

Produktdaten

Kombikessel SP Dual



Anweisungen und Sicherheitshinweise lesen und beachten!
Technische Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!
T6380021_de | Ausgabe 13.07.2021

1 Technische Daten

1.1 SP Dual 22/28

Technische Daten des Scheitholzessels

Die technischen Daten sowie Angaben zu Wirkungsgrad und Emissionen im Scheitholzbetrieb sind den technischen Daten des Scheitholzessels zu entnehmen.

Technische Daten der Pelletseinheit

Benennung		SP Dual	
		22	28
Nennwärmeleistung	kW	22	25
Wärmeleistungsbereich im Pelletsbetrieb	kW	4,7 – 22	4,7 – 25
Elektroanschluss		230V / 50Hz / C16A	
Elektrische Leistung im Pelletsbetrieb	W	38 - 67	38 - 70
Elektrische Leistung im Schlummerbetrieb	W	3	
Gewicht des Kessels inkl. Pelletseinheit	kg	955	965
Gewicht der Pelletseinheit	kg	310	315
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	157	
Inhalt Pelletsbehälter	l	90	
Wasserseitiger Widerstand ($\Delta T = 10 / 20 \text{ K}$)	mbar	14,5 / 7,5	18,5 / 5,9
Min. Kesselrücklauftemperatur	°C	60	
Max. zulässige Betriebstemperatur	°C	90	
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3	
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012		5	
Zulässiger Brennstoff gem. EN ISO 17225		Teil 2: Holzpellets Klasse A1 / D06	
Luftschallpegel	dB(A)	< 70	
Prüfbuch-Nummer		PB 041	PB 042

Verordnung (EU) 2015/1187		SP Dual	
		22	28
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		117	118
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s	%	80	80
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		119	120
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A+	A+

Zusätzliche Angaben gemäß Verordnung (EU) 2015/1189

Benennung		SP Dual	
		22	28
Anheizmodus		automatisch	
Brennwertkessel		nein	
Festbrennstoffkessel mit Kraft-Wärme-Kopplung		nein	
Kombiheizgerät		nein	
Pufferspeichervolumen		⇒ Siehe "Pufferspeicher" [Seite 6]	
Eigenschaften beim ausschließlichen Betrieb mit dem bevorzugten Brennstoff			
Abgegebene Nutzwärme bei Nennwärmeleistung (P_n)	kW	21,1	23,7
Abgegebene Nutzwärme bei 30% der Nennwärmeleistung (P_p)		4,7	4,7
Brennstoff-Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (η_n)	%	86,5	86,4
Brennstoff-Wirkungsgrad bei 30% der Nennwärmeleistung (η_p)		83,7	83,7
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung ($e_{l,max}$)	kW	0,067	0,070
Hilfsstromverbrauch bei 30% der Nennwärmeleistung ($e_{l,min}$)		0,038	0,038
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftsmodus (P_{SB})		0,012	0,012

Verordnung (EU) 2015/1189 – Emissionen in [mg/m ³] ¹⁾	
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Staub (PM)	≤ 30
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von gasförmigen organischen Verbindungen (OGC)	≤ 20
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Kohlenmonoxid (CO)	≤ 380
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Stickstoffoxiden (NO _x)	≤ 200
<small>1. Die Emissionen von Staub, gasförmigen organischen Verbindungen, Kohlenmonoxid und Stickstoffoxiden werden in standardisierter Form bezogen auf trockenes Rauchgas mit einem Sauerstoffgehalt von 10 % und unter Normbedingungen bei 0°C und 1013 Millibar angegeben</small>	

1.2 SP Dual 32/34/40

Technische Daten des Scheitholzkessels

Die technischen Daten sowie Angaben zu Wirkungsgrad und Emissionen im Scheitholzbetrieb sind der zugehörigen Montageanleitung des Scheitholzkessels zu entnehmen.

