hier eine Markierung um die spätere Montage zu erleichtern. **ACHTUNG SCHWER!**





6.3. Montage der Bauteile / Ausrichten der Verkleidung und Türen

Die Montage ist naturgemäß der umgekehrte Prozess der Demontage.

Es ist jedoch tatsächlich äußerst wichtig, dass Sie akribisch genau vorgehen, um Beschädigungen zu vermeiden!

ACHTUNG:

Die Türen sind exakt auf die Seitenverkleidung ausgerichtet! Sollte die Seitenverkleidung versehentlich zu weit vorne montiert werden, kann es beim öffnen der Tür zu Beschädigungen kommen!

6.3.1. VERKLEIDUNG ZU DEN TÜREN AUSRICHTEN

Die Position der Verkleidung im Verhältnis zu den Türen wird anhand des oberen Halterahmens definiert, siehe hierzu auch Punkt 6.2.2.. Sollte eine Neupositionierung nötig sein, gehen Sie wie folgt vor.

- 1) Lösen Sie die vier Inbusschrauben an, die den oberen Halterahmen fixieren. (Abb. 5)
- 2) Lösen Sie die unteren Halteschrauben der Seitenverkleidungen vorne und hinten. (Abb. 1/b, Abb. 2/d)
- 3) Schieben Sie nun die Seitenverkleidung inkl. Halterahmen nach hinten.
- 4) Jetzt die Türen montieren. **Achtung: Anzugsmoment der Türbolzen max. 19Nm!**
- 5) Seitenverkleidung und Halterahmen nun soweit nach vorne ziehen, dass die Türen etwas (1mm) vorstehen.
- 6) Alle Schrauben wieder festziehen.

Offizielle Leerseite

7. Vor dem Betrieb zu lesen!

- a) Der Holzkessel ist nur zur Verbrennung von Scheit- oder gespalteten Rundhölzern geeignet, keinesfalls zur Verbrennung von Abfällen wie Papier und Karton. Sägespäne oder ähnlich kleiner Brennstoff ist nicht geeignet und darf ebenfalls nicht verwendet werden (Hier besteht akute Verpuffungsgefahr!). Gleiches gilt für behandelte Hölzer z.B. lackierte Bretter, Abbruchholz oder auch Pressspanplatten. Die chemischen Reaktionen zerstören das Kesselinnere und schaden der Umwelt.
- b) Die Scheit- und gespalte Rundhölzer (max. 33cm) werden quer in den Füllraum (obere Tür) eingebracht. Ab einem Durchmesser von ca. 14 cm sollte das Holz einmal gespalten werden, ab ca. 20 cm sollte das Holz zweimal gespalten werden. Verwenden Sie zum Anzünden Weichhölzer, um schnell eine Grundglut zu bilden.
- c) Verwenden Sie nur ausreichend getrocknetes Holz zur Verbrennung (Feuchtegehalt in frischer Spaltfläche max. 20%), dies entspricht einer Lagerzeit von ca. 2 Jahren bei geschützter belüfteter Lagerung. Die Verbrennung von zu feuchtem Holz ist durch die 1.BImSchV verboten. Es verursacht ein Verrußen der Scheiben, Teerbildung, giftige Abgase und verschmutzt die Wärmetauscherflächen. Ein Kaminbrand kann die Folge sein.
- d) Nur gut abgelagertes stückiges Scheitholz mit max. 20% Feuchte lassen einen kontinuierlichen Betrieb zu. Voraussetzung ist eine einwandfreie Kesselinstallation mit Pufferspeicher. Es sind hierbei die regionalen Festlegungen im Bereich der 1.BImSchV und deren Durchführungsverordnungen zu beachten.
- e) Während des Heizbetriebs müssen die Ofentüren immer geschlossen bleiben!
Die untere Tür ist auch während des Anheizens und Nachlegens immer geschlossen zu halten!
- f) Für eine saubere und effiziente Verbrennung ist der Betrieb des Ofen unter Vollast empfohlen. Beim Nachlegen von Brennstoff muß auf den aktuellen Energiebedarf der Anlage und des Puffers Rücksicht genommen werden. Falls der Puffer gefüllt ist, soll erst dessen Wärme verwendet werden und zu einem späteren Zeitpunkt der Ofen wieder geschürt werden.

Bei geringerem Wärmebedarf, z.B. in der Übergangszeit, im Nachtbetrieb und im Warmwasserbetrieb sind lange Stillstandszeiten und geringere Abgastemperaturen möglich. Dies kann Kondensatbildung und Vertees fördern. Heizkessel dann nur mit der nötigen Brennstoffmenge füllen! Nicht überladen !

