



Die Kompetenzmarke für Energiesparsysteme

Biomasse Heiztechnik

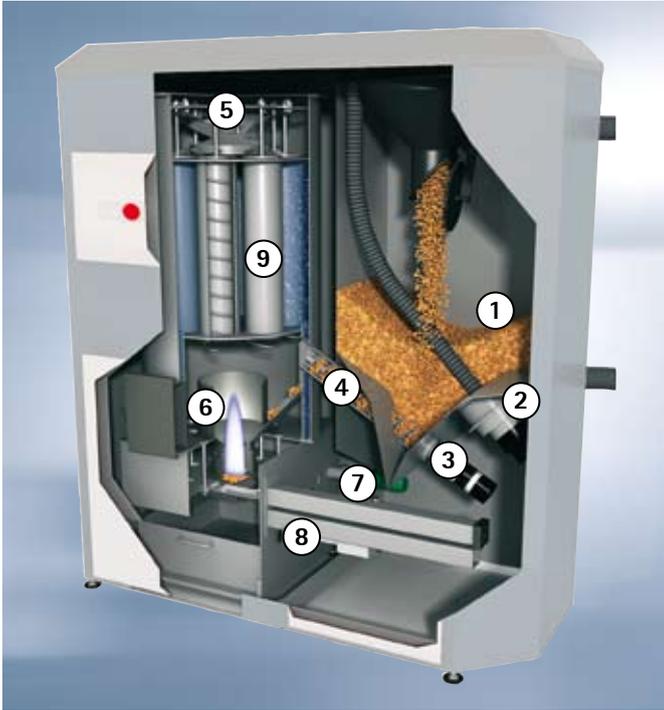
Pelletkessel BPH

Holzvergaserkessel BVG-Lambda

Holzvergaserkessel BVG

Festbrennstoffkessel FFS-14





- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1. Tagesvorratsbehälter | 6. Edelstahlbrenner |
| 2. Saugturbine | 7. Automatische Zündung |
| 3. Schneckenantrieb | 8. Luftmengensensor |
| 4. Dosierschnecke | 9. Wärmetauscher |
| 5. Lambdasonde | |

Holzpellets bestehen zu 100% aus naturbelassenem Holz. Sie entstehen als Nebenprodukt der Holzverarbeitenden Industrie. Sowohl die Lagerung als auch die Handhabung von Pellets sind leicht und sauber.

Holzpellets besitzen einen hohen Heizwert - 2 kg Pellets entsprechen dabei ca. 1 Liter Heizöl.

- Hoher Normnutzungsgrad bis 96%. In allen Leistungsbereichen bestmögliche Energieausnutzung
- Optimale Verbrennung bei niedrigsten Emissionen auch bei unterschiedlicher Pelletqualität durch beheizte Lambdasonde und Luftmassensensoren (für Primär- und Sekundärluft)
- Einfache und unkomplizierte Einbringung selbst bei engen Platzverhältnissen durch einfache Zerlegbarkeit in drei Teile
- Geringer Stromverbrauch im Heizbetrieb (50 - 80 Watt) und im Standbybetrieb (10 Watt)
- Hochhitzebeständiger, selbstreinigender Edelstahlbrenner für zuverlässigen und wartungsarmen Betrieb
- Hoher Modulationsbereich, kein Pufferspeicher erforderlich.
- Platzsparende Aufstellung bei BPH-10 und BPH-15 da alle Anschlüsse nach oben ausgeführt sind
- Variable Pelletlagerung und Pelletzufuhr durch eine flexible Regelungskonfiguration und Saugsystem
- Automatische Wärmetauscher- und Brennerreinigung

Pelletheizkessel BPH

Lieferprogramm:

4 Kesselgrößen mit einer Heizleistung von 2,4 bis 35 kW.

Funktion:

Eine Saugturbine fördert die Pellets vom Lagerraum in den Tagesvorratsbehälter des Kessels. Mit einer drehzahlregulierten Dosierschnecke werden die Pellets vom Tagesvorratsbehälter in die Brennkammer transportiert, die erforderliche Verbrennungsluft zugeführt und automatisch gezündet. Die Lambdasonde ermittelt exakt die für die Heizleistung erforderliche Brennstoff- und Verbrennungsluftmenge. Mit den ermittelten Daten steuert sie den Schneckenantrieb der Dosierschnecke und den Luftmengensensor für Primär- / Sekundärluft. Somit werden hohe Wirkungsgrade und niedrige Emissionswerte erreicht.