Technische Daten der Pelletseinheit

Benennung		SP Dual		
		32 ¹⁾	34	40
Nennwärmeleistung	kW	32	34	38
Wärmeleistungsbereich im Pelletsbetrieb	kW	9,2 - 32	9,2 - 34	9,2 - 38
Elektroanschluss		230V / 50Hz / C16A		
Elektrische Leistung im Pelletsbetrieb	W	40 - 72	41 - 73	41 - 73
Elektrische Leistung im Schlummerbetrieb	W	3		
Gewicht des Kessels inkl. Pelletseinheit	kg	1055	1065	1075
Gewicht der Pelletseinheit	kg	320	325	330
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	220		
Inhalt Pelletsbehälter	l	103		
Wasserseitiger Widerstand ($\Delta T = 10 / 20 \text{ K}$)	mbar	37,0 / 8,2	37,0 / 8,2	37,0 ²⁾ / 15
Min. Kesselrücklauftemperatur	°C	60		
Max. zulässige Betriebstemperatur	°C	90		
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3		
Kesselklasse gemäß EN 303-5:2012		5		
Zulässiger Brennstoff gem. EN ISO 17225		Teil 2: Holzpellets Klasse A1 / D06		
Luftschallpegel	dB(A)	< 70		
Prüfbuch-Nummer		PB 108	PB 053	PB 052
<small>1. SP Dual 32 nur in Italien erhältlich 2. Wasserseitiger Widerstand bei $\Delta T = 12 \text{ K}$</small>				

Verordnung (EU) 2015/1187		Pelletseinheit – SP Dual		
		32	34	40
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+	A+
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		119	120	120
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad η_s	%	81	82	82
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		121	122	122
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A+	A+	A+

Zusätzliche Angaben gemäß Verordnung (EU) 2015/1189

Benennung	Pelletseinheit SP Dual			
	32	34	40	
Anheizmodus	automatisch			
Brennwertkessel	nein			
Festbrennstoffkessel mit Kraft-Wärme-Kopplung	nein			
Kombiheizgerät	nein			
Pufferspeichervolumen	⇒ Siehe "Pufferspeicher" [Seite 6]			
Eigenschaften beim ausschließlichen Betrieb mit dem bevorzugten Brennstoff				
Abgegebene Nutzwärme bei Nennwärmeleistung (P_n)	kW	32	35,1	38
Abgegebene Nutzwärme bei 30% der Nennwärmeleistung (P_p)		8,2	9,2	9,2
Brennstoff-Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (η_n)	%	86,7	86,8	86,8
Brennstoff-Wirkungsgrad bei 30% der Nennwärmeleistung (η_p)		85,0	85,5	85,5
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung ($e_{I,max}$)	kW	0,083	0,073	0,073
Hilfsstromverbrauch bei 30% der Nennwärmeleistung ($e_{I,min}$)		0,040	0,041	0,041
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftsmodus (P_{SB})		0,013	0,011	0,011

Verordnung (EU) 2015/1189 – Emissionen in [mg/m ³] ¹⁾	
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Staub (PM)	≤ 30
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von gasförmigen organischen Verbindungen (OGC)	≤ 20
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Kohlenmonoxid (CO)	≤ 380
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Stickstoffoxiden (NO _x)	≤ 200

1. Die Emissionen von Staub, gasförmigen organischen Verbindungen, Kohlenmonoxid und Stickstoffoxiden werden in standardisierter Form bezogen auf trockenes Rauchgas mit einem Sauerstoffgehalt von 10 % und unter Normbedingungen bei 0°C und 1013 Millibar angegeben

2 Pufferspeicher

Die regionalen Vorschriften für den Einsatz eines Pufferspeichers einhalten!

Einige Förderrichtlinien schreiben den Einbau von Pufferspeichern vor. Aktuelle Angaben zu einzelnen Förderrichtlinien sind unter www.froeling.com ersichtlich.

Kann die vom Kombikessel erzeugte Wärme an einen Pufferspeicher abgeführt werden, bringt dies große Vorteile, z. B.