- g) Der Kaminzug ist sehr entscheidend für den sicheren Betrieb. Dieser kann z.B. durch eine hohe Außentemperatur oder bei starker Sonneneinstrahlung, gerade bei Aussenwandkaminen, stark beeinträchtigt sein. Im schlimmsten Falle kann es zu Rauchaustritt im Aufstellungsraum kommen. Der Ofen darf dann nicht betrieben werden!
- h) Eine regelmäßige Reinigung und Pflege des Ofen sowie des Zubehörs erhöhen die Lebensdauer und die Betriebssicherheit und sind zwingend erforderlich.
- i) Wartung und Überprüfung der Überwachungs- und Regelinstrumente, des Heizkessels und der Abgasanlage müssen mindestens einmal jährlich durch eine Fachfirma vorgenommen werden.
- j) **ACHTUNG:**
Gerade die Türen und Glasscheiben können während des Betriebs sehr heiß werden! Hier besteht Verbrennungsgefahr! Fassen Sie daher ausschließlich die Türgriffe an und verwenden Sie gegebenenfalls auch zum nachschüren geeignete Handschuhe (z.B. Grillhandschuhe).

7.1. Erst-Inbetriebnahme und Unterweisung

- a) Heizungssystem wasserseitig füllen, Anlage auf richtigen Wasserstand überprüfen. **Dabei sämtliche Anschlüsse und Tauchhülsen am LUVANO auf Dichtheit prüfen, gegebenenfalls nachziehen.**
- b) Anlage sorgfältig entlüften, je nach örtlichen Gegebenheiten kann ein separates Spülen und Befüllen des Kesselkreislaufs hilfreich sein.
- c) Sekundärlufteinsteller auf der Rückseite ist gemäß Punkt 7.5 zu justieren. Im Ausnahmefall einer bestehenden Messpflicht ist für die korrekte Einstellung zwingend eine Abgasmessung erforderlich (siehe Punkt 7.1.)
- d) Die Verdrahtung des Ofens sowie die korrekte Positionierung der Fühler ist zu überprüfen.
- e) Nach Inbetriebsetzung Rohrleitungen und Abgasanlage auf Dichtheit bzw. Funktion überprüfen. **-besonders sämtliche Tauchhülsen, die Entlüftung und die thermische Ablaufsicherung.**
- f) Bei geschlossenen Systemen nach der Aufheizung richtigen Betriebsdruck der Heizungsanlage prüfen und nochmals entlüften.
- g) Während des Probeheizens sind sämtliche Steuer- und Sicherheitsgeräte einzustellen und auf ihre Funktion zu prüfen.
- h) Bei eingebauten Zusatzeinrichtungen ist die jeweilige zugehörige Dokumentation zu beachten.
- i) Der Betreiber ist ausführlich in die Handhabung zu unterweisen (siehe auch „Wichtige Hinweise für den Betreiber“). Abschließend ist die Bedienungsanleitung zu übergeben.

7.1.1 Abgasmessung

Der LUVANO verfügt praktischerweise direkt am Rauchrohranschlusssutzen über eine Messöffnung, diese ist jedoch **nicht** für eine Messung durch den Kaminkehrer zugelassen! Gemäß den einschlägigen Vorschriften ist hierfür eine zusätzliche Messöffnung in einer Entfernung von 30 cm vom Abgasstutzen vorzusehen!

Bereiten Sie die Messung wie folgt vor:

- a) Reinigen Sie den LUVANO inkl. seiner Rauchgaszüge bereits 1 Tag vor der Messung gründlich. Bei Reinigung am Messtag besteht die Gefahr, dass die gelösten Ablagerungen das Messergebnis beeinträchtigen.
- b) Heizen Sie den LUVANO bereits ca. 2h vor der Messung an, damit er sich vollständig durchwärmen kann. Verwenden Sie nur trockenes (<20% Restfeuchte), gespaltenes Hartholz ohne Rinde.
- c) Zur Messung legen Sie lückenlos Scheitholz auf (ca. 3-5 Scheite), warten Sie nochmal ca. 10min bis die Scheite ebenfalls angebrannt sind.
- d) Der Kaminzug kann auf Grund seiner Regeleingriffe das Messergebnis verfälschen. Stellen Sie deshalb für die Messung die Luftklappe manuell auf 50% Öffnung. Gehen Sie dazu wie in der Bedienungsanleitung für das Touch-Display beschrieben in den manuellen Betrieb.
WICHTIG: Neben der manuellen Einstellung der Luftklappe, ist auch die Pumpe manuell zu starten! Andernfalls kann es zu Übertemperatur kommen!
- e) Die Messung kann nun erfolgen.

