



Holzwärme





Holzpelletskessel PELEO



Kurzbeschreibung

- Äußerst wirtschaftlicher und kompakter Pelletskessel – Mit Abmessungen von nur 72 x 73 cm ist der PELEO einer der kompaktesten Pelletskessel am Markt
- In Kombination mit der intelligenten Anordnung aller Anschlüsse passt der PELEO in fast jeden Aufstellraum
- Lieferbare Ausführungen: 10 kW, 12 kW, 14 kW und 16 kW

Nutzen und Vorteile

- 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 der Datenaufzeichnung sowie für Software-Updates mittels USB-Schnittstelle am Bedienteil TOUCH
- Automatisch geregelte und laufzeitabhängige Wärmetauscherreinigung für einen ganzjährig gleichbleibend hohen Wirkungsgrad
- Optimale Verbrennung durch die bewährte Verbrennungs-Technologie wird in allen PARADIGMA Pelletskesseln eingesetzt. Flammraumsensor, Unterdruck-Messung und Multisegment Brandteller ermöglichen eine effiziente Verbrennung und niedrige Emissionen.

Leistungsmerkmale

- Selbsttätige Leistungsanpassung von 30 % – 100 % (Modulationsbreite abhängig von der Systemeinbindung)
- Automatische Zündung mittels Hochleistungs-Heizpatrone
- Wärmetauscher mit senkrechten Heizgaszügen für einen effizienten Wärmeübergang
- Innovative Verbrennungsregelung, automatische Brennstofferkennung durch Brennraumfühler sowie Unterdrucküberwachung mittels Differenzdruckmessung, Drehzahl geregelter Abgasventilator
- Mikroprozessorgesteuerte Kesselsteuerung mit großem Touch-Display für eine leichte Bedienung
- Automatische Reinigung des Wärmetauschers durch Reinigungsfedern in den Heizgaszügen
- Niedrige Emissionswerte bei gleichzeitig hohem Wirkungsgrad
- Integrierte Rücklauf temperatur-Anhebung ohne Hilfsenergie, zur Vermeidung von Korrosion und Glanzruß

Besonderheiten

- Vielfältige Pelletslager- und Entnahmesysteme für eine flexible Anpassung an die baulichen Gegebenheiten
- Einfache Möglichkeit der Datenaufzeichnung sowie für Software-Updates mittels USB-Schnittstelle am Bedienteil TOUCH



Holzpelletskessel PELEO

Holzpelletskessel PELEO

Technologie



Holzpelletskessel PELEO



Holzpelletskessel PELEO

Solarwärme

Holzwärme

Technische Daten

		PELEO 10	PELEO 12	PELEO 14	PELEO 16
Leistung Volllast	kW	10	12	14	16
Leistung Teillast	kW	3	3,6	4,2	4,8
Energieeffizienzklasse		A+	A+	A+	A+
Energieeffizienzindex (EEI)		124	124	124	124
Raumheizungsjahresnutzungsgrad η_s		88	88	87	87
Wirkungsgrad Volllast	%	96,7	96,5	96,2	95,7
Wirkungsgrad Teillast	%	96,8	96,8	96,9	96,6
Kesselwasserinhalt	l	69	69	69	69
Kesselanschluss VL/RL		Überwurfmutter 1" / DN 25			
Wasserseitiger Widerstand $\Delta T = 10$ K	mbar	44	79	114	185
Wasserseitiger Widerstand $\Delta T = 20$ K	mbar	11	20	29	46
Min. Kesseltemperatur	°C	60	60	60	60
Kesseleintrittstemperatur, min.	°C	30	30	30	30
Zulässiger Betriebsdruck, max.	bar	3	3	3	3
Prüfdruck	bar	4,6	4,6	4,6	4,6
Volumen Pellet-Zwischenbehälter	l	32	32	32	32
Abgastemperatur	°C	70-140	70-140	70-140	70-140
Verfügbare Förderdruck des Gebläses	mbar	0,05 ¹	0,05 ¹	0,05 ¹	0,05 ¹
Abgasmassenstrom bei Nennleistung	kg/h	18,2	22,3	26,4	30,6
Abgasmassenstrom bei Teillast	kg/h	6,6	7,9	9,3	10,6
Abgasvolumen bei Nennleistung	m ³ /h	13,9	17,2	20,6	23,5
Abgasvolumen bei Teillast	m ³ /h	5,1	5,6	6,2	6,7
Anschluß für Verbindungsstück	mm	130	130	130	130
Kaminausführung		geeignet für feste Brennstoffe, feuchteunempfindlich, N1 oder P1 (je nach Kaminberechnung)			
Außenluftanschluss	mm	75	75	75	75
Netzanschluss		230 VAC / 50Hz, max. 16 A			