Die eingebaute Reinigungsautomatik reinigt den Wärmetauscher sowie den Brennerrost täglich von Brandrückständen.

Die großvolumige Aschenlade muss aufgrund der automatischen Aschenverdichtung ca. 4 x pro Jahr entleert werden.

Die Mikroprozessor-Regelung mit Klartextanzeige ist einfach zu bedienen. In der Grundausstattung sind Heiz-, Speicher- und Pufferspeichermanagement enthalten. Durch den modularen Aufbau ist eine Erweiterung auf bis zu vier Mischkreise möglich.

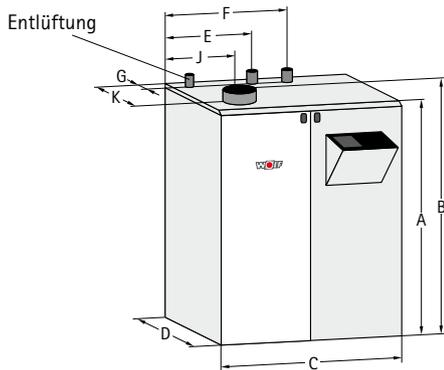
Die Saugturbine ermöglicht eine individuelle Aufstellung des Heizkessels unabhängig von der Lage des Pelletlagerraumes. Die Saugstrecke beträgt bis zu 20 m Saugschlauchlänge.

Die Pelletheizungsanlage eignet sich für alle gängigen Arten von Pelletlagerräumen z.B. Austragung durch Schneckensysteme, Punktabsaugung, Saugsonde, Erdtank, Sacksilo.

