



Holzwärme





Holzpellets-Brennwertkessel PELEO OPTIMA

Solarwärme

Holzwärme

Holzpellets Brennwertkessel PELEO OPTIMA 10, 12, 14, 16 und 18 kW



Kurzbeschreibung

- Äusserst kompakter Pellets-Brennwertkessel – Mit Abmessungen von nur 72 x 73 cm ist der PELEO OPTIMA einer der kompaktesten Pelletskessel am Markt
- Der PELEO OPTIMA kann auch wand- und eckbündig aufgestellt werden (Wandabstand 50 mm)
- In Kombination mit der intelligenten Anordnung aller Anschlüsse passt der PELEO OPTIMA in fast jeden Aufstellraum
- Lieferbare Ausführungen: 10 kW, 12 kW, 14 kW, 16 kW und 18 kW

Nutzen und Vorteile

- Durch das vollkommen neue Konzept der Pellets-Brennwerttechnik ist der PELEO OPTIMA einer der ersten Pelletskessel, der in alle Heizsysteme integriert werden kann
- Die neue Brennwerttechnik im Pelletskessel erlaubt den Betrieb des PELEO OPTIMA in jedem Heizsystem (Brennwert und Heizwert), Wand- und Fußbodenheizung, sogar Radiatoren-Heizsysteme (70/55) meistert der Kessel spielend
- Gleitende Kesseltemperatur 28 °C – 85 °C – durch die Fertigung von Brennkammer und Brennwert-Wärmetauscher aus hochwertigem Edelstahl kann der PELEO OPTIMA die Kesseltemperatur auf bis zu 28 °C reduzieren. So arbeitet das System sparsamer und effizienter als herkömmliche Pelletskessel
- Mikroprozessorgesteuerte Kesselsteuerung mit großem Touch-Display für eine einfache und komfortable Bedienung
- Höchster Bedienkomfort und Sauberkeit mit der automatischen Komfort-Ascheaustragung, welche die anfallende Asche in einen externen Aschebehälter fördert
- Einfache Einbringung und Montage, wand- und eckbündig aufstellbar (nur 50 mm Wandabstand)

Leistungsmerkmale

- Die revolutionäre Brennwerttechnik steckt im Herzen des PARADIGMA PELEO OPTIMA
- Kessel mit Brennwerttechnik benötigen weniger Pellets und sparen deshalb bis zu 15 % Heizkosten
- Optimale Verbrennung durch die bewährte Verbrennungs-Technologie in allen PARADIGMA Pelletskesseln. Flammraumsensor, Unterdruck-Messung und Multisegment Brandteller ermöglichen eine effiziente Verbrennung und niedrige Emissionen.
- Brennwertwärmetauscher und Brennkammer aus Edelstahl
- Höchster Wirkungsgrad 107,3 % – die neueste Generation der Brennwerttechnik macht's möglich, aber auch im Betrieb ohne Brennwertnutzung schafft der PELEO OPTIMA mit 98,7 % einen absoluten Spitzenwert
- Automatische Reinigung des Wärmetauschers mechanisch und mit Wasser
- Innovative Verbrennungsregelung, automatische Brennstofferkennung durch Brennraumfühler sowie Unterdrucküberwachung mittels Differenzdruckmessung, drehzahlgeregeltes Verbrennungsluftgebläse, Drehzahlgeregelter Abgasventilator

Hinweis

Nach der Norm EN 303-5 wird zur Wirkungsgradberechnung der untere Heizwert eines Brennstoffes (Energieinhalt ohne im Wasser gebundene Energie) herangezogen. Dies führt bei der Berechnung von Brennwertgeräten, die die im Abgas gebundene Energie nutzen, zu Wirkungsgraden über 100 %.

Besonderheiten

- Einfach in der Installation und Handhabung, mögliche Fehler bei der Verkabelung werden durch die bereits werkseitig vollständige (steckerfertige) Verdrahtung vermieden
- Vielfältige Pelletslager- und Entnahmesysteme für eine flexible Anpassung an die baulichen Gegebenheiten
- Einfache Möglichkeit für Datenaufzeichnung sowie Software-Updates mittels USB-Schnittstelle am Bedienteil TOUCH

BAFA Förderung

Das BAFA (Bundesamt f. Wirtschaft u. Ausfuhrkontrolle) fördert den PELEO OPTIMA im Gebäudebestand mit mind. 4500 € (5250 € mit Pufferspeicher > 30 Liter je kW Nennleistung). Im Neubau beträgt die Förderung mind. 3000 € (3500 € mit Pufferspeicher > 30 Liter je kW).

Beispiel APEE

Pelletsbrennwertkessel ersetzt Öl-/Gas-Kessel	
MAP Basisförderung	5.250,- €
APEE: 20 % Zuschlag	1.050,- €
APEE: Optimierungspauschale	600,- €
Fördersumme	6.900,- €

Stand: 4/2019

PL-2224 V1.0 07/2019 Preisliste 2019/2020

© by Ritter Energie- und Umweltechnik GmbH & Co. KG, Dettenhausen. Technische Änderungen vorbehalten.

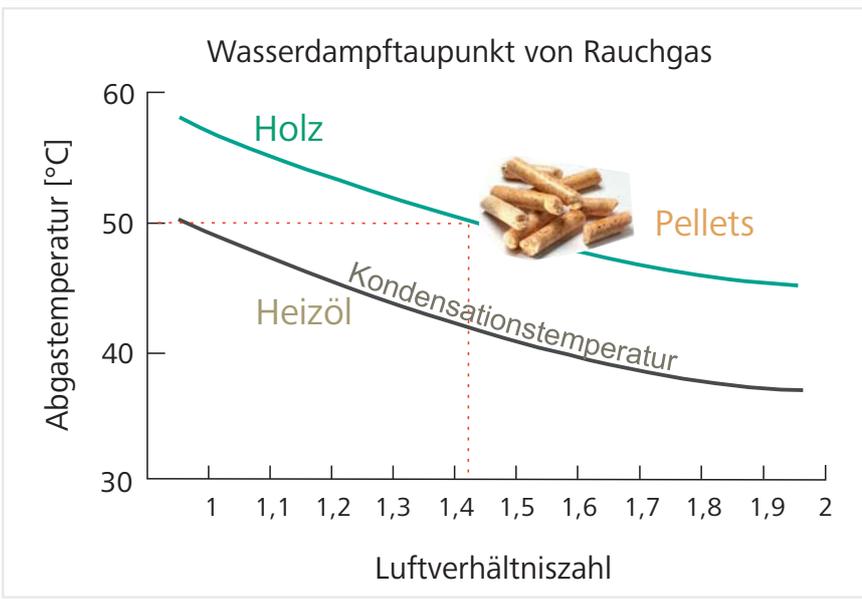




Holzpelletskessel

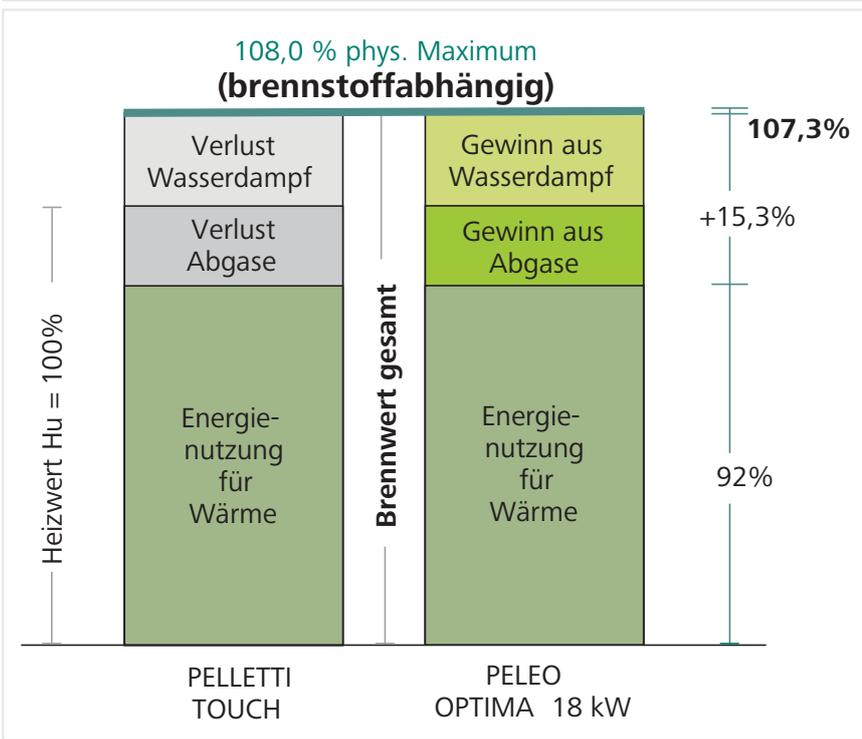
Holzpellets-Brennwertkessel PELEO OPTIMA

Brennwerttechnik Allgemein



Brennwertsysteme nutzen die im Abgas enthaltene latente (versteckte) Wärme. Im Brennwertwärmetauscher wird das Abgas bis unterhalb des Kondensationspunktes abgekühlt. Dabei wird die sogenannte Kondensationswärme freigesetzt, die einen zusätzlichen Wärmegewinn darstellt.