1) Der Widerstand in der Abgasanlage am Anschluss PELEO darf 5 Pascal betragen, wenn die Verbindungsleitung und der Übergang zum Kamin überdruckdicht ausgeführt sind.



Holzpelletskessel PELEO

Holzpelletskessel PELEO

Elektrische Leistungsaufnahme

		PELEO 10	PELEO 12	PELEO 14	PELEO 16
Maximale Leistungsaufnahme	W	1760	1760	1760	1760
Ø Leistungsaufnahme bei Nennleistung	W	33	34,4	35,8	37,2
Ø Leistungsaufnahme bei Teillast	W	15	16	17	18
Abgasventilator	W	77	77	77	77
Elektrische Zündung	W	250	250	250	250
Reinigungsmotor	W	40	40	40	40
Saugturbine	W	1400	1400	1400	1400
Kesselwasserinhalt	l	69	69	69	69
Sonstige Verbraucher	W	Leistungsaufnahme je nach Ausführung (Kesselpumpe, Störausgang usw.)			

Emissionen

		PELEO 10	PELEO 12	PELEO 14	PELEO 16
CO bei Nennleistung	mg/m ³	5	7,8	10,6	13,4
CO bei Teillast	mg/m ³	8	7,6	7,2	6,8
OGC bei Nennleistung	mg/m ³	< 1	< 1	< 1	< 1
OGC bei Teillast	mg/m ³	< 1	< 1	< 1	< 1
Staubgehalt bei Nennleistung	mg/m ³	15	15	15	16
Staubgehalt bei Teillast	mg/m ³	7	7	7	7
Nox-Gehalt bei Nennleistung	mg/m ³	107	109	112	114
CO ₂ -Gehalt bei Nennleistung	%	13,8	13,8	13,8	13,9
CO ₂ -Gehalt bei Teillast	%	11	11	11	11

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.