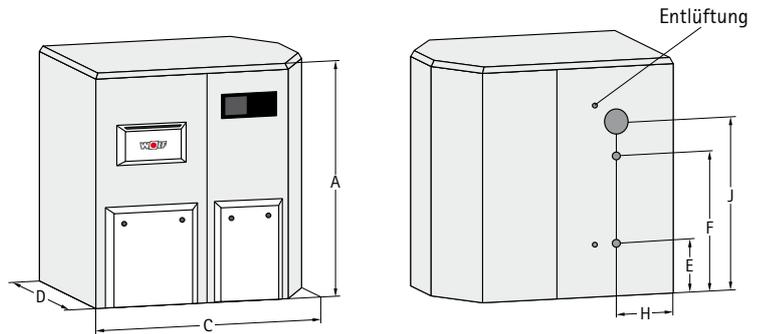


Technische Daten

Pelletheizkessel
Typ BPH-10 / BPH-15

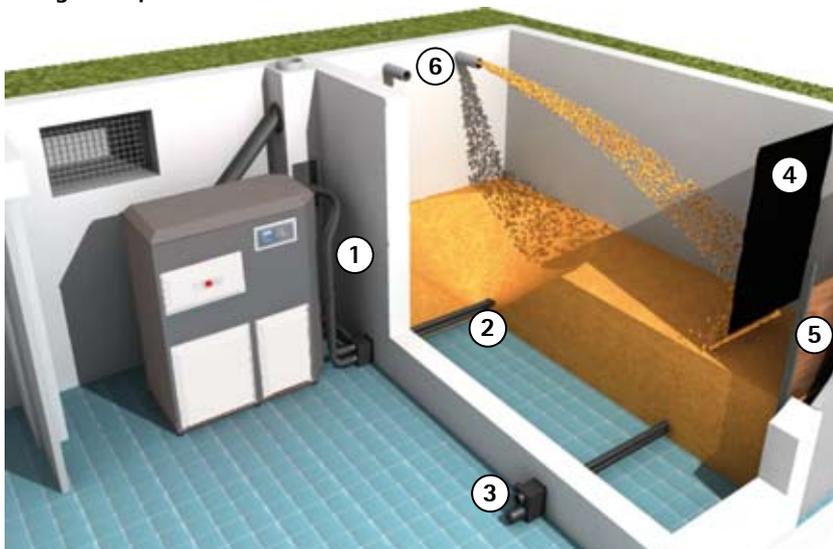


Pelletheizkessel
Typ BPH-25 / BPH-35

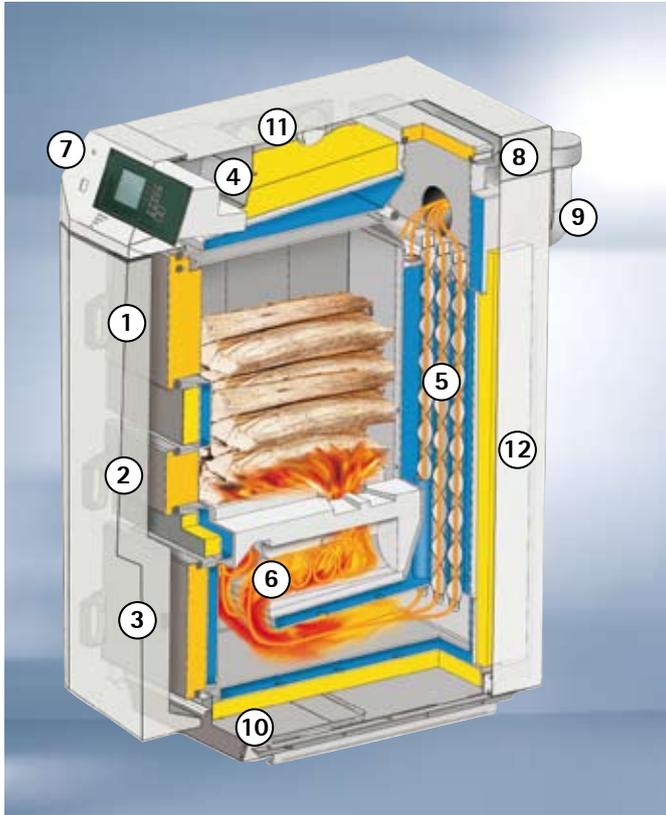


Pelletheizkessel	Typ BPH	-10	-15	-25	-35
Nennwärmeleistung	kW	9,2	14,9	25	35
Nennwärmeleistungsbereich	kW	2,4 - 9,2	4,5 - 14,9	6,7 - 25	8,4 - 35
Höhe Kessel	A mm	1400	1345	1520	1770
Gesamthöhe	B mm	1450	1395	-	-
Breite Kessel	C mm	900	1060	1300	1300
Tiefe Kessel	D mm	480	685	650	650
Kesselvorlauf	E mm	240	490	475	465
Kesselrücklauf	F mm	370	615	845	1110
Kesselanschlüsse	G mm	25	58	-	-
Kesselanschlüsse	H mm	-	-	325	325
Abgasrohranschluss	J mm	240	330	1090	1335
Abgasrohranschluss	K mm	320	530	325	325
Abgasrohrdurchmesser	mm	130	130	130	130
Kesselrücklauf / Kesselvorlauf	R	3/4"	1"	1"	1"
Entlüftung		3/4"	1"	1"	1"
Wasserinhalt des Kessels	Ltr.	25	50	80	120
max. zulässiger Kesselüberdruck	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
notwendiger Förderdruck des Kessels	Pa	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5
max. Vorlauftemperatur	°C	80	90	90	90
Abgastemperatur bei Volllast	°C	95	125	120	97
Abgasmassenstrom	kg/h	19,1	32,4	54	79,2
Füllvolumen Vorratsbehälter	Ltr.	40	60	100	200
Gewicht	kg	245	330	370	430
Elektrischer Anschluss		230 V/50 Hz/10A			

Anlagenbeispiel



1. Saugsystem
2. Saugsonde
3. weitere Entnahmemöglichkeit für Saugsonde
4. Prallschutzmatte
5. Druckentlastung für Lagerraumtüre
6. Einfüll- / Absaugstutzen



- 1 **Füllschachttür**
einfache Beschickung mit Halbmeterscheiten
- 2 **große Anheiztür**
schnelles und einfaches Anheizen ohne Kleinholz
- 3 **Reinigungstür**
einfache Entfernung der Verbrennungs- und Flugasche
- 4 **Abgasabzugskanal**
zur Vermeidung von Abgasaustritt beim Öffnen der Fülltüre
- 5 **Röhrenwärmetauscher**
mit Turbulatoren und vollautomatischer Reinigung
- 6 **Doppelwirbelbrennkammer**
für beste Brennstoffnutzung
- 7 **Regelung**
zentrale Regelungseinheit
- 8 **Lambdasonde**
zur permanenten Überwachung der Abgaswerte
- 9 **Saugzugventilator**
drehzahl geregelt und überwacht für hohe Zuverlässigkeit
- 10 **Integrierte Aschenlade**
einfache Reinigung über ausziehbare Lade
- 11 **Primär- und Sekundärluftklappen**
proportional geregelte separate Luftzuführung
- 12 **Effiziente Wärmedämmung**
für geringste Abstrahlverluste

