

Produktdaten

## Scheitholzessel S3 Turbo



Anweisungen und Sicherheitshinweise lesen und beachten!  
Technische Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!

T6350021\_de | Ausgabe 13.07.2021

# 1 Technische Daten

## 1.1 S3 Turbo 18-20

Benennung		S3 Turbo	
		18 <sup>1)</sup>	20
Nennwärmeleistung	kW	22,5	20
Elektroanschluss	230V / 50Hz / abgesichert C13A		
Elektrische Leistung bei Nennleistung	W	60	63
Elektrische Leistung im Schlummerbetrieb		3	
Gewicht des Kessels inkl. Isolierung und Regelung	kg	520	
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	120	
Wasserseitiger Widerstand ( $\Delta T = 10 / 20$ K)	mbar	4,6 / 1,9	
Minimale Kessel-Rücklauftemperatur	°C	60	
Maximal zulässige Betriebstemperatur		90	
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3	
Luftschallpegel	dB(A)	< 70	
Zulässiger Brennstoff gem. EN ISO 17225	Teil 5: Stückholz Klasse A2 / D15 L50		
Fülltürabmessung (Breite / Höhe)	mm	330 / 370	
Füllrauminhalt	l	140	
Brenndauer <sup>2)</sup> - Buche	h	4,3 - 6,3	4,7 - 6,9
Brenndauer <sup>2)</sup> - Fichte		3,0 - 4,4	3,3 - 4,8
Prüfbuch-Nummer		PB 031	PB 090
Kesselklasse gem. EN 303-5: 2012		5	
1. S3 Turbo 18 nur in Italien erhältlich			
2. Werte der Brenndauer sind Richtwerte bei Nennlast in Abhängigkeit von Wassergehalt (15-25%) und Füllgrad (80-100%)			

Verordnung (EU) 2015/1187		S3 Turbo	
		18	20
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		116	116
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad $\eta_s$	%	79	79
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		118	118
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A+	A+

*Zusätzliche Angaben gemäß Verordnung (EU) 2015/1189*

Benennung		S3 Turbo	
		18	20
Anheizmodus		manuell	manuell
Brennwertkessel		nein	nein
Festbrennstoffkessel mit Kraft-Wärme-Kopplung		nein	nein
Kombiheizgerät		nein	nein
Pufferspeichervolumen		⇒ Siehe "Pufferspeicher" [Seite 7]	
<b>Eigenschaften beim ausschließlichen Betrieb mit dem bevorzugten Brennstoff</b>			
Abgegebene Nutzwärme bei Nennwärmeleistung ( $P_n$ )	kW	22,5	20,0
Brennstoff-Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung ( $\eta_n$ )	%	82,6	82,4
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung ( $e_{l,max}$ )	kW	0,060	0,063
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftsmodus ( $P_{SB}$ )	kW	0,006	0,006
<b>Verordnung (EU) 2015/1189 – Emissionen in [mg/m<sup>3</sup>]<sup>1)</sup></b>			
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Staub (PM)		≤ 45	
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von gasförmigen organischen Verbindungen (OGC)		≤ 30	
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Kohlenmonoxid (CO)		≤ 530	
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Stickstoffoxiden (NO <sub>x</sub> )		≤ 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 S3 Turbo 30

Benennung		S3 Turbo	
		30	30 <sup>1)</sup>
Nennwärmeleistung	kW	30	31
Elektroanschluss	230V / 50Hz / abgesichert C13A		
Elektrische Leistung bei Nennleistung	W	51	49 - 70
Elektrische Leistung im Schlumberbetrieb		3	
Gewicht des Kessels inkl. Isolierung und Regelung	kg	530	
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	120	
Wasserseitiger Widerstand ( $\Delta T = 10 / 20$ K)	mbar	6,1 / 2,0	
Minimale Kessel-Rücklauftemperatur	°C	60	
Maximal zulässige Betriebstemperatur		90	
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3	
Luftschallpegel	dB(A)	< 70	
Zulässiger Brennstoff gem. EN ISO 17225	Teil 5: Stückholz Klasse A2 / D15 L50		
Fülltürabmessung (Breite / Höhe)	mm	330 / 370	
Füllrauminhalt	l	140	
Brenndauer <sup>2)</sup> - Buche	h	3,9 - 5,6	
Brenndauer <sup>2)</sup> - Fichte		2,8 - 3,9	

Benennung	S3 Turbo	
	30	30 <sup>1)</sup>
Prüfbuch-Nummer	PB 091	PB 091
Kesselklasse gem. EN 303-5: 2012	5	
1. S3 Turbo 30 mit 31 kW Nennwärmeleistung nur in Italien erhältlich		
2. Werte der Brenndauer sind Richtwerte bei Nennlast in Abhängigkeit von Wassergehalt (15-25%) und Füllgrad (80-100%)		

Verordnung (EU) 2015/1187	S3 Turbo	
	30	30 (31 kW)
Energieeffizienzklasse des Heizkessels	A+	A+
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels	118	118
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad $\eta_s$	%	80
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler	120	120
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler	A+	A+