Grundvoraussetzung für einen Einsatz der Brennwerttechnik



Grundvoraussetzung für einen effizienten Einsatz der Brennwerttechnik ist eine Rücklauf-temperatur von max. 35 °C. In der Praxis ist das meist nur mit Fußboden- oder Wandheizung möglich. Mit dem Brennwertsystem des PELEO OPTIMA erreicht man aber auch bei höheren Rücklauftemperaturen einen höheren Wirkungsgrad, weil die Abgase deutlich weiter abgekühlt werden als bei Standardkesseln und weil der Kessel mit niedrigerer Kesseltemperatur betrieben werden kann.

- Je niedriger die Rücklauf-temperatur, desto höher der Wirkungsgrad
- Höchster Wirkungsgrad wird bei einer Rücklauf-temperatur von 30 °C erreicht

Beachten Sie!

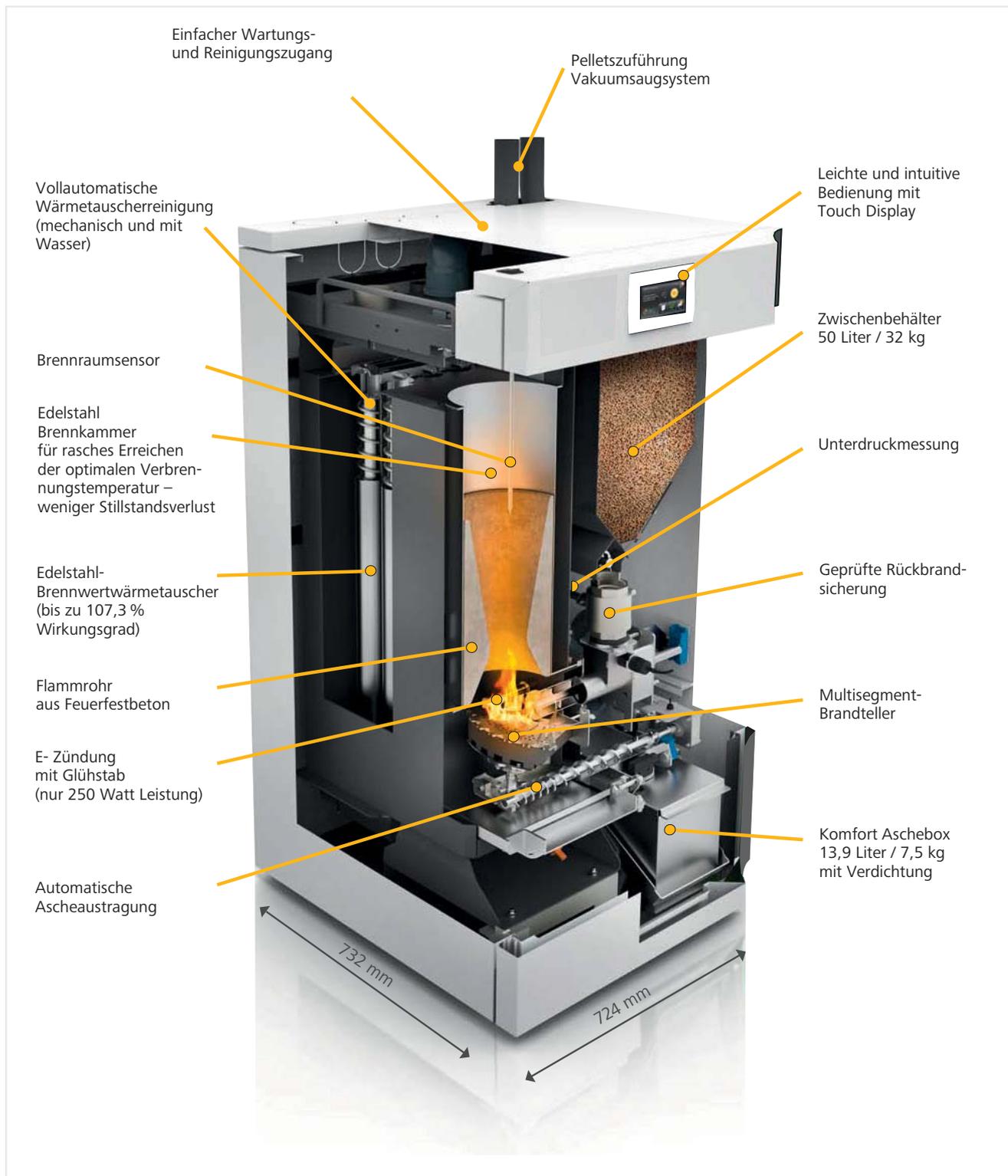
Es ist ein kondensatbeständiger Kamin erforderlich, siehe Kapitel Kaminsystem!





Technologie

PELEO OPTIMA





Holzpelletskessel

Holzpellets-Brennwertkessel PELEO OPTIMA

Technische Daten

		3-10 kW	4-12 kW	5-14 kW	5-16 kW	6-18 kW
Leistung Volllast	kW	10	12	14	16	18
Leistung Teillast	kW	3	4	5	5	6
Wirkungsgrad Volllast	%	105,5	106	106,4	106,9	107,3
Wirkungsgrad Teillast	%	103,4	103,7	103,9	104,2	104,4
Energie-Effizienzindex EEI		132	133	134	134	135
Gewicht	kg	290	290	290	290	290
Gewicht ohne Brenner, Verkleidung und Palette	kg	185	185	185	185	185
Kesselwasserinhalt	l	72	72	72	72	72
Kesselanschluss VL/RL	DN	25	25	25	25	25
Wasserseitiger Widerstand $\Delta T = 10 \text{ K}$	mbar	6,7	10,4	14,1	17,8	21,5
Wasserseitiger Widerstand $\Delta T = 20 \text{ K}$	mbar	1,9	2,9	3,8	4,8	5,7
Kesseleintrittstemperatur, min.	°C	25	25	25	25	25
Druck, max.	bar	3	3	3	3	3
Prüfdruck	bar	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Temperatur, max. Brennraum		400 – 900	400 – 900	400 – 900	400 – 900	400 – 900
Unterdruck Brennkammer	mbar	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Abgastemperatur bei Nennleistung von-bis	°C	38 – 50	38 – 50	38 – 50	38 – 50	38 – 50
Abgasmassenstrom bei Nennleistung	kg/h	18,9	21,9	24,8	27,8	30,7
Abgasmassenstrom bei Teillast	kg/h	5,7	6,8	8	9,1	10,3
Abgasvolumenstrom bei Nennleistung	m ³ /h	14,5	16,8	19,1	21,3	23,6
Abgasvolumenstrom bei Teillast	m ³ /h	4,4	5,2	6,1	7	7,8
Kaminausführung, feuchteunempfindlich (FU)		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

Netzanschluss

PELEO OPTIMA mit Saugsystem

230 VAC/50Hz, max. 16A





Holzpellets-Brennwertkessel PELEO OPTIMA

Solarwärme

Holzwärme

Elektrische Leistungsaufnahme

		3-10 kW	4-12 kW	5-14 kW	5-16 kW	6-18 kW
Gesamte Leistungsaufnahme bei Nennleistung	W	30	34,4	35,8	37,2	39
Leistungsaufnahme bei 30 % Teillast	W	15	16	17	18	19
Motor Einschubschnecke	W	40	40	40	40	40
Abgasventilator	W	77	77	77	77	77
Elektrische Zündung	W	250	250	250	250	250
Reinigungsmotor	W	40	40	40	40	40
Saugturbine	W	1.400	1.400	1.400	1.400	1.400

Sonstige Verbraucher Leistungsaufnahme je nach Ausführung (Kesselpumpe, Störausgang, etc.)

Emissionen

		3-10 kW	4-12 kW	5-14 kW	5-16 kW	6-18 kW
CO bei Nennleistung	mg/m ³	4	5,2	6,4	7,6	8,8
CO bei Teillast	mg/m ³	8	7,2	6,4	5,6	4,8
OGC bei Nennleistung	mg/m ³	1	1	1	1	1
OGC bei Teillast	mg/m ³	1	1	1	1	1
Staubgehalt bei Nennleistung	mg/m ³	12	12,2	12,4	12,6	12,8
Staubgehalt bei Teillast	mg/m ³	2	3,4	4,8	6,2	7,6
Nox-Gehalt	mg/m ³	103	108	113	118	123
CO ₂ -Gehalt bei Nennleistung	%	12,9	13,1	13,4	13,6	13,9
CO ₂ -Gehalt bei Teillast	%	11,1	11,3	11,4	11,4	11,5
O ₂ -Gehalt bei Nennleistung	%	8,5	8,3	8	7,8	7,5
O ₂ -Gehalt bei Teillast	%	10,2	10,1	10	10	9,9

Angaben sind Werte der Prüfstandsmessung der staatlich autorisierten Prüfanstalt und können von örtlich gemessenen Werten abweichen. Werte für Zwischengrößen wurden nach EN 303-5, Pkt. 5.1.3.1 interpoliert.