Holzvergaserkessel BVG-Lambda

Die Holzvergaserkessel BVG-Lambda von Wolf mit einer Kesselleistung von 15, 19, 20, 30 oder 40 kW zeichnen sich durch robuste Bauweise, hohen Wirkungsgrad und durch niedrige CO- und Staubemission aus.

Die gute Zugänglichkeit zum Feuerraum und zum Ascheraum ermöglichen eine leichte Wartung und Reinigung.

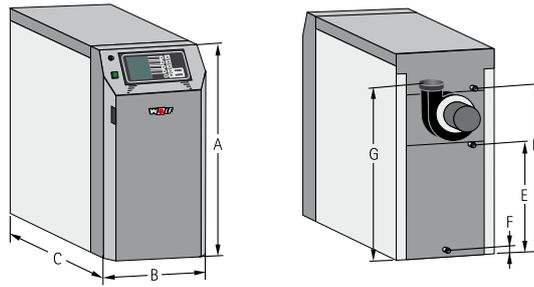
Der groß dimensionierte Feuerraum kann schnell und einfach von vorne befüllt werden und ermöglicht eine lange Abbranddauer.

Die Holzvergaserkessel BVG-Lambda werden komplett verkleidet und steckerfertig auf Transportpalette ausgeliefert.



- **BAFA - förderfähiger Holzvergaserkessel mit innovativer Lambda-Technik und Saugzugebläse**
- **Vollautomatische Reinigung der Wärmetauscherflächen während des Heizbetriebs**
- **Großer Brennraum mit bis zu 170 Liter Fassungsvermögen, für Scheitholz mit 50 cm Länge**
- **Einsetzbar als autarke Holzheizung oder auch in Kombination mit unterschiedlichen Systemen wie z.B. Öl-, Gas-, Solar-, Wärmepumpen-Heizungen sowie Integration in bereits bestehende Heizungsanlagen**
- **Brennraum aus hitzebeständigem Feuerfestbeton für extreme Langlebigkeit**
- **Selbsttätige Abgasabsaugung beim Öffnen der Fülltüre**
- **Bequeme Entsorgung der Asche mit der integrierten Aschenlade von vorne**
- **Zentrale Regelungseinheit für 2 Heizkreise, Warmwasserbereitung, Puffermanagement, Rücklaufteperaturanhebung; modulare Erweiterungsmöglichkeit für weitere 4 Heizkreise**
- **Lambda-Technologie für optimale Brennstoffnutzung bei niedrigsten Emissionswerten auch im Teillastbetrieb. Die Lambdasonde überwacht permanent die Abgaswerte und bestimmt so die optimalen Einstellungen für Primär- und Sekundärluftzufuhr sowie für den Saugzugventilator**