VIDEO DAZU AUF
UNSERER WEBSITE

7.2 Anheizen

Hinweis:

Beim erstmaligen Aufheizen kommt es zum Kondensieren und evtl. zum Beschlagen der Scheibe - es handelt sich um keinen Mangel. Nach längerem Heizen verschwindet das Kondensieren.

Die Bildung von Teer und Kondensaten im Laderaum ist eine Begleiterscheinung bei der Vergasung von Holz.

ACHTUNG:

Die untere Tür muss auch während der Anheizphase geschlossen bleiben!

Andernfalls kann der Ofen beschädigt werden!

- a) Anlage auf richtigen Wasserstand überprüfen. (Falls Wasser nachgefüllt wurde, Heizungsanlage sorgfältig entlüften!)
- b) Öffnen Sie jetzt die Anfahrklappe (Hebel links am Ofen)
- c) Legen Sie mehrere kleine Holzstücke (Anheizholz max. 5cm Durchmesser) parallel je 2 Stück zum Rost. Schichten Sie weitere 2 Holzstücke um 90° verdreht auf bis ein Holzstapel von etwa 10cm Höhe entsteht. Verwenden Sie zum anzünden am Besten immer Weichhölzer wie z.B. Fichte oder Kiefer. Im Verhältnis zu Harthölzern erzeugen sie wesentlich schneller eine nötige Grundglut.
- d) Nehmen Sie einen Anzünder und platzieren diesen in der Mitte des Anfeuerholzes und entzünden diesen mit langen Zündhölzern oder z.B. einem Stabfeuerzeug.
- e) Drücken Sie jetzt die EIN-Taste am Display (bei Version Touch) bzw. öffnen Sie die manuelle Luftklappe.
- f) Wenn das Feuer sicher brennt, legen Sie etwas Brennstoff nach.
- g) Nachdem sich ein ausreichender Glutstock gebildet hat (ca. 5- 10 Minuten), öffnen Sie die obere Tür und verteilen mit mitgelieferten Schürhaken die Glut gleichmässig über dem Rost.

Empfehlung:

Von unten nach oben kleinere Stücke mit 5-8cm Durchmesser auflegen, anschließend große (8-14cm Durchmesser) Holzscheite auflegen. Das Holz sollte wenigstens einmal gespalten sein.

Versuchen Sie den Brennstoff nur parallel zur Füllraumdüse und lückenlos einzulegen. Kleinere Stücke können aneinander gelegt werden. Bei großen Lücken leiden Verbrennungsqualität und Wirkungsgrad da der Glutübergang nur bei direkten Kontakt erfolgt.

Ein optimales optisches Flammenspiel wird mit der Auflage von 2-3 Scheiten erreicht, natürlich kann der Ofen auch komplett bestückt werden.

- h) obere Türe schließen, Zugklappe schließen!

Genereller Hinweis:

Der Ofen soll als Vergasungskessel arbeiten, dazu muss im unteren Bereich des Laderaumes (obere Tür) ein Glutbett vorhanden sein. Dies wird durch die Verbrennung von trockenem Holz mit geeigneter Größe erzielt. Bei der Verbrennung von feuchtem Holz fungiert der Kessel nicht mehr als Vergasungskessel, der Holzverbrauch steigt beträchtlich an, die geforderte Leistung wird nicht erreicht und die Lebensdauer des Kessels, der keramischen Formteile und des Schornsteines wird erheblich vermindert.

Es kommt zur Verrußung der Scheiben und des Brennraums.

VIDEO DAZU AUF
UNSERER WEBSITE

7.3 Nachlegen von Brennstoff:

ACHTUNG: Die Kesseloberflächen, besonders die Tür, können heiß sein! Verbrennungsgefahr!!

Die unter Tür muss auch während der Nachheizphase geschlossen bleiben! Andernfalls kann der Ofen beschädigt werden!

- a) Nur bei Version Touch+ mit Gebläse: drücken Sie die N-Taste.
- b) Die Anheizklappe durch Aufstellen des Handhebels öffnen.
- c) Die Laderaumtüre langsam einen Spalt öffnen, bis die Rauchgase sicher abgezogen sind, die Türe kann anschließend komplett geöffnet werden.
- d) Schieben Sie die Glutreste zur Mitte ohne diese zu verdichten.
- e) Legen Sie die gewünschte Brennstoffmenge nach.
- f) Um unnötige Rauchentwicklung zu vermeiden, sollte grundsätzlich erst dann Holz-Brennstoff neu nachgelegt werden, wenn der Abbrand auf weniger als ein Drittel des Füllvolumens erfolgt ist. Es muss eine Grundglut von 5-10 cm Höhe vorhanden sein. Die bestehende Glut mit breiten Holz-Scheiten abdecken und danach normal, möglichst dicht, weiter befüllen, um ein momentanes Durchbrennen und dadurch eine zu große frei werdende Rauchgasmenge zu verhindern.