Maße

		3-10 kW	4-12 kW	5-14 kW	5-16 kW	6-18 kW
Breite	mm	732	732	732	732	732
Tiefe	mm	724	724	724	724	724
Höhe	mm	1425	1425	1425	1425	1425
Einbringmaß kpl. zerlegt	mm	> 400	> 400	> 400	> 400	> 400
Einbringmaß optimal	mm	> 700	> 700	> 700	> 700	> 700
Anschluss Abgasstutzen	mm	130	130	130	130	130
Empfohlener Schornstein-durchmesser	mm	130	130	130	130	130
Aussenluftanschluss	mm	75	75	75	75	75
Volumen Komfort-Ascheaus-tragung	l	13,9	13,9	13,9	13,9	13,9



Holzpellets-Brennwertkessel PELEO OPTIMA

Holzpellets-Brennwertkessel PELEO OPTIMA

Spezifische Kennwerte zur Berechnung der Anlagen-Aufwandszahl nach Energie-Einsparungsverordnung (EnEV) bzw. DIN V 4701-10

		3-10 kW	4-12 kW	5-14 kW	5-16 kW	6-18 kW
Wirkungsgrad im stationären Betrieb η _{SB}	-	1,055	1,060	1,064	1,069	1,073
Wirkungsgrad im Grundzyklus η _{GZ}	-	0,950	0,954	0,958	0,962	0,966
Im Grundzyklus abgegebene Nutzwärme Q _{N,GZ}	kWh	6,5	7,8	9,1	10,4	11,7
Kesselspezifische Dauer des Grundzyklus t _{N,GZ}	h	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Leistungsanteil Heizkreis ZHK,m	-	1	1	1	1	1
max. Nutzleistung im Betrieb Q _{N,max}	kW	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0
mittlere Nutzleistung im Betrieb Q _{N,m}	kW	8,5	10,2	11,9	13,6	15,3
Temperaturhysterese Δθ	K	20	20	20	20	20
Hilfsenergiebedarf Grundzyklus Q _{HE,GZ}	kWh	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
mittlere elektrische Leistungsaufnahme im stationären Betrieb P _{el,SB}	W	33	34	36	37	39
Hilfsenergie einer automat. Förderung berücksichtigen?		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

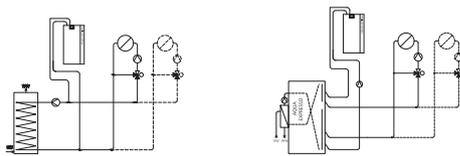
Planungshinweise

Kesselauswahl



Pelletsbrennwertkessel
PELEO OPTIMA

Heizkreisreglerauswahl



Heizungsregler SystaComfort II, bis zu zwei gemischte Heizkreise,
Warmwasserspeicher AQUA oder Kombispeicher EXPRESSO/PS2Plus, mit Bedienteil S-Touch



in weiß



in schwarz



in Edelstahl

KW	Modell	in weiß	in schwarz	in Edelstahl	Pufferladestation
10 kW	05-5208	09-7609	09-7610	09-7611	•
12 kW	05-5209	09-7609	09-7610	09-7611	•
14 kW	05-5210	09-7609	09-7610	09-7611	•
16 kW	05-5211	09-7609	09-7610	09-7611	•
18 kW	05-5212	09-7609	09-7610	09-7611	•

Pufferladestation
mit UPM3 15-70
Bestell-Nr. 05-5506

- Auswahl mehrerer Möglichkeiten
- o Option
- x Erforderlich
- nicht möglich

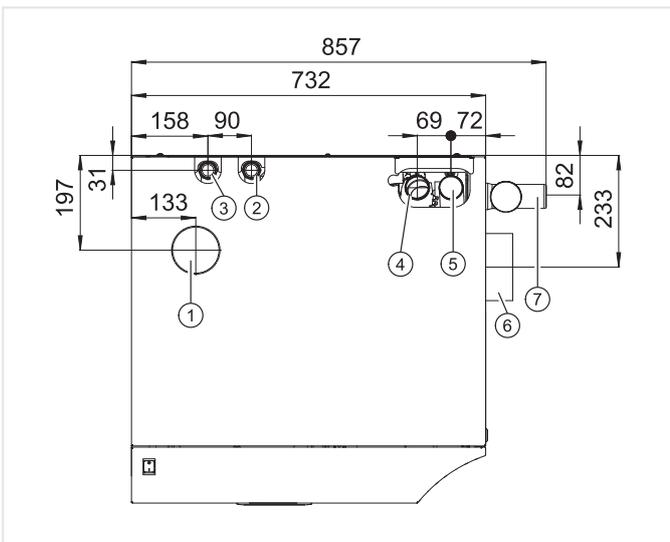
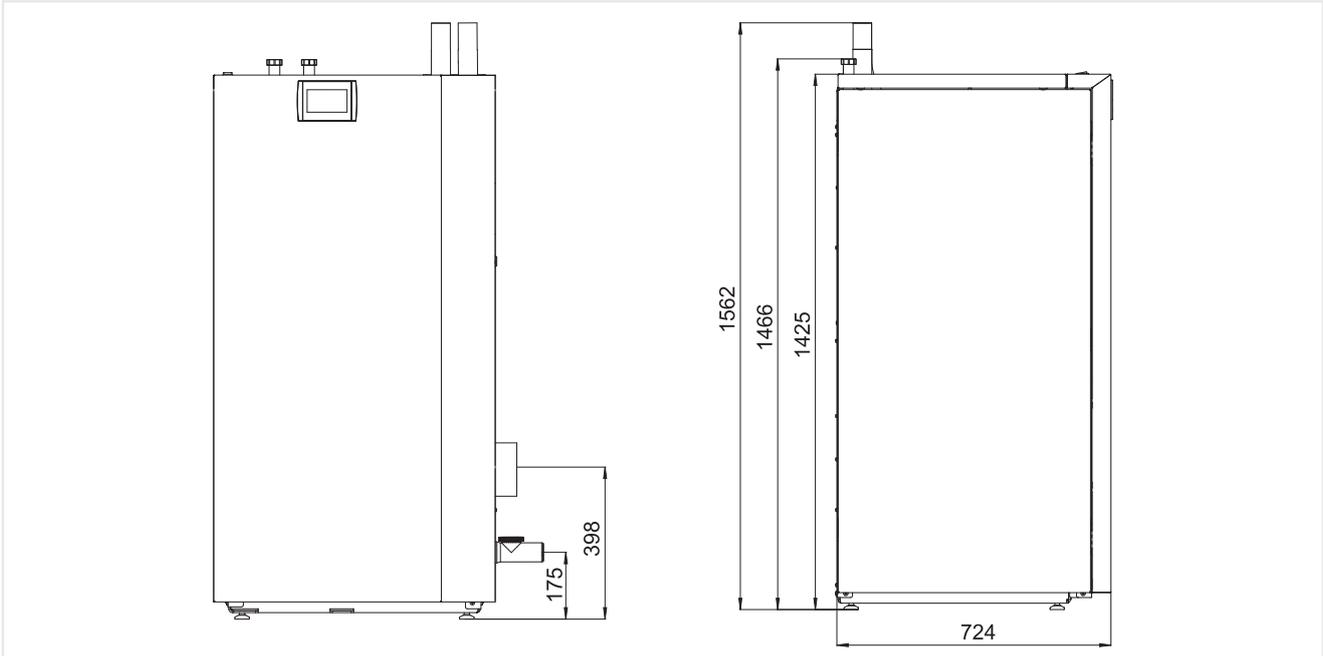
Hinweis

Heizkreisregelung über den Feuerungsautomaten des Kessels (1 Heizkreis und Warmwasserbereitung (nicht erweiterbar)) siehe Seite 130



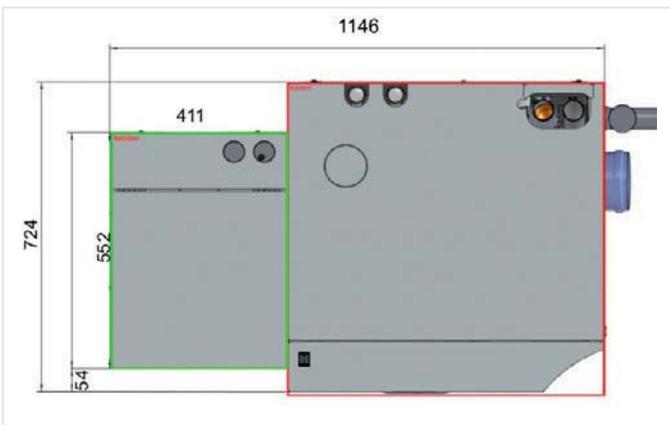


Maße



- 1 Anschluss Verbrennungsluftversorgung
- 2 Vorlauf
- 3 Rücklauf
- 4 Luftleitung
- 5 Pelletsleitung
- 6 Abgasrohranschluss
- 7 Kondensatleitung