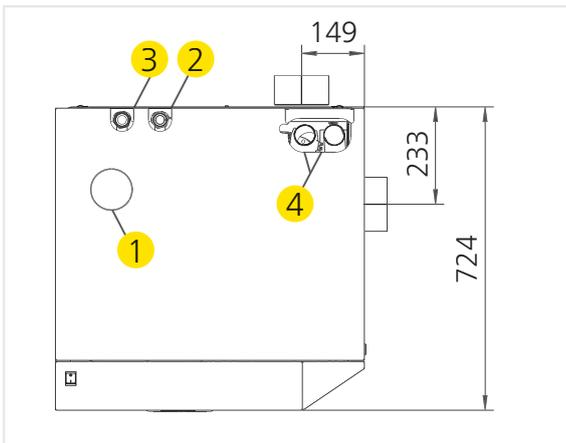
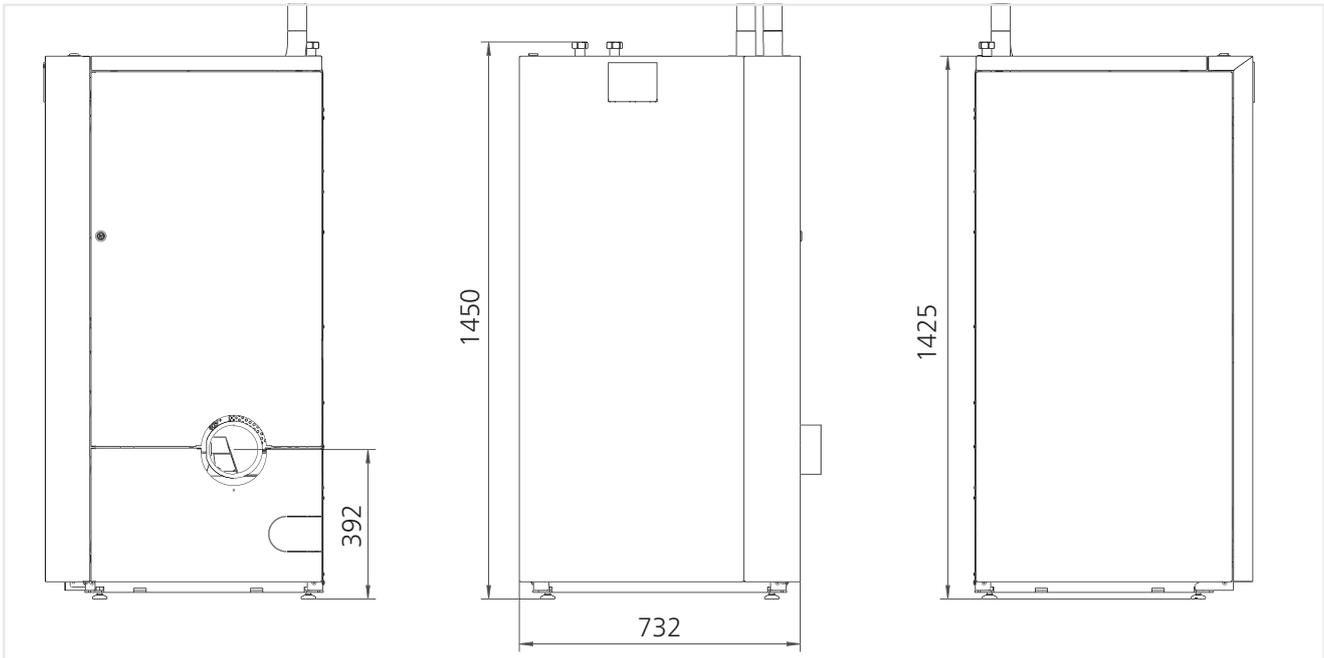
Maße

		PELEO 10	PELEO 12	PELEO 14	PELEO 16
Breite	mm	732	732	732	732
Tiefe	mm	724	724	724	724
Höhe	mm	1425	1425	1425	1425
Einbringmaß kpl. zerlegt	mm	> 400	> 400	> 400	> 400
Einbringmaß optimal	mm	> 700	> 700	> 700	> 700
Anschluss Abgasstutzen	mm	130	130	130	130
Empfohlener Schornsteinquerschnitt	mm	130	130	130	130
Gewicht ohne Wasser, nicht verpackt	kg	294	294	294	294
Transportgewicht, verpackt auf Palette	kg	338	338	338	338
Rohgewicht ohne Anbauten und Verpackung	kg	160	160	160	160
Volumen Aschebox	l	14	14	14	14



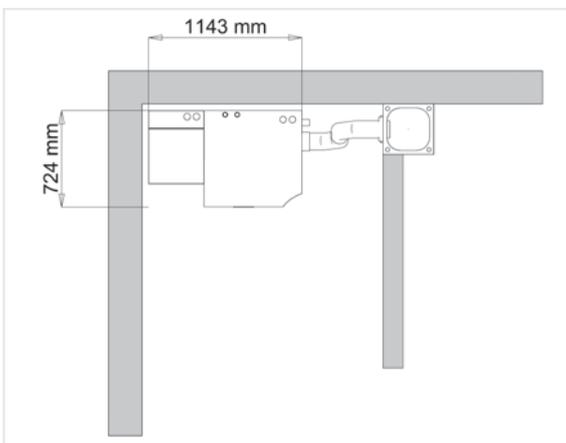


Maße



- 1 Anschluss Verbrennungsluftversorgung
- 2 Vorlauf
- 3 Rücklauf
- 4 Pelletzuführung Vakuumsaugsystem