Empfehlung:

Von unten nach oben kleinere Stücke mit 5-8cm Durchmesser auflegen, anschließend große (8-14cm Durchmesser) Holzscheite auflegen. Das Holz sollte wenigstens einmal gespalten sein.

Versuchen Sie den Brennstoff nur quer zur Sichtscheibe und lückenlos einzulegen. Kleinere Stücke können aneinander gelegt werden. Bei großen Lücken leiden Verbrennungsqualität und Wirkungsgrad, da der Glutübergang nur bei direkten Kontakt erfolgt.

Ein optimales optisches Flammenspiel wird mit der Auflage von 2-3 Scheiten erreicht, natürlich kann der Ofen auch komplett bestückt werden.

- g) Fülltüre und Anheizklappe wieder schließen!

7.4 Heizbetrieb

Ein optimales Flammenspiel erreicht man, wenn auf eine vorhandene Grundglut (ca.5cm) 2-3 Scheite aufgelegt werden.

Soll der Ofen komplett bestückt werden, empfehlen wir auf das vorhandene Glutbett zunächst zwei kleine Scheite und anschließend große Scheite aufzulegen. Bitte beachten Sie dazu immer, dass der Puffer bzw. das Gebäude die Wärme auch aufnehmen kann. Wenn nicht, lassen Sie den Ofen ausbrennen und heizen erst wieder bei Bedarf.

Durch stark schwankenden Kaminzug (z.B. durch Unwetter) kann es zu einem unruhigen Flammenbild kommen. Wir empfehlen dann weniger, dafür öfters Brennstoff nachzulegen.

Wir empfehlen, bei regelmäßigem Betrieb einmal wöchentlich, einen halben Ausbrand nach oben zu vollziehen um möglichen Ablagerungen in diesem Bereich vorzubeugen.

7.5 Lufteinstellungen nach Brennstoff

Der LUVANO ist so konstruiert, dass ein optimales Luft- / Brenngasverhältnis während des Betriebes von außen eingestellt werden kann. Hierzu befindet sich ein Hebel auf der Rückseite links (siehe auch 2. Beschreibung der Bauteile Position 17).

Achtung:

Nachfolgend gilt nur als Orientierung und gewährt eine ordentliche Verbrennung. Für eine perfekte Verbrennung empfiehlt sich zur Einstellung ein entsprechendes Messgerät.

Grundsätzlich gilt:

- Bei minderwertigerem Brennstoff wie z. B.: Fichte, Pappel oder Hölzer die länger als 5 Jahre gelagert sind, ist die Sekundärluftklappe vollständig zu schließen (Hebel ganz nach oben).
- Bei hochwertigerem Brennstoff wie z.B.: Buche, Kiefer und Eiche ist die Sekundärluftklappe etwa 10% zu öffnen. (Hebel ganz nach oben, aus dieser Position ca. 1cm zurück nach unten stellen)
- Wenn die Flamme im unteren Brennraum gelb-rötlich schimmert, dann ist die Sekundärluftklappe etwas weiter zu öffnen.
- Bei unruhiger / pulsierender Flamme ist die Sekundärluftklappe etwas zu schließen.

Hinweis:

Mit der Sekundärluftklappe wird nur die Verbrennungsqualität eingestellt. Die Sekundärluftklappe dient nicht zur Leistungsregulierung.

7.5.1 Einstelltabelle nach Brennstoff

Brennstoff	Öffnung Sekundärlufthebel
Fichte, Pappel, Haselnuss	geschlossen (Hebel ganz oben)
Buche, Eiche, Kiefer, Birke	ca. 10% offen
Mindwertiges Holz (z.B. länger als 5 Jahre gelagert, Käferholz, etc)	geschlossen (Hebel ganz oben)

7.6 Leistungsregulierung: (Nicht Gebläse-Version)

Der Luvano ist ein Naturzugkessel! Das bedeutet, wenn der Kaminzug steigt, steigt automatisch auch die Gesamtleistung. Diese wird wiederum durch die Abgas- und Kesseltemperatur bei der Version „Touch“ elektronisch geregelt (Nicht bei Version „Natur“). Sollte die max. Leistung nicht erreicht werden, beachten Sie bitte Abschnitt 2. „Störungen“.