Technische Daten



Holzvergaserkessel	TYP BVG-Lambda	15	19	20	30	40
Nennwärmeleistung	kW	10,2 - 16	10,2 - 20,5	14,3 - 20	14,3 - 30	19,1 - 40
Gesamthöhe	A mm	1365	1365	1590	1590	1590
Gesamtbreite	B mm	620	620	670	670	670
Gesamtlänge	C mm	1370	1370	1370	1370	1370
Kesselvorlauf	D mm	1145	1145	1380	1380	1380
Kesselrücklauf	E mm	840	840	1065	1065	1065
Füll-/Entleerung	F mm	135	135	135	135	135
Abgasrohranschluss	G mm	1220	1220	1450	1450	1450
Abgasrohrdurchmesser	mm	150	150	150	150	150
Kesselrücklauf / Kesselvorlauf	R	1"	1"	1"	1"	1"
Entleerung	R	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Wasserinhalt des Kessels	Ltr.	77	77	106	106	106
max. zulässiger Kesselüberdruck	bar	3	3	3	3	3
notwendiger Förderdruck des Kessels	Pa	5 - 20	5 - 20	5 - 20	5 - 20	5 - 20
max. Vorlauftemperatur	°C	90	90	90	90	90
Einstellbereich Kesseltemperatur	°C	85 - 90	85 - 90	85 - 90	85 - 90	85 - 90
min. Rücklauftemperatur	°C	60	60	60	60	60
Abgastemperatur	°C	112	126,7	< 150	< 150	173,2
Abgasmassenstrom	kg/h	32	35,7	42	54	78
Kesselwirkungsgrad	%	91,7	93,3	91,8	92,5	90,6
CO ₂ bei Nennwärmeleistung	%	15,4	15,6	15,5	15,5	15,6
CO bei 13% O ₂	mg/m ³	135	239	235	130	74
Staub bei 13% O ₂	mg/m ³	19	18	16	19	25
Scheitholzlänge	mm	500	500	500	500	500
Fülltüröffnung	mm	206 x 400	206 x 400	305 x 460	305 x 460	305 x 460
Füllvolumen Brennstoffraum	Ltr.	90	90	170	170	170
Kesselklasse nach DIN 303-5		3	3	3	3	3
Gewicht	kg	515	515	612	612	612
Elektrischer Anschluss		230 V/50 Hz/10A				



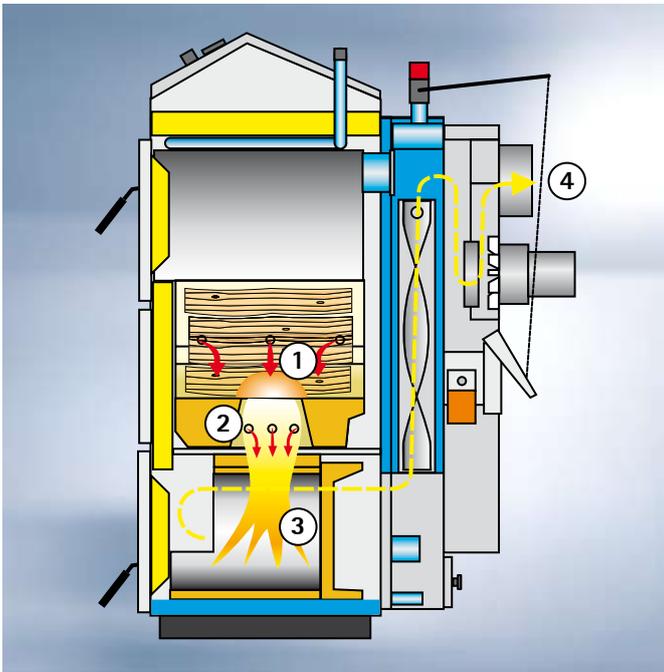
Vollautomatische Reinigung des Röhrenwärmetauschers

Die Wärmetauscherflächen werden vollautomatisch durch die integrierten Turbulatoren auch während des Heizbetriebes gereinigt. Dadurch entfällt eine manuelle Reinigung des Wärmetauschers und es ist ein gleichbleibend hoher Wirkungsgrad bei niedrigem Brennstoffverbrauch gewährleistet. Die Asche wird mit der integrierten Aschenlade vorne aus dem Kessel entfernt.



Doppelwirbelbrennkammer für höchste Verbrennungseffizienz

Durch die Doppelwirbelbrennkammer wird ein vergrößertes Volumen zur optimalen Durchmischung der Brenngase mit dem Luftsauerstoff erreicht. Die Flamme wird auf 2 Kammern aufgeteilt und somit eine optimale Verbrennung sichergestellt. Die Brennkammer ist aus hochhitzebeständigem Feuerfestbeton (SiC) für extreme Langlebigkeit.



Holzvergaserentechnik

Die Verbrennung (Holzvergasung) erfolgt nach dem Prinzip des unteren Abbrands in vier Stufen:

1. Vergasung des Holzes im Füllraum bei ca. 450°C
2. Verbrennung des Gases unter Sekundärluftzufuhr bei ca. 560°C
3. Endverbrennung der Flamme bei ca. 1200°C und Wärmeabgabe an das Heizwasser
4. Auslass der Abgase über einen Schornstein bei ca. 160°C

Holzvergaserkessel BVG

Die Holzvergaserkessel BVG von Wolf zeichnen sich durch robuste Bauweise, hohen Wirkungsgrad und durch niedrige CO- und Staubemission aus.