#### Zusätzliche Angaben gemäß Verordnung (EU) 2015/1189

Benennung	S3 Turbo		
	30	30 (31 kW)	
Anheizmodus	manuell	manuell	
Brennwertkessel	nein	nein	
Festbrennstoffkessel mit Kraft-Wärme-Kopplung	nein	nein	
Kombiheizgerät	nein	nein	
Pufferspeichervolumen	⇒ Siehe "Pufferspeicher" [Seite 7]		
<b>Eigenschaften beim ausschließlichen Betrieb mit dem bevorzugten Brennstoff</b>			
Abgegebene Nutzwärme bei Nennwärmeleistung ( $P_n$ )	kW	30,0	31,0
Brennstoff-Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung ( $\eta_n$ )	%	83,5	83,5
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung ( $e_{l_{max}}$ )	kW	0,051	0,049
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftsmodus ( $P_{SB}$ )	kW	0,006	0,006

Verordnung (EU) 2015/1189 – Emissionen in [mg/m <sup>3</sup> ] <sup>1)</sup>	
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Staub (PM)	≤ 45
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von gasförmigen organischen Verbindungen (OGC)	≤ 30
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Kohlenmonoxid (CO)	≤ 530
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Stickstoffoxiden (NO <sub>x</sub> )	≤ 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	

### 1.3 S3 Turbo 40-45

Benennung		S3 Turbo	
		40	45
Nennwärmeleistung	kW	40	45
Elektroanschluss	230V / 50Hz / abgesichert C13A		
Elektrische Leistung bei Nennleistung	W	53 – 73	66
Elektrische Leistung im Schlumberbetrieb		3	
Gewicht des Kessels inkl. Isolierung und Regelung	kg	610	620
Gesamt-Kesselinhalt (Wasser)	l	190	
Wasserseitiger Widerstand ( $\Delta T = 10 / 20 \text{ K}$ )	mbar	7,0 / 2,1	22,0 / 6,3
Minimale Kessel-Rücklauftemperatur	°C	60	
Maximal zulässige Betriebstemperatur		90	95
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3	
Luftschallpegel	dB(A)	< 70	
Zulässiger Brennstoff gem. EN ISO 17225	Teil 5: Stückholz Klasse A2 / D15 L50		
Fülltürabmessung (Breite / Höhe)	mm	330 / 370	
Füllrauminhalt	l	210	
Brenndauer <sup>1)</sup> - Buche	h	4,1 - 6,0	3,9 - 5,6
Brenndauer <sup>1)</sup> - Fichte		2,9 - 4,2	2,7 - 4,0
Prüfbuch-Nummer		PB 092	PB 034
Kesselklasse gem. EN 303-5: 2012		5	

1. Werte der Brenndauer sind Richtwerte bei Nennlast in Abhängigkeit von Wassergehalt (15-25%) und Füllgrad (80-100%)

Verordnung (EU) 2015/1187		S3 Turbo	
		40	45
Energieeffizienzklasse des Heizkessels		A+	A+
Energieeffizienzindex EEI des Heizkessels		119	120
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad $\eta_s$	%	81	82
Energieeffizienzindex EEI Verbund Kessel und Regler		121	122
Energieeffizienzklasse Verbund Kessel und Regler		A+	A+

#### Zusätzliche Angaben gemäß Verordnung (EU) 2015/1189

Benennung		S3 Turbo	
		40	45
Anheizmodus		manuell	manuell
Brennwertkessel		nein	nein
Festbrennstoffkessel mit Kraft-Wärme-Kopplung		nein	nein
Kombiheizgerät		nein	nein
Pufferspeichervolumen		⇒ Siehe "Pufferspeicher" [Seite 7]	

Benennung		S3 Turbo	
		40	45
<b>Eigenschaften beim ausschließlichen Betrieb mit dem bevorzugten Brennstoff</b>			
Abgegebene Nutzwärme bei Nennwärmeleistung ( $P_n$ )	kW	40,0	45,0
Brennstoff-Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung ( $\eta_n$ )	%	84,6	85,3
Hilfsstromverbrauch bei Nennwärmeleistung ( $e_{l_{max}}$ )	kW	0,053	0,066
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftsmodus ( $P_{SB}$ )	kW	0,006	0,006
<b>Verordnung (EU) 2015/1189 – Emissionen in [mg/m<sup>3</sup>]<sup>1)</sup></b>			
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Staub (PM)		≤ 45	
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von gasförmigen organischen Verbindungen (OGC)		≤ 30	
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Kohlenmonoxid (CO)		≤ 530	
Raumheizungs-Jahres-Emissionen von Stickstoffoxiden (NO <sub>x</sub> )		≤ 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>			

## 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](http://www.froeling.com) ersichtlich.

Kann die vom Scheitholzkessel 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 Scheitholzkessel S3 Turbo 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:

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

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

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.	S3 Turbo 20 - 30 <sup>1)</sup>	S3 Turbo 40 - 45
Empfohlenes Pufferspeichervolumen <sup>2)</sup>	[l]	1700	2500
<small>1. gilt auch für S3 Turbo 18 (nur in Italien erhältlich)  2. Werte zur Berechnung des Volumens sind den technischen Daten bzw. den technischen Daten mit Teillastprüfung (falls vorhanden) entnommen</small>			

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 überschreiten.