PELEO mit Tages-/Wochenbehälter

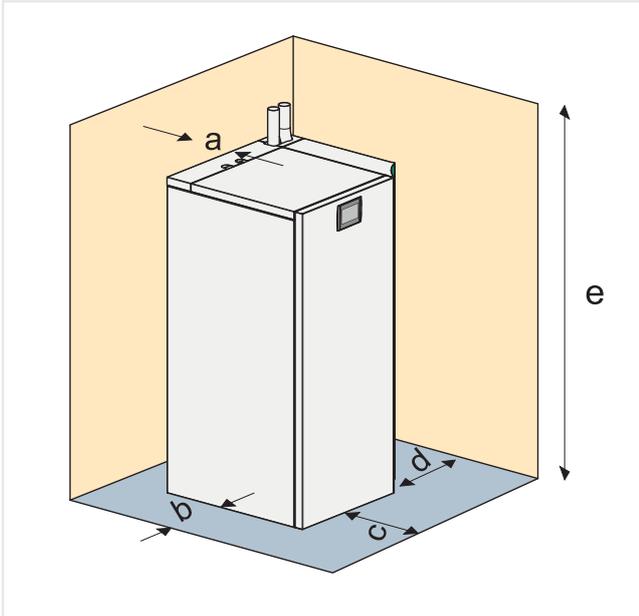




Holzpelletskessel PELEO

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 40 mm
- b Mindestabstand Kesselseite zu Wand oder Bauteil 40 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 zu Mindestabständen von Feuerstätten und Abgasanlagen zu brennbaren Bauteilen oder Brennstofflagern ist die Muster-Feuerungsverordnung (MFeuV).

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 Dieselkraftstoff 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 SystaComfort 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

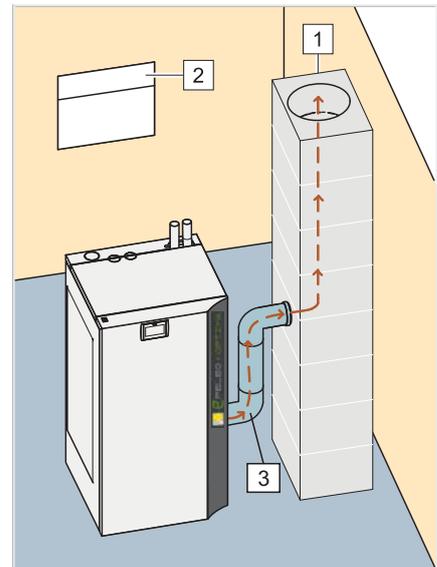
Aufbaubeispiel Abgasanlage – raumluftabhängige Betriebsweise

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.