Die gute Zugänglichkeit zum Feuerraum und zum Ascheraum ermöglichen eine leichte Wartung und Reinigung.

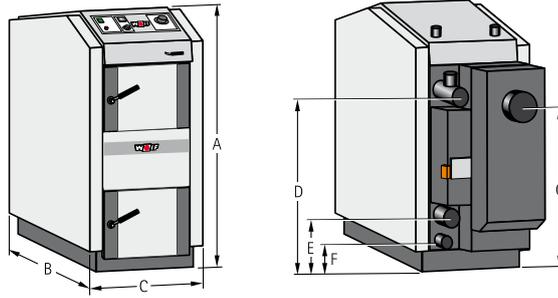
Der groß dimensionierte Feuerraum kann schnell und einfach von vorne befüllt werden und ermöglicht eine lange Abbranddauer.

Die Holzvergaserkessel BVG werden fertig verkleidet, auf Palette im Karton steckerfertig ausgeliefert.

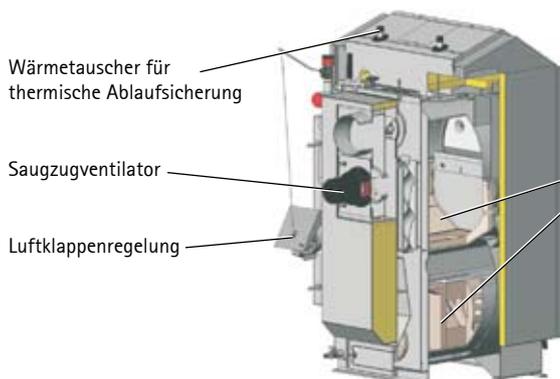


- Holzvergaserkessel mit einer Leistung von 23kW (BVG 23) oder 29,8kW (BVG 30) für Scheitholz mit einer Länge bis 33 cm bei BVG 23 oder bis 53 cm bei BVG 30.
- BAFA - förderfähiger Holzvergaserkessel mit Saugzugventilator.
- Einsetzbar als autarke Holzheizung oder auch in Kombination mit unterschiedlichen Systemen wie z.B. Öl-, Gas-, Solar-, Elektro-, Wärmepumpen-, Pellet-Heizungen und bereits bestehenden Heizungsanlagen.
- Kesselkörper in robuster Stahlbauweise mit großer Wärmeübertragungsfläche für beste Energieausnutzung.
- Groß dimensionierte Feuer- und Ascheräume - mit feuerfesten Keramik-Formteilen ausgekleidet - ermöglichen eine Brenndauer bei Nennleistung von bis zu 2 Stunden, wobei der Ascheraum nur 1x pro Woche entleert werden muss.
- Die umgekehrte Verbrennung (unterer Abbrand) im keramischen Feuerraum sorgt für eine vollkommene und umweltfreundliche Verbrennung mit einem Wirkungsgrad von über 90% und einer CO-Emission von < 250 mg/m³.
- Serienmäßig mit einem Wärmetauscher für thermische Ablaufsicherung ausgerüstet.
- Regelung steckerfertig verdrahtet und ausgerüstet mit Betriebsschalter, Kesselwasserthermostat, Kesseltemperaturanzeige, Rauchgasthermostat bis 150°C, Rauchgasthermostat bis 200°C (zur automatischen Leistungsregelung mittels Luftklappe mit Stellmotor), Sicherheitsthermostat 95°C für Pufferspeicher-Ladepumpe, Sicherheitsthermostat (STB), Anschluss für Pufferspeicher-Ladepumpe.