PELEO OPTIMA mit Tages-/Wochenbehälter

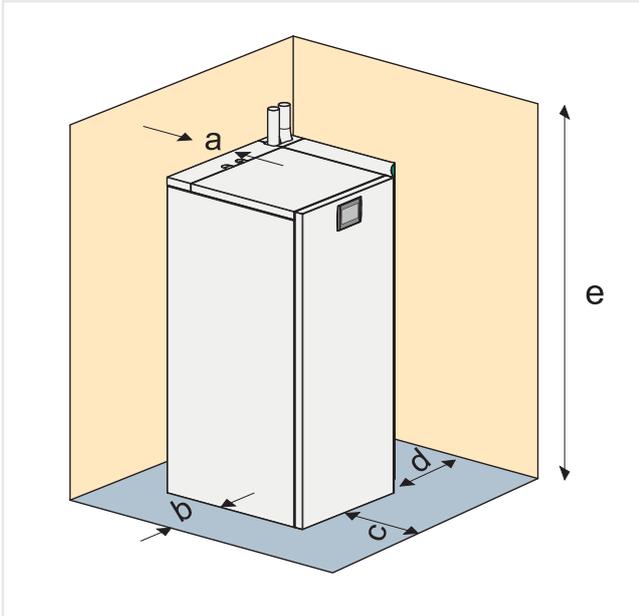




Holzpellets-Brennwertkessel PELEO OPTIMA

Planungshinweise

Mindestabstand



Die Einhaltung der Mindestabstände ist erforderlich, um die Zugänglichkeit bei Wartungs- und Servicearbeiten am Gerät zu gewährleisten. Beachten Sie zusätzlich bei der Aufstellung die länderspezifisch gültigen Mindestabstände zum Abgasrohr.

- a Mindestabstand Abgasrohrstutzen zu Wand oder Bauteil 50 mm
- b Mindestabstand Kesselseite zu Wand oder Bauteil 50 mm
- c Mindestabstand Kesselfront zu Wand oder Bauteil 750 mm
- d Mindestabstand Brennerseite zu Wand oder Bauteil 550 mm
- e Mindestraumhöhe 1800 mm

Hinweis:

Die Verkleidungstür ist links angeschlagen, ein Umbau auf rechts ist nicht möglich!

Abstände zu Pelletslagern

Maßgeblich hinsichtlich Mindestabständen von Feuerstätten und Abgasanlagen zu brennbaren Bauteilen oder Brennstofflagern sind die Feuerungsverordnungen des jeweiligen Bundeslandes.

Abstände zu Pelletslagern gemäß §12 (3); Brennstofflagerung

Anforderung §12 (3): Sind in den Räumen nach Absatz 2 Nr. 2 bis 4 Feuerstätten aufgestellt, müssen diese

1. außerhalb erforderlicher Auffangräume für auslaufenden Brennstoff stehen und
2. einen Abstand von mindestens 1 m zu Behältern für Heizöl oder Dieseldieselkraftstoff haben.
3. **Ein Abstand von 0,1 m genügt**, wenn nachgewiesen ist, dass die Oberflächentemperatur der Feuerstätte 40 °C nicht überschreitet.

Herstellerangabe: Die max. Oberflächentemperatur der Pelletkessel beträgt < 40 °C. Der Nachweis ist durch Typenprüfung bzw. labortechnische Messung (Thermografie) erbracht.

Einbauhinweise

Fußbodenheizung

Bei Fußbodenheizungen dürfen nur sauerstoffdiffusionsdichte Rohre zum Einsatz kommen. Im Modernisierungsfall ist eine Fußbodenheizung mit nicht sauerstoffdiffusionsdichten Rohren über eine Systemtrennung anzubinden. Fußbodenheizungen müssen über einen 3-Wege-Mischer an den Holzpelletskessel angeschlossen werden.

In den Vorlauf des Fußbodenheizkreises ist ein Anlegethermostat zur Maximaltemperaturbegrenzung einzubauen. Anlegethermostate immer zwischen Phase der Klemme „PHK“ auf der SysteComfort II Reglerplatine und der Heizkreispumpe verdrahten.



Wasseraufbereitung

Installation in der Heizungsanlage ohne solare Heizungsunterstützung

Bei Paradigma Pelletskesseln kann in der Regel ganz normales, sauberes Leitungswasser als Anlagenwasser verwendet werden. Die wichtigsten Faktoren, welche die Qualität des Anlagenwassers negativ beeinflussen können sind: Sauerstoff, Kalk, Schlick (Magnetit) und andere Rückstände (u. a. Mineralien). Die Qualität des Anlagenwassers wird deshalb vor allem über den Sauerstoffgehalt, den Säuregrad, die Härte, die Leitfähigkeit und den Chloridgehalt ermittelt. Neben der Qualität des Anlagenwassers spielt auch die Heizungsanlage selbst eine wichtige Rolle. So kann z. B. bei der Verwendung von nicht sauerstoffdiffusionsdichten Anlagenteilen (wie z. B. bei manchen Fußbodenheizungsrohren) permanent Sauerstoff in das Anlagenwasser geraten, was früher oder später zu Korrosionsschäden am Kessel oder anderen Anlagenteilen führt. Paradigma empfiehlt deshalb bei Pelletskesseln als Richtwert einen Säuregrad des Anlagenwassers im Bereich von pH 7 bis pH 9 und eine maximale Härte von 17° dH. Bei den zuständigen Wasserversorgungsunternehmen können die Trinkwasseranalysen für das jeweilige Versorgungsgebiet angefragt werden. Obgleich für manche Parameter unter Umständen auch höhere Grenzwerte zulässig sind empfehlen wir die genannten Richtwerte einzuhalten, so kann auch langfristig Korrosion an übrigen Anlagenteilen wie z. B. Heizkörpern, Leitungen, Ventilen usw. vorgebeugt werden. Ansonsten verweisen wir auf die VDI 2035: Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit.

Installation in AquaSystemen

Die Anforderungen sind in der **TH-1985 Wasserqualität in AquaSystemen** beschrieben.

Verbrennungsluftversorgung

Die Verbrennungsluft darf keine Staubkonzentrationen, Chlor- oder Halogenverbindungen enthalten. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Wärmetauscherflächen angegriffen werden. Halogenverbindungen in der Verbrennungsluft wirken stark korrosiv. Anzutreffen sind sie in Sprühdosen, Verdünnungs-, Entfettungs-, Reinigungs-, Wasch- und Lösungsmitteln. Die Verbrennungsluftzuführung muss so geplant werden, dass keine Abluft von z. B. Waschmaschinen, Trocknern, Galvanik- und metallverarbeitenden Betrieben, chemischen Reinigungen, Tankstellen oder Lackierereien angesaugt werden kann.

Abgasanlagen

Aufbaubeispiel Abgasanlage – raumluftabhängige Betriebsweise

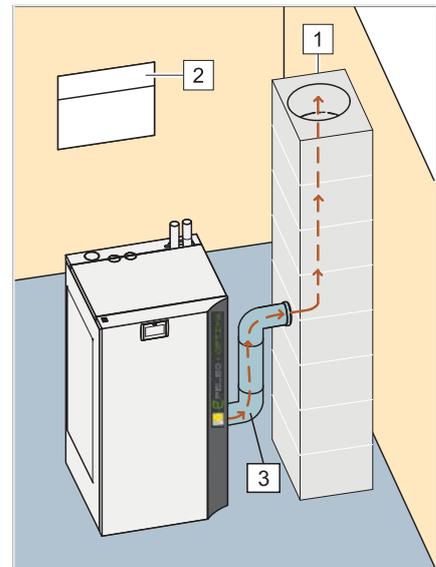
Verbrennungsluftöffnung ins Freie

Der Pelletskessel benötigt eine ausreichend dimensionierte Verbrennungsluftversorgung. Es muss daher eine ins Freie führende Verbrennungsluftöffnung von min. 150 cm² vorhanden sein.

Leitungen müssen strömungstechnisch äquivalent bemessen sein. Der erforderliche Querschnitt darf auf höchstens zwei Öffnungen oder Leitungen aufgeteilt werden.

Der Einbau eines Kaminzugbegrenzers ist bei raumluftabhängigem Betrieb unzulässig!

- 1 Abgasanlage (feuchtigkeitsunempfindlich)
- 2 Zuluftöffnung min. 150 cm²
- 3 Verbindungsleitung (druckdicht)





Holzpellets-Brennwertkessel PELEO OPTIMA

Planungshinweise

Aufbaubeispiel Abgasanlage – raumluftabhängige Betriebsweise, mit Verbrennungsluftleitungen

Achtung!

Feuerstätten, bei denen die Verbrennungsluft über Leitungen oder Schächte direkt vom Freien zugeführt wird sind nicht raumluftunabhängig.

Der Schornstein, das Verbindungsstück, sowie die Verbrennungsluftleitung müssen dicht ausgeführt bzw. gemäß dem Stand der Technik geeignet sein. Der Einbau eines Kaminzugbegrenzers ist unzulässig. Gefahr von Abgasaustritt bei Unterdruck im Aufstellraum.

Grundsätzlich kann die Verbrennungsluftzuführung über zwei verschiedene Arten erfolgen:

Verbrennungsluftleitung ins Freie oder Anschluss der Verbrennungsluftleitung an einen Luftschacht.