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



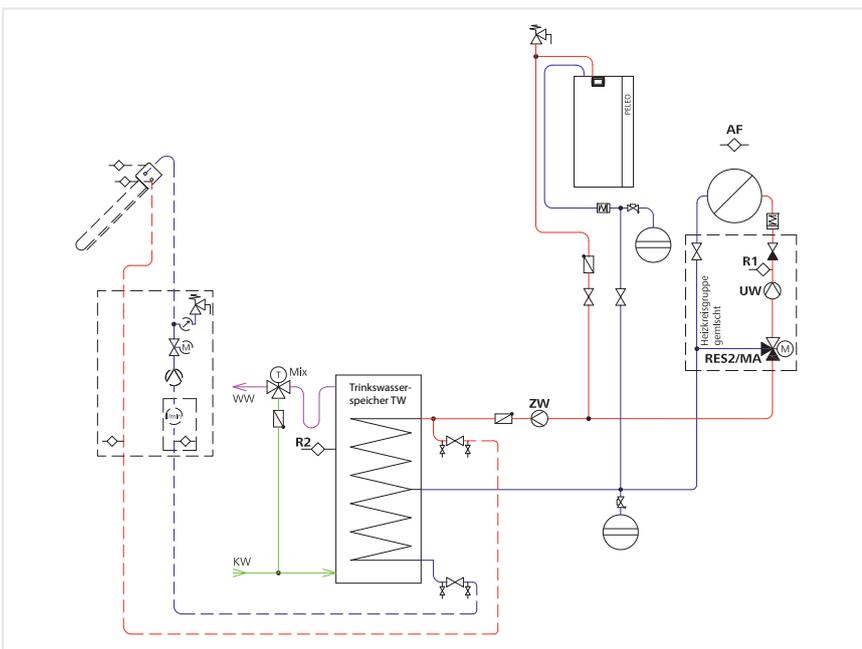


Holzpelletskessel PELEO

Planungshinweise

Hydraulik

Hydraulikplan PELEO 1 HK über FA



Wichtige Einstellungen

Menü „Peripherie lernen“:

- Kesseltyp „PELEO“
- Hydraulische Betriebsweise „Mischer“

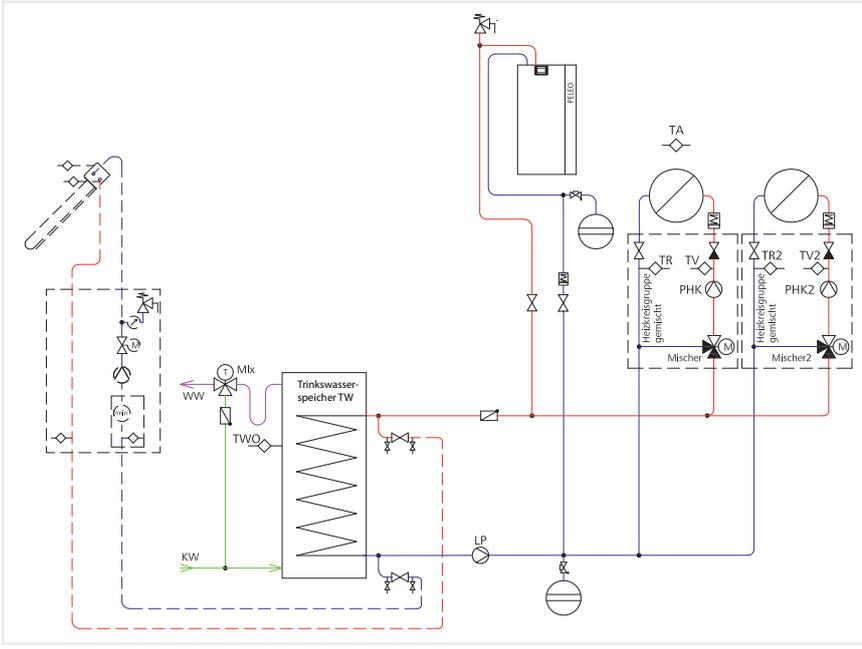
Menü „Einstellungen“:

- Regeltemperatur „70°C“
- Abschalttemperatur „76°C“
- Freigabetemp. Uw „60°C“

Optional: Fernbedienung m. LED-Anzeige

Hinweis: Bei dieser Hydraulik kann keine Pelletsweiche eingesetzt werden

Hydraulikplan PELEO mit Speicher Aqua und 2 gemischten Heizkreisen

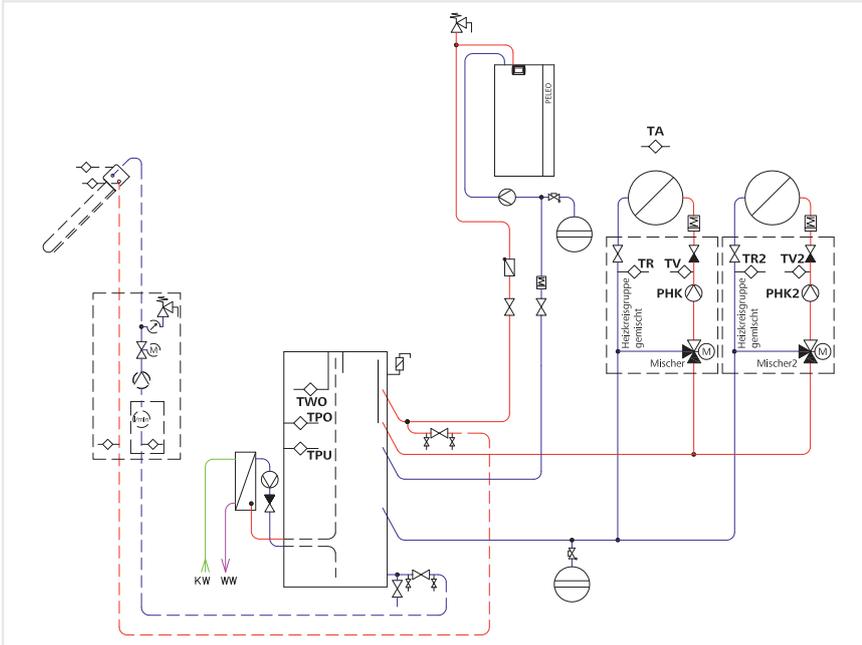


- KW Kaltwasser
- LP Ladepumpe
- PHK Heizkreispumpe
- PHK2 Heizkreispumpe 2
- TA Außentemperatur
- TR Rücklauftemperatur Heizkreis
- TR2 Rücklauftemperatur Heizkreis 2
- TV Vorlauftemperatur Heizkreis
- TV2 Vorlauftemperatur Heizkreis 2
- TWO Warmwassertemperatur oben
- WW Warmwasser