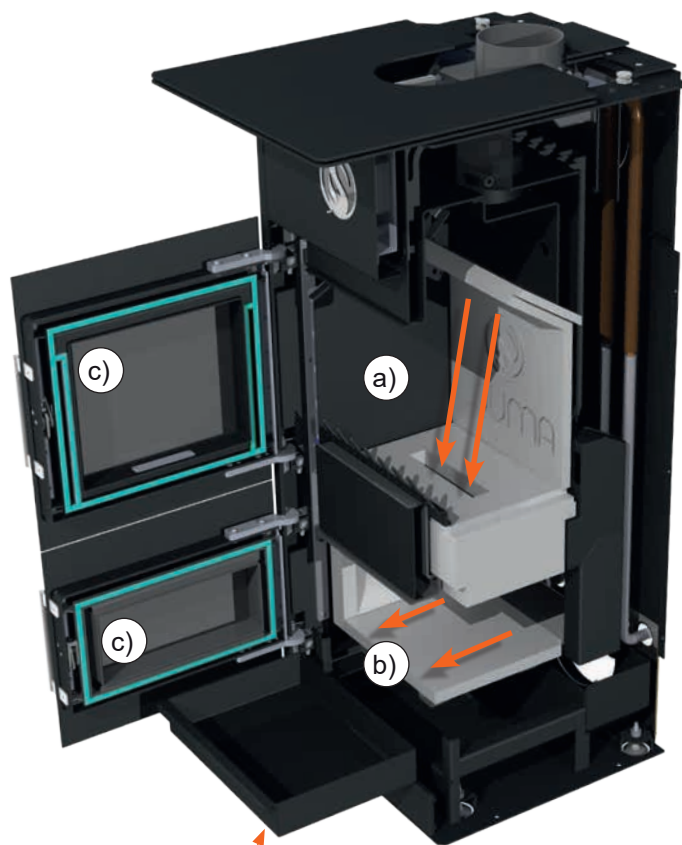
Wird durch den natürlichen Zug die gewünschte Leistung nicht erreicht z.B. durch einen zu hohen Widerstand im Luftansaugweg, kann nachträglich ein Stützgebläse eingebaut werden.

Der Luvano „Touch“ ist dafür bereits vorbereitet.

8. Entaschung und Reinigung

8.1 Entaschung des Ofens

- a) Die kleinen Verbrennungsreste können ganz einfach durch den Schlitz im Rost in die untere Kammer gekehrt werden. Größere Kohlereste können für den nächsten Abbrand darin liegen bleiben.
- b) Vom Füllraum aus wird die Asche in die darunter liegende Aschelade gekehrt.
- c) Leichte Rückstände auf den Scheiben sind normal. Diese sollten sich mit einem feuchten Tuch und etwas erkalteter Restasche leicht zu entfernen. Siehe hierzu Punkt 4.3.



Unter dem Kessel integrierte,
entnehmbare Aschelade.

8.2 Reinigung des Ofens

Generelle Hinweise

Der Ofen ist regelmäßig und gründlich zu reinigen. Die Asche, die sich im Laderaum mit den Kondensaten und Teeren festgesetzt hat vermindert beträchtlich die Lebensdauer der keramischen Teile und es kann zu Beschädigungen des ganzen Kessels kommen.

Falls sich übermässig Teer im Füllraum bildet, reinigen Sie den Kessel gründlich. Sollte sich trotz gereinigtem Kessel wieder Teer bilden, sind das Holz und die Lufteinstellungen zu prüfen. Teer bildet sich bei vermehrtem Teillastbetrieb (zu geringes Puffervolumen, weniger Holz nachlegen), bei falscher Lufteinstellung oder falschem Brennmaterial (Holz zu feucht).

Die Sichtscheiben dürfen auf der Außenseite nicht mit einem scharfen oder scheuernden Reinigungsmittel gesäubert werden! Hierbei kann sich die Beschichtung ablösen!

- a) Der Kessel muss vor jeder Neu-Inbetriebnahme von den Ascherückständen gereinigt werden. Im Laderaum und in der Brennkammer die Rückstände leicht mit dem Schürhaken in die nicht brennbare Aschelade entfernen.
- b) Die Dichtungsschnüre der Türen sind regelmäßig zu prüfen und bei Bedarf (Undichtheiten) zu ersetzen.
- c) Je nach Heizintensität und Brennstoffqualität sind die Nachschaltheizflächen zu reinigen mindestens jedoch alle 4-8 Wochen. Dazu muss der Ofen vollständig abgekühlt sein.

1. Öffnen Sie die Anfahrklappe!
2. Ziehen Sie die obere Abdeckung nach vorne um die Reinigungsöffnungen freizulegen.
3. Öffnen Sie die Reinigungsöffnung und säubern Sie die Züge mit einer Bürste.