Vorteile

- Keine Verletzung der thermischen Gebäudehülle
- Keine Auskühlung des Aufstellraumes
- Sichere Verbrennungsluftversorgung auch bei dichter Gebäudehülle

Luft-Abgas-Systeme (LAS – Rohr in Rohr Luft-Abgassystem) sind nicht zulässig!

Hinweis!

- Die Verbrennungsluftzuleitung darf keinesfalls über die Kanalisation erfolgen!
- Der Durchmesser der Zuflutleitung muss anhand einer Kaminberechnung ausgewählt werden und mindestens DN 75 betragen!
- Bei über 2 m Länge ist ein Durchmesser von mindestens DN 100 erforderlich
- Die maximale Länge der Zuflutleitung beträgt 12 m. Pro 90° Bogen verringert sich diese Länge um 1,5 m
- Die Zuflutleitung muss in der Kaminberechnung berücksichtigt werden

Technische Anforderungen an die Verbrennungsluftleitung

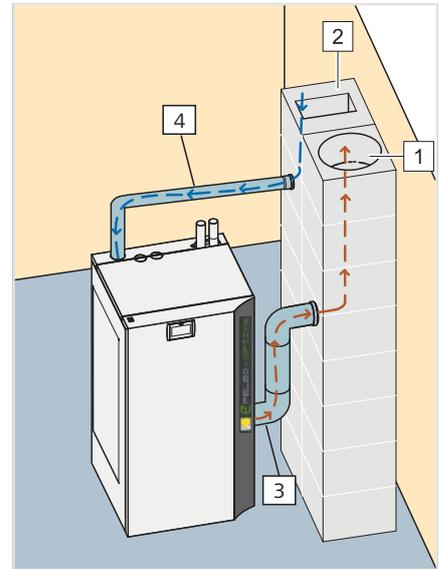
- Temperaturbeständigkeit Langzeit >80 °C
- Dichtheitsklasse nachgewiesen nach EN 1277/B und C bzw. DIN 19560
- Ausführung Führen Sie die Mündungen der Verbrennungsluftleitung gemäß DIN V 18160-1, Abschnitt 9.3.4 aus
- Typ z. B. POLO-KAL NG, Rehau Raupiano plus oder Wavin SITECH oder gleichwertiges

1 Abgasanlage (feuchtigkeitsunempfindlich)

2 Lüftungsschacht im Kamin

3 Verbindungsleitung (druckdicht)

4 Verbrennungsluftleitung



Kaminsystem

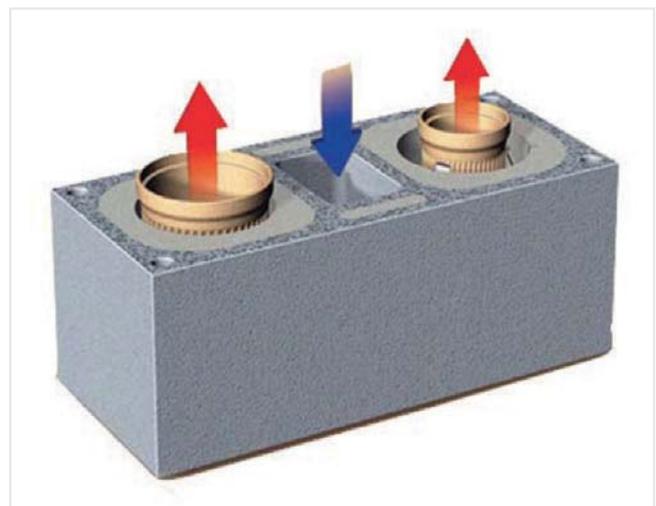
Die Dimension und Bauart des Kamins ist sehr wichtig. Der Kamin muss in allen Betriebszuständen des Kessels ausreichend Unterdruck zur sicheren Abfuhr der Abgase gewährleisten. Niedrige Abgastemperaturen führen zu Kondenswasserbildung. Verwenden Sie daher kondensatbeständige Kamine aus Keramik oder Edelstahl.

Den Durchmesser des Kamins und die Ausführung (Druckklasse) N1 oder P1 müssen Sie anhand einer Kaminberechnung gemäß EN 13384 wählen. Wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren Kaminhersteller und/oder Kaminkehrer.

Die Menge an Abgasen, die der Kamin abführt, begrenzt die maximale Leistung des Heizungssystems.

Der Kamin muss folgende Kriterien erfüllen

- T-400 rußbrandbeständig
- Für feste Brennstoffe geeignet
- Feuchtebeständig
- Unempfindlich gegenüber Chlor-Korrosionen
- N1 oder P1 (je nach Kaminberechnung)
- **Nachweis (CE oder ÜA Zeichen)**





Planungshinweise

Mögliche Kaminsysteme in Verbindung mit Pellets-Brennwerttechnik



- Keramische Kaminsysteme wie der Schiedel – „ABSOLUT“ (oder technisch gleichwertige)
- Kaminsysteme aus Edelstahl wie z.B. der eka complex E oder D, Raab-Alkon (oder technisch gleichwertige)

Beachten Sie!

- Kamine aus Kunststoff sind für Pelletsheizungen nicht zugelassen!
- Bei Brennwertkesseln ist im Kamin kein Zugregler erlaubt.

Hinweis

Weitere Hinweise zur Planung finden sie im Kapitel Planungshinweise PELEO OPTIMA und im Paradigma Download Center unter FAQ PELEO OPTIMA PO-0001

Dimensionierung der Abgasanlage

Gemäß DIN EN 13384 ist die Abgasanlage so zu dimensionieren, dass bei allen Betriebsbedingungen die Abgase sicher abgeführt werden können.

DIN EN 13384

Abgasanlagen – Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren

DIN 18160-1

Abgasanlagen – Teil 1: Planung und Ausführung

Bedingt durch einen guten Wirkungsgrad ist speziell bei Pelletskesseln eine geringe Abgastemperatur charakteristisch. Dies kann beim Temperaturnachweis einen feuchtigkeitsunempfindlichen Schornstein (FU-System) erforderlich machen. Weiterhin können ein hoher Zugbedarf oder eine geringe Nennwärmeleistung im Teillastbetrieb den rechnerischen Nachweis erschweren. Gegebenenfalls ist die Abgasanlage wärmezudämmen, um einen höheren Ruhedruck zu erzeugen.

Achtung!

- Abgase können zu lebensbedrohlichen Vergiftungen führen. Ungenügender Kaminzug kann zu Abgasaustritt führen.
- Ungenügender Kaminzug kann zu einem Zurückdrücken der Abgase in das Pellets-Entnahmesystem (auch Pelletslager) führen und dieses dadurch blockieren (Pellets quellen auf). Zu starker Kaminzug führt zu erhöhten Stillstandsverlusten (Brennstoffverbrauch) und vermindert den Wirkungsgrad der Anlage
- Bei bestehenden Schornsteinanlagen (Altbau bzw. Sanierung) unbedingt im Vorfeld den Rat des zuständigen Bezirksschornsteinfegermeisters einholen



Holzpellets-Brennwertkessel PELEO OPTIMA

Planungshinweise

Verbindungsleitung zum Kamin

Die Verbindungsleitung muss folgende Kriterien erfüllen:

- Edelstahlausführung
- Feuchtebeständig (Kondensatdicht)
- Kondensatbeständig, unempfindlich gegenüber Chlor Korrosionen
- Mindestens 200 Pascal überdruckdicht
- **Nachweis (CE oder ÜA Zeichen)**
- Die Abgasleitung muss über zwei Reinigungsöffnungen und eine Abgas-Messöffnung verfügen. Achten Sie möglichst auf leichte Zugänglichkeit.

Der Durchmesser der Abgasanlage ist anhand einer Kaminberechnung nach EN 13384-1 zu wählen. Er muss mindestens 130 mm betragen. Die Abgasleitung muss steigend zum Kamin montiert sein. Die Länge darf maximal 4 m betragen, es dürfen keinesfalls mehr als 3 Stück 90° Bögen vorhanden sein.

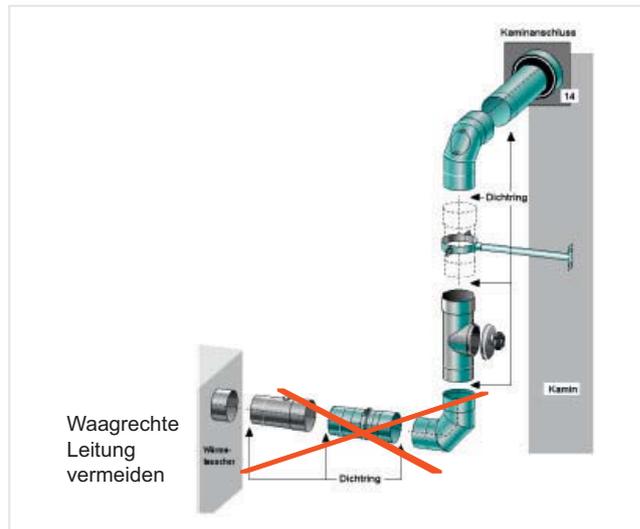
Planen Sie für die Verbindungsleitung möglichst die direkteste und kürzeste Verbindungsstrecke!