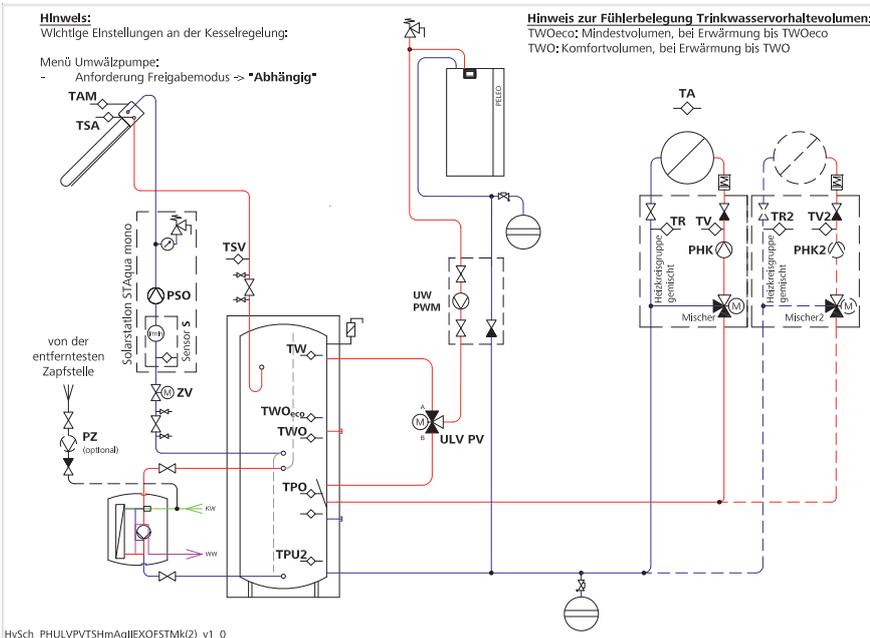




Hydraulikplan PELEO mit Aqua EXPRESSO und 2 gemischten Heizkreisen



Hydraulikplan PELEO mit EXPRESSINO und 1 gemischtem Heizkreis





Holzpelletskessel PELEO

Planungshinweise

Hinweis

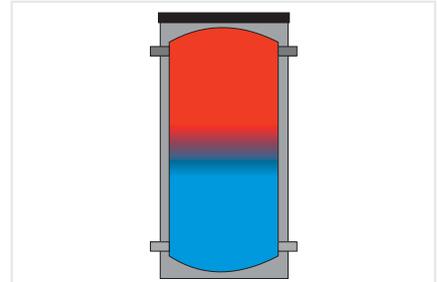
Empfehlungen zur hydraulischen Einbindung

Heizungspufferspeicher, Kombi- oder Schichtenspeicher SI

Die Kombination des Pelletskessel mit einem Heizungspufferspeicher, Kombi- oder Schichtenspeicher wird empfohlen, wenn folgende Anlagenbedingungen vorliegen:

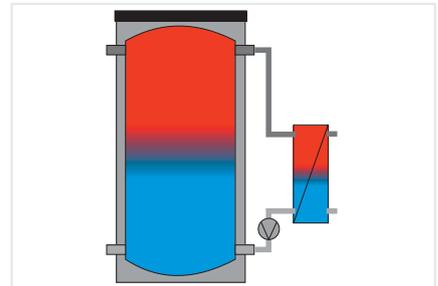
Heizungspufferspeicher:

- Wenn die Grundlast der Heizung (z. B. auch in der Übergangszeit) unter der minimalen Teillast des Kessels liegt
- Wenn vorrangig Niedertemperaturheizflächen wie Fußboden- oder Wandheizungen verwendet werden
- Wenn die Aufheizzeit des Kessels von ca. 30 Minuten (von ca. 20 °C Umgebungstemperatur bis zum Einschalten der Kesselpumpe bei 60 °C), für die örtlichen Gegebenheiten unangemessen lang ist (z. B. in Verbindung mit Schichtenspeicher SI)



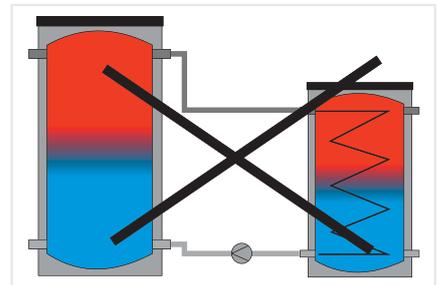
Kompaktspeicher EXPRESSINO:

Bei begrenztem Platzangebot für solare Warmwasserbereitung und moderate Heizungsunterstützung



Hinweis

Aus Komfort- und Energieeffizienzgründen können wir einen Heizungspufferspeicher in Kombination mit einem monovalenten Trinkwarmwassererwärmer nicht empfehlen.



Kombination mit hydraulischer Weiche

Die Kombination des Pelletskessel mit einer hydraulischen Weiche wird empfohlen, wenn folgende Anlagenbedingungen vorliegen:

Hydraulische Weiche:

- Bei Verwendung des Kessels in einer Kesselkaskade (z. B. in Verbindung mit bestehendem Öl- oder Gaskessel)
- Wenn sehr hohe Druckverluste im Rohrnetz vorliegen oder zu erwarten sind (z. B. in Verbindung mit Flächenheizungen)
- Wenn sehr niedrige Druckverluste im Rohrnetz, trotz hoher Volumenströme, vorliegen (z. B. ehemalige Schwerkraftheizungen)

Hinweis:

Die 1.BimSchV schreibt für Pelletskessel grundsätzlich ein Puffervolumen von 20 Litern je kW Kesselleistung vor. Davon kann bei automatisch beschickten Feuerungsanlagen abgewichen werden, wenn die Anforderungen nach Absatz 1 auch bei kleinster einstellbarer Leistung (Teillast) einhalten werden. Für eine möglichst effiziente Verbrennung empfehlen wir den Kessel immer in Kombination mit einem Kombispeicher einzusetzen.