8.3 Reinigung der Sichtscheiben

Die Verschmutzung des Ofens und auch der Kaminscheiben hängt von verschiedenen Faktoren ab wie z.B. dem Kaminzug, der Holzart und Holzqualität. Je hochwertiger das verwendete Holz ist, desto weniger Schmutz entsteht.

A) Die Reinigung der Sichtscheiben geht sehr einfach und schnell, weshalb wir diese vor jedem Anfeuern empfehlen.

1. Nehmen Sie dazu ein befeuchtetes Stück Haushaltspapier
2. Tauchen Sie es in bereits erkaltete feine Asche, diese wirkt wie ein natürlicher Schmirgel, ohne die Scheiben an der Innenseite zu verkratzen
3. Reinigen Sie die zum Brennraum hin zeigende Scheibenseite an der oberen und unteren Türe, die Rückstände sollten sich sehr leicht entfernen lassen.
4. Verwenden Sie abschließend ein trockenes Haushaltspapier um die gelösten Rückstände zu entfernen.

B) Reinigung der innen liegenden Scheiben

Verfügt Ihr Ofen über doppelte Scheiben, kann es von Zeit zu Zeit erforderlich sein, dass diese dazwischen zu reinigen sind. Trotz einer sorgfältigen Abdichtung kommt es durch Temperaturveränderungen zu einem Luftaustausch, der eventuell Staub einbringt. Gerade auch beim ersten anfeuern kann eine Verfärbung entstehen, die eine Reinigung wünschenswert macht.

1. Lösen Sie dazu den Rahmen, der die, aus Brennraumsicht, innere Scheibe hält.
2. Halten Sie die Scheibe mit der zweiten Hand, damit sie nicht aus der Vertiefung rutschen kann.
3. Reinigen Sie die jeweils inneren Scheiben mit einem nur feuchten Tuch
WICHTIG: Achten Sie darauf das die Dichtungen nicht nass werden!
4. Bauen Sie alles erst wieder zusammen, wenn Dichtungen und Rahmenteile trocken sind, da es sonst durch Kondensatbildung wieder zu Verfärbungen kommen kann!

9. Störungen

Bei der Konstruktion und Produktion wurde ein besonderes Augenmerk auf den langjährig störungsfreien Betrieb gelegt.

Häufig werden auftretende Fehlfunktionen durch montierte Zubehörkomponenten wie z.B. die thermische Rücklaufhochhaltung oder die thermische Ablaufsicherung verursacht.

Auch ein Überheizen des Kessels kann zu Störungen führen und die Lebensdauer des Kesselkörpers oder der Schamotteile deutlich verringern.

Bei Stromausfall während des vollen Betriebs, öffnen Sie auf keinen Fall die Kesseltür, da dies unter anderem zu Verpuffungen führen kann. Ein ähnlicher Zustand kann sich einstellen, wenn der Kessel massiv überheizt wird! In beiden Fällen schließt die Luftklappe selbstständig um die Leistung zu reduzieren. Löschen Sie den Ofen im Inneren nicht mit Wasser.

Wird eine Störungsursache nicht erkannt oder tritt diese Störung wiederholt auf, **wenden Sie sich bitte zunächst an Ihre zuständige Fachfirma, die das Gerät installiert hat und mit der Anlage vertraut ist.**

Halten Sie bitte unbedingt die Seriennummer des Kessels und die technischen Daten des Typenschildes bereit.

Störung	Ursache	Abhilfe
Bypassklappe klebt	Feuchtes Holz; sehr harziges Holz; Bypassklappe verschmutzt	Bypassklappe mechanisch lösen. Dazu: Oberen Abdeckstein herausnehmen und Klappe losstoßen. Anschließend einen Abbrand mit offener Bypassklappe durchführen. Achtung: Nie mit Gewalt versuchen die Klappe zu lösen!
Ofen bringt nicht die gewünschte Leistung	Zu feuchtes Holz; ungeeigneter Brennstoff	Trockenes hochwertiges Holz verwenden (max. 20% Restfeuchte)
	Rauchgaszüge verschmutzt; Rauchrohr verschmutzt / Kaminzug zu gering	Entsprechende Bauteile überprüfen und reinigen; im Zweifel Kaminzug prüfen.
	Frischluftezufuhr zu gering	Prüfen Sie die Luftklappe. Bei Touch-Version kalibrieren Sie die Luftklappe neu. Sollte das Problem an einer zu dichten Gebäudehülle liegen, ist Abhilfe zu schaffen!
Scheiben verrußen	Zu feuchtes Holz; zu großes Holz; keine Grundglut vorhanden; Kaminzug zu gering	Trockenes hochwertiges Holz verwenden (max. 20% Restfeuchte); Holz kleiner spalten.
Ofen macht knackende Geräusche beim aufheizen	Beim Hochheizen, insbesondere bei sehr kalten Kessel dehnen sich die Luftzüge im Kessel aus.	Das ist normal.
Unruhige Flamme im unteren Feuerraum	Holz zu klein; schwankender Kaminzug; Sekundärluft zu weit offen	größere Holzsscheite verwenden; Kaminzug prüfen; Sekundärluft etwas schließen