- bessere Nutzung des Brennstoffes
- höhere Benutzerfreundlichkeit bei den Nachlegeintervallen
- weitestgehende Unabhängigkeit vom aktuellen Heizbedarf
- geringere Verschmutzung von Kessel und Abgasanlage

Da die kleinste kontinuierliche Wärmeleistung des Kessels über 30% der Nennwärmeleistung liegt, weisen wir als Kesselhersteller gemäß EN 303-5:2012, Kap. 4.4.6 darauf hin, dass der Kombikessel SP Dual immer an einen Pufferspeicher mit ausreichend großem Speichervolumen angeschlossen werden muss.

Für einige Länder gibt es Empfehlungen für das Speichervolumen, die nachfolgend angeführt sind. Die angegebenen Werte gelten, wenn die Nennwärmeleistung des Kessels dem Wärmeleistungsbedarf des Gebäudes entspricht und im Teillastbetrieb maximal 50% der Nennwärmeleistung an das beheizte Gebäude abgegeben werden kann.

Das Pufferspeichervolumen kann mit nachfolgender Formel gem. EN 303-5:2012 berechnet werden:

$$V_{Sp} = 15T_B \times Q_N (1 - 0,3 \times Q_H / Q_{min})$$

V_{Sp}	Pufferspeichervolumen in [l]
Q_N	Nenn-Wärmeleistung des Kessels in [kW]
T_B	Abbrandperiode des Kessels in [h] ¹⁾
Q_H	Heizlast des Gebäudes in [kW]
Q_{min}	Kleinste Wärmeleistung des Kessels in [kW] ²⁾

1. Beispiele zur Brenndauer verschiedener Brennstoffe sind in den technischen Daten angegeben

2. Die kleinste Wärmeleistung des Kessels ist der kleinste Wert des Wärmeleistungsbereichs in den technischen Daten. Ist keine kleinste Wärmeleistung angegeben, so ist die Nenn-Wärmeleistung einzusetzen ($Q_{min} = Q_N$)

Für die richtige Dimensionierung des Pufferspeichers und der Leitungsdämmung (z. B. gemäß ÖNORM M 7510 bzw. Richtlinie UZ37) wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder an Fröling.

Empfohlenes Pufferspeichervolumen:

	Einh.	SP Dual 22-28	SP Dual 32-40
Empfohlenes Pufferspeichervolumen ¹⁾	[l]	2000	2500
1. Werte zur Berechnung des Volumens sind den technischen Daten bzw. den technischen Daten mit Teillastprüfung (falls vorhanden) entnommen			

Die exakte Auslegung des Pufferspeichervolumens erfolgt gemäß den örtlich gültigen Richtlinien und Vorschriften:

Österreich Aufgrund der einschlägigen österreichischen Energietechnikgesetze, basierend auf Art. 15a B-VG „Vereinbarung über Schutzmaßnahmen betreffend Kleinfeuerungen“ (2012) gilt:

Bei allen händisch beschickten Biomassekesseln, die sowohl bei Nennlast als auch bei einer Teillast unter 50% der Nennlast auf die Emissionsgrenzwerte der o.g. Vereinbarung positiv geprüft wurden, ist kein Pufferspeicher erforderlich!

Deutschland Die 1. BImSchV (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen vom 26. Januar 2010, BGBl. I S. 38) schreibt ein Mindest-Wasser-Wärmespeichervolumen von 55 Litern pro Kilowatt Nennwärmeleistung vor, ein Wasser-Wärmespeicher mit einem Volumen von zwölf Litern je Liter Brennstofffüllraum wird empfohlen.

Schweiz Gemäß LRV 2018, Anhang 3, Ziffer 523 „Besondere Anforderungen an Heizkessel“ müssen handbeschickte Heizkessel bis 500 kW Nennwärmeleistung mit einem Wärmespeicher eines Volumens von mindestens 12 Litern pro Liter Brennstofffüllraum ausgerüstet sein. Das Volumen darf 55 Liter pro kW Nennwärmeleistung nicht unterschreiten.