Für die Verbindungsleitung empfehlen wir Edelstahl-Systeme wie z. B.

- eka complex E (bitte gemeinsame Konformitätserklärung für Kessel inkl. Verbindungsstück beachten)
- Raab Alkon WPG
- Döring-Süd premium plus EW konisch
- Vogel & Noot Unitec WG
- Schiedel HP 5000
- oder gleichwertiges

Um den Austritt von Kondensat zu verhindern, müssen Sie alle Verbindungen (inklusive Anschluss Kessel und Kamin) dicht ausführen!

Anschluss am Kessel



Beachten Sie!

Verbindungsleitungen aus Kunststoff sind für Pelletsheizungen nicht zugelassen!

Bei Brennwertkesseln ist in der Verbindungsleitung zum Kamin kein Zugregler erlaubt.

In der Edelstahl Verbindungsleitung mit Dichtungen sind nach einem Störfall (Rußbrand) unbedingt diese Dichtungen zu tauschen!

Beachten Sie immer die regional gültigen Vorschriften.



Planungshinweise

Kaminsanierung Edelstahl

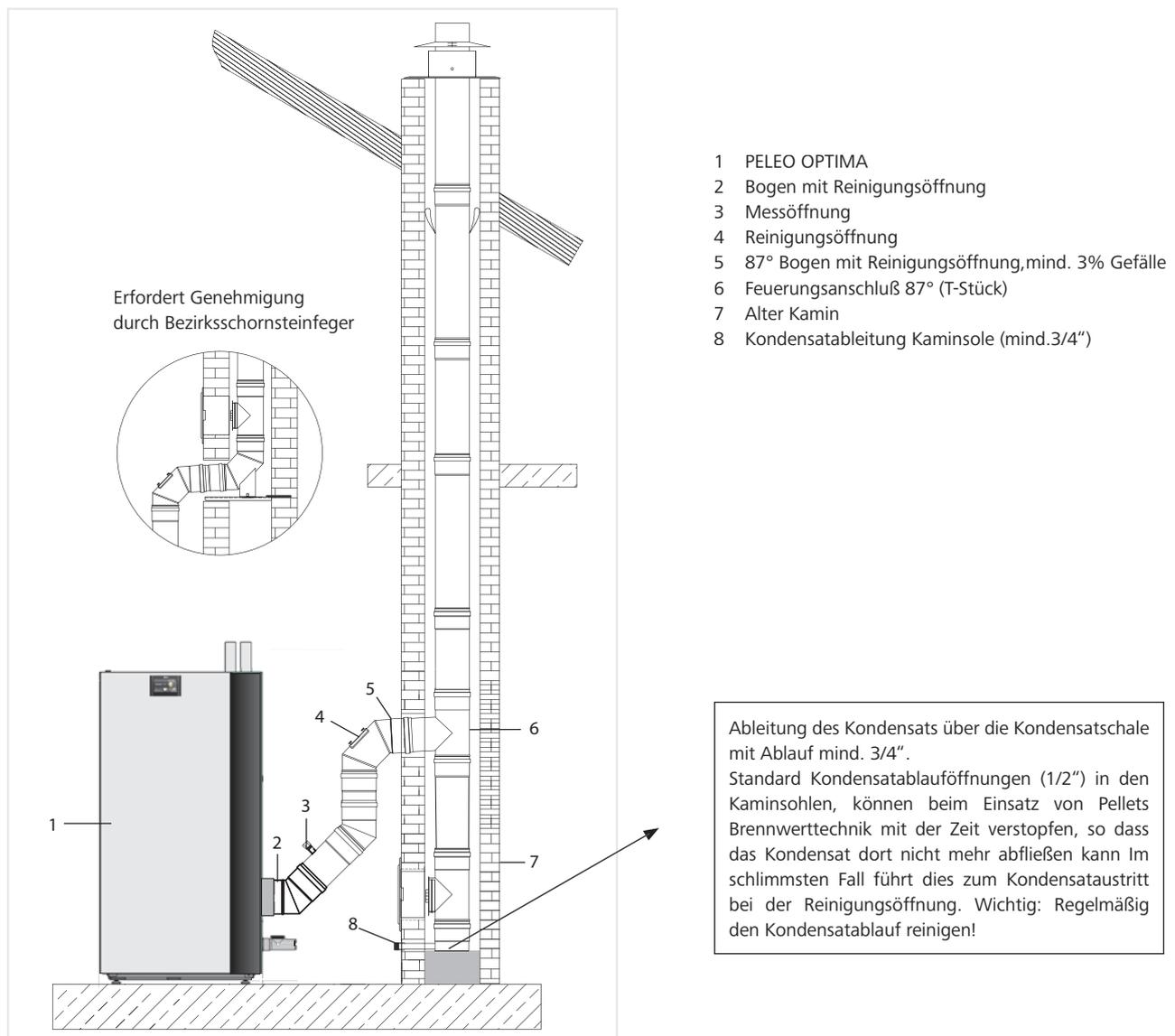
Wenn ein bestehender Kamin durch das Einsetzen eines Edelstahlkamins saniert wird, ist die DIN 18 160-1 einzuhalten. Schon in der Planungsphase ist eine Abstimmung mit dem zuständigen Bezirksbevollmächtigten (BSFM) erforderlich.

Alternativ:

Die Einführung der Verbindungsleitung in die Abgasleitung mittels Bogen (wie bei der Brennwerttechnik üblich), ist bei Feststoff Anlagen nicht Stand der Technik. Vor der Ausführung sollte diese von Ihrem Bezirksschornsteinfegermeister im Einzelverfahren genehmigt und abgenommen werden.

Dieselbe Empfehlung gilt auch bei einer Außenaufstellung eines Edelstahlkamines.

Bitte beachten Sie darüber hinaus Ihre länderspezifischen Vorschriften und **besprechen Sie sich vorab mit Ihrem Bezirksschornsteinfeger.**



Beachten Sie:

Anzahl und Position der Reinigungsöffnung entsprechend den länderspezifischen Gesetzen und Normen ausführen – jedenfalls aber gut und frei zugänglich für die Reinigung der gesamten Verbindungsleitung.



Holzpellets-Brennwertkessel PELEO OPTIMA

Planungshinweise

Kondensat

Bei kondensierender Betriebsweise (Brennwert) entsteht Kondensat, welches in das Abwassersystem eingeleitet werden muss. Die Einleitung des Kondensates in die Kanalisation ist in fast allen Europäischen Ländern ohne besondere Bewilligung möglich. Eine Neutralisation des Kondensates ist nicht notwendig. Es ist notwendig, dass im Heizraum/Aufstellungsraum ein Ablauf mit mindestens DN 50 vorhanden ist!

Die Abflussleitung muss:

1. Kondensatbeständig sein (PVC/PE)
2. Frei im Gefälle abfließen können
3. Darf im Querschnitt nicht verringert werden
5. Möglichst ohne Bögen und Richtungsumlenkungen verlegt werden!
4. Höchstens 2m lang sein. Bei größeren Längen muss eine Schmutzwasserhebepumpe eingesetzt werden

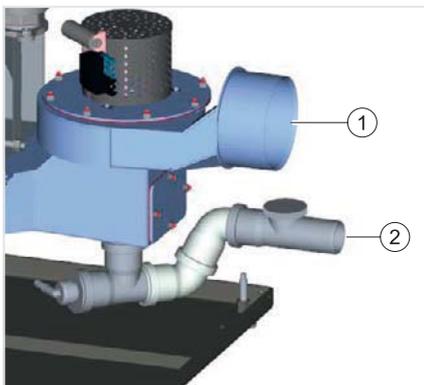
Ist im Heizraum/Aufstellraum kein Ablauf vorhanden oder eine Ableitung im freien Gefälle nicht möglich, dann müssen Sie eine geeignete Schmutzwasserhebeanlage mit kondensatbeständiger Pumpe verwenden. Die Verwendung von Kondensathebepumpen, wie bei Öl- und Gastechnik bekannt, ist aufgrund der Zusammensetzung des aus dem Holz-Abgasen entstehenden Kondensats nicht möglich!

PARADIGMA hat diesbezüglich die Schmutzwasserhebepumpe „Hebefix extra“ mit Alarmkontakt der Firma Jung Pumpen GmbH positiv getestet. (www.jung-pumpen.de)

(Auch andere, gleichwertige Pumpen mit Alarmkontakt sind grundsätzlich möglich.)

Achtung!

Achten Sie darauf, dass die Schmutzwasser Hebeanlage mit einem Alarmkontakt ausgestattet ist, damit ein eventueller Defekt der Pumpe erkannt wird.



Bei kondensierender Betriebsweise entsteht eine Kondensatmenge von ca. 0,35 l/kg Pellets. Bei einem angenommenen Jahresverbrauch von ca. 4 - 5 t Pellets ist daher mit einer Kondensatmenge von ca. 1.400 bis 1.750 l/Jahr zurechnen. Der Wärmetauscher des PELEO OPTIMA wird zusätzlich zur mechanischen Reinigungseinrichtung mit Wasser gespült. Die Reinigung mit Wasser erfolgt auch bei nicht kondensierender Betriebsweise (Heizwertbetrieb). Es ist daher ein Anschluss an die Abwasserleitung zwingend notwendig.