9.1 Ursachen / Vermeidung von Kaminbrand

Wie kann ein Schornsteinbrand entstehen:

- a) Zu feuchter Brennstoff
- b) Falsche Bedienung
- c) Falscher Brennstoff
- d) Verbrennungsluftmangel
- e) Unterschreitung der Kondensationstemperatur der Abgase
- f) falsche Brennstoffgröße

Vorbeugende Maßnahmen um einen Kaminbrand zu vermeiden:

- a) Lassen Sie ihren Schornstein regelmäßig durch einen Kaminkehrer überprüfen und bei Bedarf reinigen. Beachten Sie dessen Empfehlungen
- b) Verwenden Sie nur zugelassene Brennstoffe
- c) Drosseln Sie das Feuer nicht dauerhaft ein

5.2 Maßnahmen im Falle eines Schornsteinbrands

- a) Schalten Sie den LUVANO über die AUS-Taste aus, bei Version Natur schließen Sie die Luftklappe ganz
- b) Rufen Sie die Feuerwehr, Notruf 112
- c) Öffnen Sie keinesfalls die Feuerraumtüren und versuchen Sie nicht das Feuer mit Wasser zu löschen! Erhebliche Explosionsgefahr!
- d) Versuchen Sie alle brennbaren Gegenstände vom Kamin wegzuziehen
- e) Versuchen Sie alle Reinigungsöffnungen / Zugänge zum Schornstein zugänglich zu machen
- f) Verständigen Sie den zuständigen Kaminkehrer
- g) Halten Sie einen Feuerlöscher bereit

10. Service und Wartung

- a) Vor Beginn der Heizperiode, d. h. mindestens einmal jährlich, sollte eine Wartung und Überprüfung von einem Fachmann durchgeführt werden. Dazu gehören folgende Tätigkeiten:
- b) Gründliche Reinigung von Abgassammler und Kesselkörper.
- c) Keramische Brennkammerplatte einschließlich deren Luftführungen reinigen, auf Risse und Abnutzung prüfen. Kleine Beschädigungen können mit Feuerzement beseitigt werden.
- d) Abdichtungen im Füllraum überprüfen, gegebenenfalls erneuern.
- e) Luftflöten im Füllraum auf Verzug prüfen.
- f) Anheizklappe: Sitz und Dichtheit prüfen, ggf. Teeransatz beseitigen.
- g) Türen auf Leichtgängigkeit prüfen und schmieren. Teeransatz im Schwenkbereich und der Türen selbst entfernen. Tür-Dichtungen auf gleichmäßige Anpressung prüfen, ggf. über Scharniereinstellung ausgleichen. Tür-Dichtungen bei Bedarf erneuern. Die Isolierung der Türen darf nicht mechanisch gereinigt werden! (Beschädigungsgefahr)
- h) Sekundärluftöffnungen prüfen, ggf. reinigen und nachstellen, Luftverteilterraum reinigen.
- i) Die gesamte Abgasanlage, einschließlich Schornstein, auf funktionsgerechten Zustand prüfen und reinigen.
- j) Getroffene Maßnahme der Aufstellungsraumbelüftung kontrollieren.
- k) Im Regelsystem TOUCH des LUVANOs befindet sich ein Hochleistungskondensator, der die Luftklappe auch bei Stromausfall sicher schließt. Überprüfen Sie diese Funktion.

10.2. Wassersystem:

- a) Vor dem Heizbetrieb auf richtigen Wasserstand entsprechend des Manometers zu achten und bei Bedarf Wasser nachfüllen.
- b) Um Innenkorrosion zu minimieren, sind unnötige Entleerungen zu vermeiden. Nur bei Unterbrechungen des Heizbetriebes während einer Frostperiode ist zur Vermeidung von Frostschäden das gesamte Heizungssystem sorgfältig zu entleeren. (siehe auch Kapitel "Hydrauliksystem")
- c) Die Sicherheitsventile in geschlossenen Systemen sind durch Anlüften auf ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.