Wassermenge für Wärmetauscher-Reinigung

Für die Wärmetauscherreinigung werden ca. 2 m³ Wasser pro Jahr benötigt. Pro Reinigungsvorgang (Spülung) werden je nach Wasseranschlussdruck zwischen 15 und 25 Liter verwendet (Standard eine Minute Spülzeit). Die Einleitung des Kondensates ist in den Ländern unterschiedlich geregelt. In fast allen Ländern ist bei der Leistungsgröße bis 50 kW die Einleitung ohne besondere Bewilligung möglich.

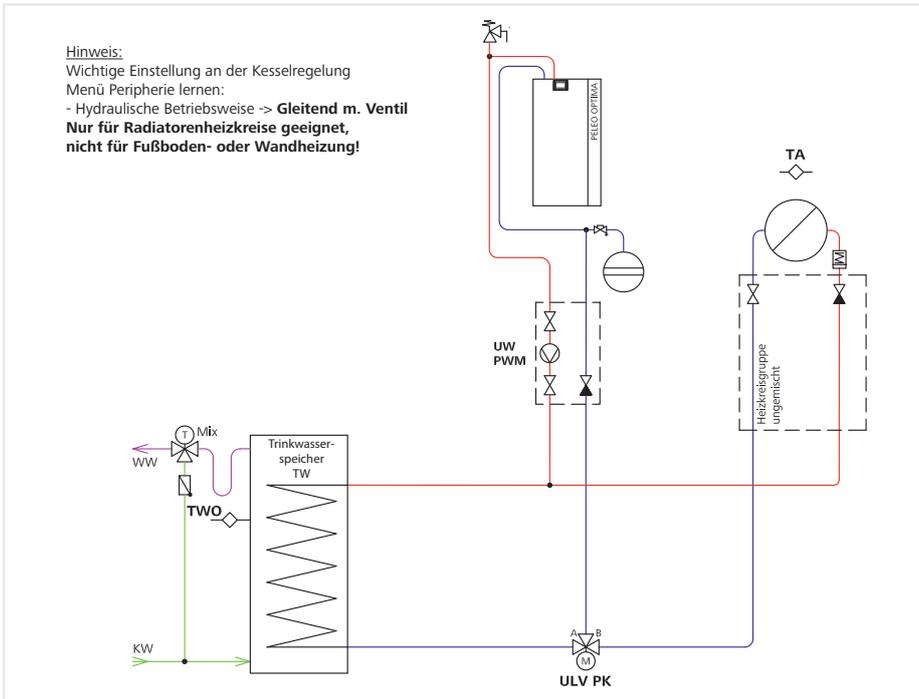
Nähere Informationen erhalten Sie von ihrem Wasserversorger.

- 1 Abgasleitung
- 2 Kondensatablauf



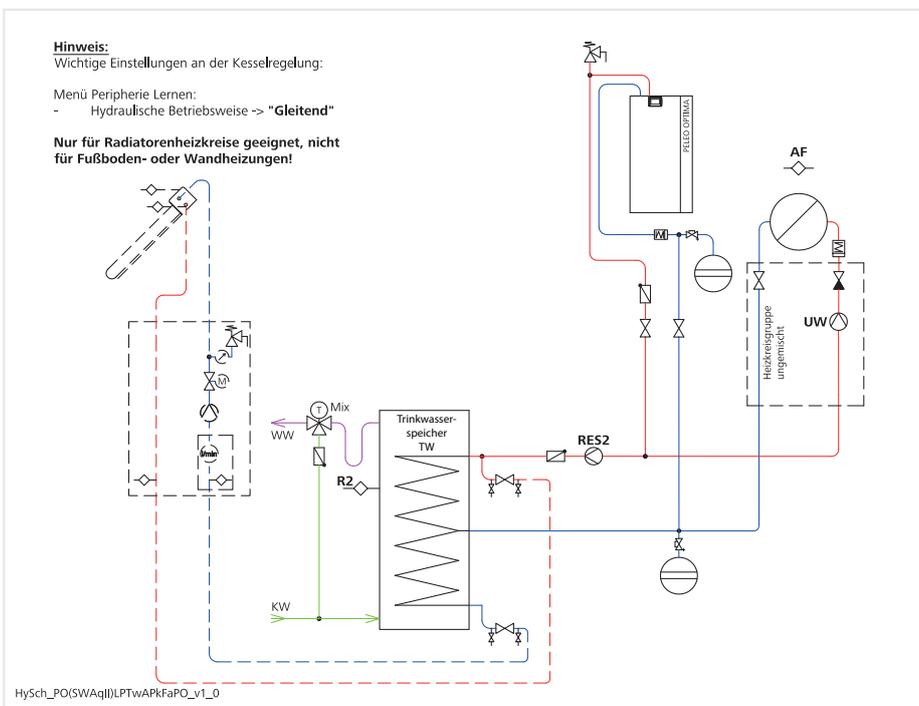
Hydraulik

Heizkreisregelung über den PELEO OPTIMA-Feuerungsautomaten Variante 1



Hinweis: Nur mit Trinkwasser oder Solarspeicher und kein 2. Heizkreis möglich! Kein Kombispeicher und kein Pufferspeicher möglich.

Heizkreisregelung über den PELEO OPTIMA-Feuerungsautomaten Variante 2



Anschluss am Feuerungsautomaten, Variante 2:

- UW Heizkreispumpe
- RES2 BW Ladepumpe
- AF Außenfühler KTY2K
- R2 Speicherfühler KTY2K

- Mix Brauchwassermischer
- WW Warmwasser
- KW Kaltwasser

Hinweis: Nur mit Trinkwasser oder Solarspeicher und kein 2. Heizkreis möglich! Kein Kombispeicher und kein Pufferspeicher möglich.



Holzpellets-Brennwertkessel PELEO OPTIMA

Planungshinweise

Hydraulik

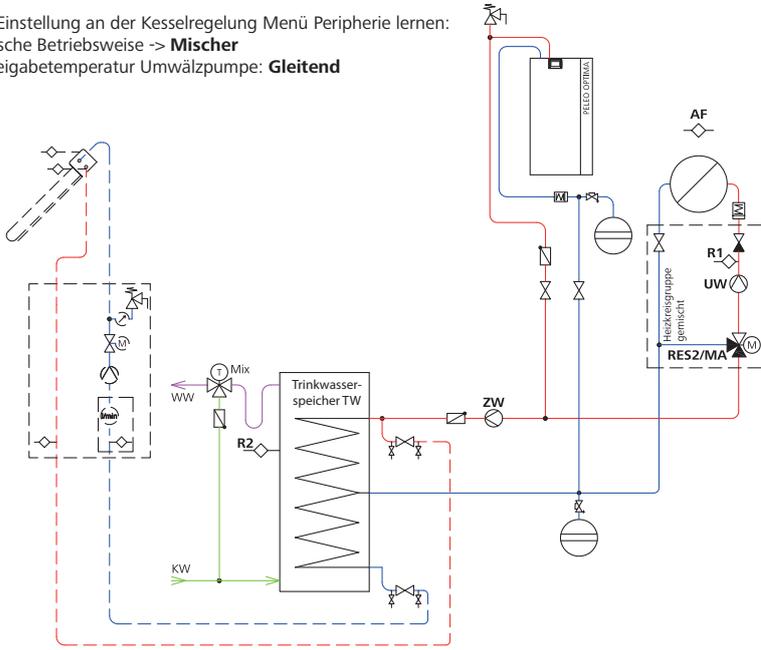
Heizkreisregelung über den PELEO OPTIMA-Feuerungsautomaten Variante 3

Hinweis:

Wichtige Einstellung an der Kesselregelung Menü Peripherie lernen:

- Hydraulische Betriebsweise -> **Mischer**

Modus Freigabetemperatur Umwälzpumpe: **Gleitend**



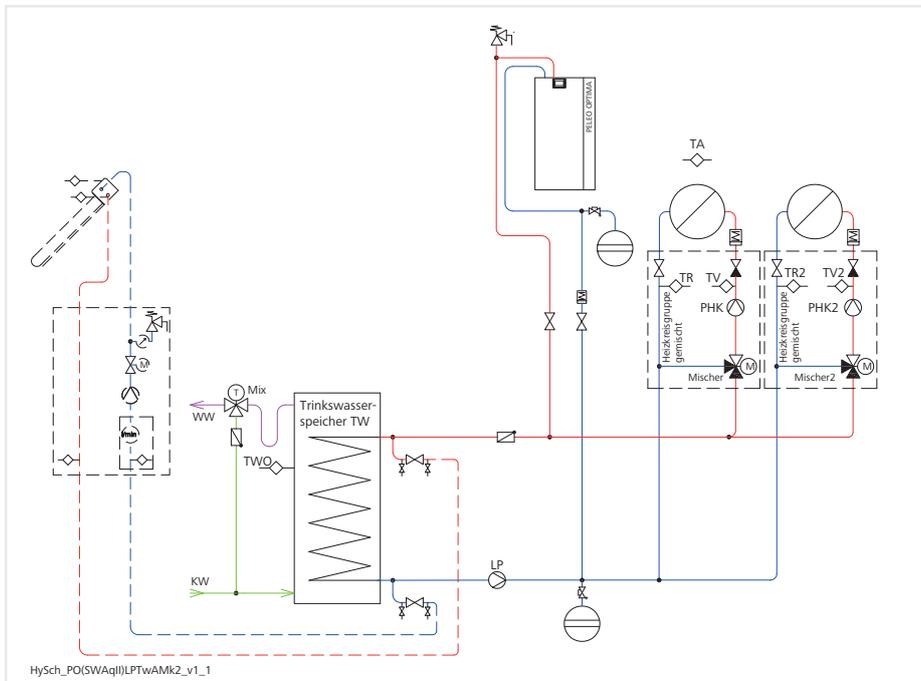
Anschluss am Feuerungsautomaten, Variante 3:

- UW** Heizkreispumpe
- RES2+MA** 3-Wege Mischer
- R1** Vorlauffühler KTY2K
- AF** Außenfühler KTY2K
- R2** Speicherfühler KTY2K
- ZW** BW Ladepumpe

- Mix Brauchwassermischer
- WW Warmwasser
- KW Kaltwasser

Hinweis: Nur mit Trinkwasser oder Solarspeicher und kein 2. Heizkreis möglich! Kein Kombispeicher und kein Pufferspeicher möglich. Heizkreisregelung über FA Variante 3, nicht in Verbindung mit einer Pelletsweiche möglich.

Hydraulikplan PELEO OPTIMA mit Speicher Aqua und 2 gemischten Heizkreisen



- KW Kaltwasser
- LP Ladepumpe
- PHK Heizkreispumpe
- PHK2 Heizkreispumpe 2
- TA Außentemperatur
- TR Rücklaufftemperatur Heizkreis
- TR2 Rücklaufftemperatur Heizkreis 2
- TV Vorlaufftemperatur Heizkreis
- TV2 Vorlaufftemperatur Heizkreis 2
- TWO Warmwassertemperatur oben
- WW Warmwasser

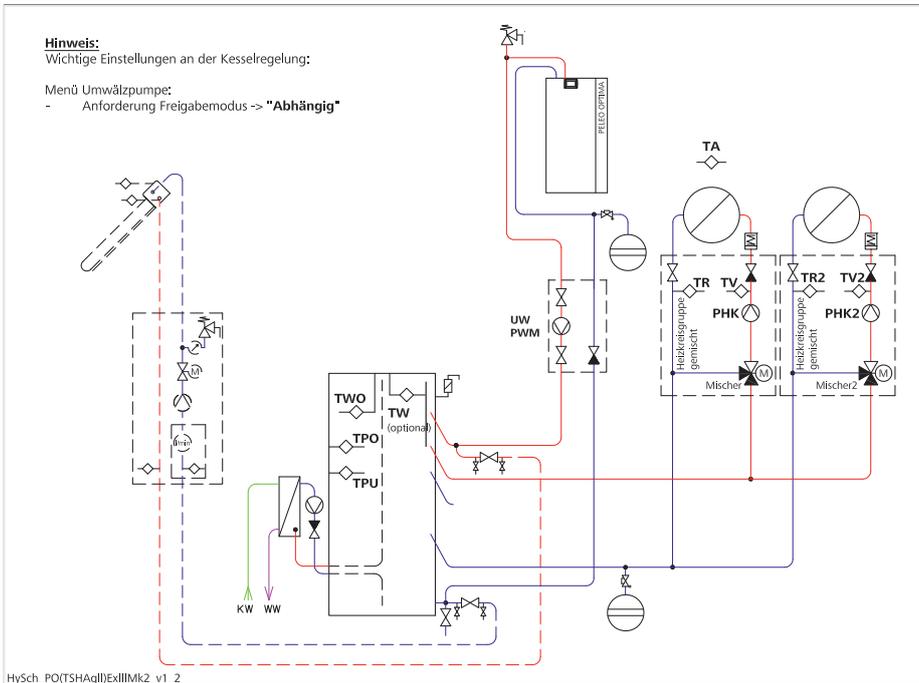
HySch_PO(SWAq)lLPTwAMk2_v1_1



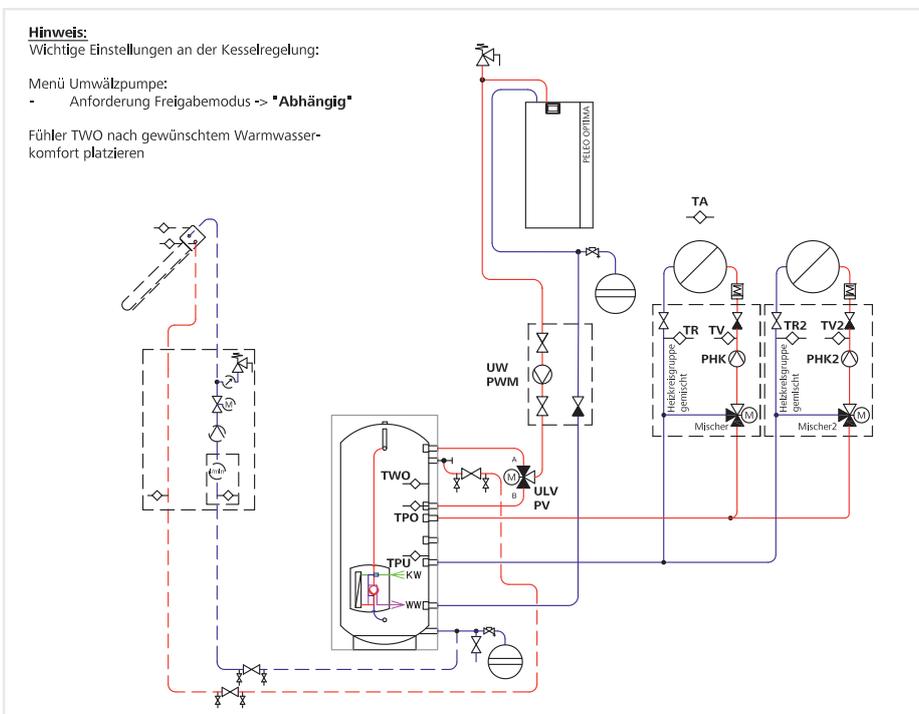


Hydraulik

Hydraulikplan PELEO OPTIMA mit Aqua EXPRESSO und 2 gemischten Heizkreisen



Hydraulikplan PELEO OPTIMA mit PS2Plus FST und 2 gemischten Heizkreisen





Holzpellets-Brennwertkessel PELEO OPTIMA

Planungshinweise

Hinweis

Garantieanspruch

Garantieanspruch besteht nur bei Einhaltung folgender Betriebsbedingungen:

Ausführung des Kamins und der Verbindungsleitung

Die Dimension und Bauart des Kamins ist sehr wichtig, der Kamin muss in allen Betriebszuständen des Kessels die sichere Abfuhr der Abgase gewährleisten. Niedrige Abgastemperaturen führen zu Kondenswasserbildung. Es muss daher ein feuchtbeständiger Kamin aus Edelstahl oder Keramik verwendet werden.

Kamine aus Kunststoff sind für Pelletheizungen grundsätzlich nicht zugelassen.

Ein bestehender Kamin der nicht feuchtbeständig ist, muss entsprechend saniert werden.

Der Durchmesser des Kamins muss anhand einer Kaminberechnung gemäß EN 13 384-1 gewählt werden und mindestens 130 mm betragen. Gleichzeitig wird mit der Kaminberechnung die Druckklasse N1 (Unterdruck) oder P1 (Überdruck / Unterdruck) festgelegt.

Die Verbindungsleitung (Abgasrohr) muss aus Edelstahl und bis mindestens 200 Pascal überdruckdicht sein. Die Verbindungen müssen dicht ausgeführt sein, um einen Kondenswasseraustritt zu verhindern.

Direkte Verbrennungsluftzufuhr

Bei dieser Betriebsweise muss die Zuführung der Verbrennungsluft über eine gesonderte Leitung von außen erfolgen. LAS-Betrieb ist nicht zulässig.

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme muss durch den PARADIGMA -Werkkundendienst oder einen PARADIGMA Partner mit Service-Zulassung durchgeführt werden.

Kondensatableitung

Auch wenn die Anlage für den Heizwertbetrieb ausgelegt wird, ist zwingend eine Kondensatableitung erforderlich! Die Kondensatableitung muss kondensatbeständig sein und der Durchmesser muss mindestens DN 50 betragen.

Die Kondensatableitung muss im freien Gefälle verlegt werden. Ist das nicht möglich, dann muss eine geeignete Schmutzwasserhebeanlage mit kondensatbeständiger Pumpe verwendet werden. Kondensathebepumpen, wie bei Öl- oder Gasbrennwert bekannt, sind nicht geeignet.

Kaltwasseranschluss

Die Reinigung des Wärmetauschers erfolgt mechanisch und durch Spülung mit Wasser. Es ist daher ein Kaltwasseranschluss von mindestens 1/2" erforderlich, auch wenn die Anlage im Heizwertbetrieb betrieben wird.