10.4 Jährliche Wartung durch einen Fachmann

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

20151027-14.1

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

20151027-14.1

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

20151027-14.1

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

Datum:	Folgende Beanstandungen wurden notiert:	Wartungsfirma / Name / Unterschrift:
	Beanstandung behoben:	

12. Inbetriebnahme -und Übergabeprotokoll - WICHTIG -

AUSFERTIGUNG FÜR DEN BETREIBER

Der LUVANO Typ _____ , Geräte-Nr. _____ wurde

am ____ . ____ . ____ an Herrn/Frau _____ (Betreiber) in ordnungsgemäßem Betriebszustand übergeben, wobei auch die Funktion der Anlage erklärt und auf die erforderlichen Wartungsarbeiten hingewiesen wurde, die Hinweise für den Betreiber, die Bedienung und Reinigung wurde durchgesprochen und erläutert.

Tag der Erst-Inbetriebnahme: ____ . ____ . ____ .

Gemessene Kesseldaten:

Kaminzug _____ mbar
 Abgastemperatur _____ °C

Anlagenausrüstung:

Rücklaufhochhaltung installiert und auf Funktion geprüft: _____ Ja / Nein
 Anzahl und Volumen der Heizungspufferspeicher: _____ Stück / Inhalt L
 Volumen Ausdehnungsgefäß _____ Liter

Schornstein:

eckig, quadratisch, rund _____ x _____ cm
 Höhe über Rauchrohrabschluss _____ cm
 Bescheinigung Schornsteinfeger liegt vor?* _____ Ja / Nein

Rauchrohrverbindung:

Anschlussart: horizontal, vertikal
 Rauchrohlänge horizontal _____ cm
 vertikal _____ cm
 Rauchrohbögen 90° _____ Anzahl
 45° _____ Anzahl

*Die Feuerstätte darf erst in Betrieb genommen werden, wenn der Schornsteinfeger die Tauglichkeit und sichere Benutzbarkeit bescheinigt hat.

Installationsfirma: (Firmenstempel)	Installationstechniker: _____ Name _____ Datum _____ Unterschrift _____	Betreiberanschrift / Standort der Anlage: _____ Name _____ _____ Straße _____ Plz _____ Ort _____ _____ Datum _____ Unterschrift _____
--	--	--

Garantieleistung nur bei Vorlage einer vom Betreiber und Installateur vollständig ausgefüllten und unterzeichneten Ausfertigung!

20151027-14.1

Hauptlager
LUUMA innovative Energien GmbH
Flugplatzstraße 10
91186 Büchenbach / Gauchsdorf



12. Inbetriebnahme -und Übergabeprotokoll - WICHTIG -

AUSFERTIGUNG FÜR LUUMA

Der LUVANO Typ _____ , Geräte-Nr. _____ wurde

am ____ . ____ . ____ an Herrn/Frau _____ (Betreiber) in ordnungsgemäßem Betriebszustand übergeben, wobei auch die Funktion der Anlage erklärt und auf die erforderlichen Wartungsarbeiten hingewiesen wurde, die Hinweise für den Betreiber, die Bedienung und Reinigung wurde durchgesprochen und erläutert.

Tag der Erst-Inbetriebnahme: ____ . ____ . ____ .

Gemessene Kesseldaten:

Kaminzug _____ mbar
 Abgastemperatur _____ °C

Anlagenausrüstung:

Rücklaufhochhaltung installiert und auf Funktion geprüft: _____ Ja / Nein
 Anzahl und Volumen der Heizungspufferspeicher: _____ Stück / Inhalt L
 Volumen Ausdehnungsgefäß _____ Liter

Schornstein:

eckig, quadratisch, rund _____ x _____ cm
 Höhe über Rauchrohrabschluss _____ cm
 Bescheinigung Schornsteinfeger liegt vor?* _____ Ja / Nein

Rauchrohrverbindung:

Anschlussart: horizontal, vertikal
 Rauchrohlänge horizontal _____ cm
 vertikal _____ cm
 Rauchrohbögen 90° _____ Anzahl
 45° _____ Anzahl

*Die Feuerstätte darf erst in Betrieb genommen werden, wenn der Schornsteinfeger die Tauglichkeit und sichere Benutzbarkeit bescheinigt hat.

Installationsfirma: (Firmenstempel)	Installationstechniker: _____ Name _____ Datum Unterschrift	Betreiberanschrift / Standort der Anlage: _____ Name _____ _____ Straße _____ Plz Ort _____ _____ Datum Unterschrift
--	--	--

Garantieleistung nur bei Vorlage einer vom Betreiber und Installateur vollständig ausgefüllten und unterzeichneten Ausfertigung!

20151027-14.1

Hauptlager
LUUMA innovative Energien GmbH
Flugplatzstraße 10
91186 Büchenbach / Gauchsdorf