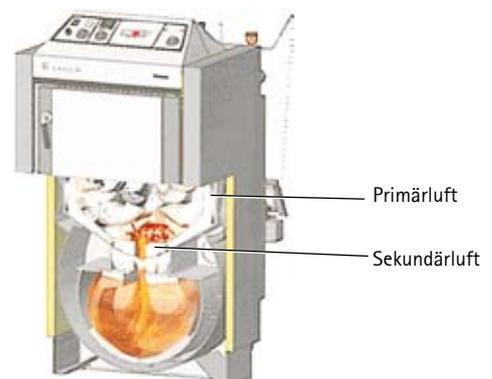
Technische Daten



Holzvergaserkessel	TYP BVG	23	30
Nennwärmeleistung	kW	23	29,8
Höhe	A mm	1282	1282
Länge	B mm	830	1030
Breite	C mm	680	680
Kesselvorlauf	D mm	1008	1008
Kesselrücklauf	E mm	185	185
Entleerung	F mm	65	65
Abgasrohranschluss	G mm	946	946
Abgasrohrdurchmesser	mm	152	152
Kesselvorlauf / Kesselrücklauf	Rp	1½"	1½"
Entleerung	Rp	½"	½"
Wasserinhalt des Kessels	l	73	105
Wasserseitiger Widerstand	mbar	0,22	0,22
max. zulässiger Kesselüberdruck	bar	2,5	2,5
notwendiger Förderdruck des Kessels	Pa	18	20
max. Vorlauftemperatur	°C	95	95
Einstellbereich Kesseltemperatur	°C	80 - 90	80 - 90
min. Rücklauftemperatur	°C	65	65
min. Kaltwasserdruck für Sicherheitswärmetauscher	bar	2	2
Abgastemperatur	°C	158	155
Abgasmassenstrom	kg/s	0,014	0,017
Kesselwirkungsgrad	%	90,7	90,8
CO ₂ bei Nennleistung	%	14,0	16,4
CO bei 13% O ₂	mg/m ³	140,0	73,0
Staub bei 13% O ₂	mg/m ³	14,0	10,0
mittlere elektr. Leistungsaufnahme bei Nennleist.	W	50	50
Maximale Scheitlänge	mm	330	530
Brennstoff nach DIN 303-5		A (Stückholz), Restfeuchte 12-20%, Ø 80-150 mm	
Fülltür	mm	450 x 260	450 x 260
Füllvolumen Brennstoffraum	l	86	130
Brenndauer bei Nennwärmeleistung	h	2	2
Heizfläche	m ²	2,5	3,1
Kesselklasse nach DIN 303-5		3	3
Gewicht	kg	391	456
Elektroanschluss / Schutzklasse		230V ~ 50 Hz / IP 20	



Keramikformteile



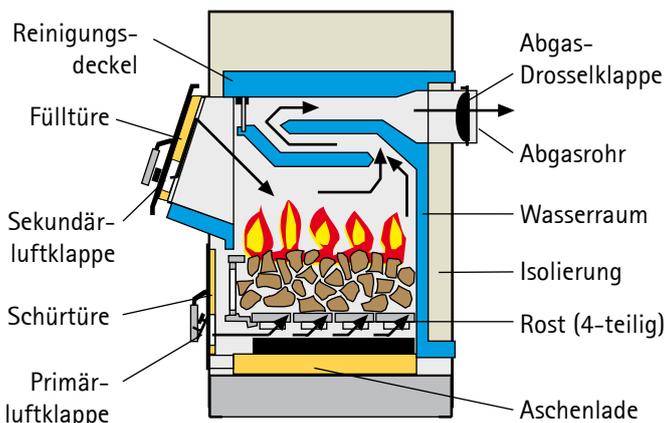
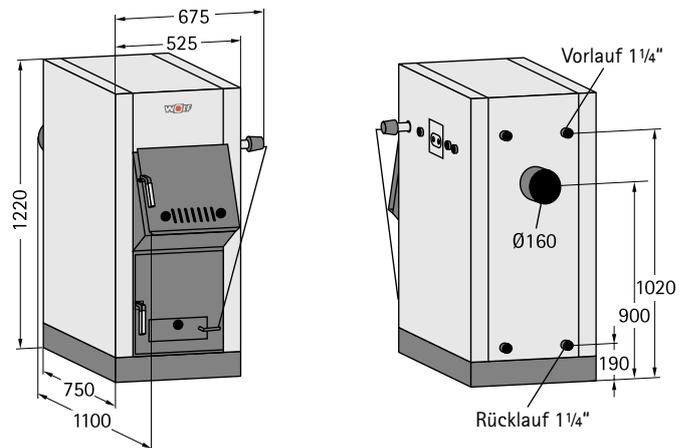


Festbrennstoffkessel FFS-14



Das Heizen mit biogenen Brennstoffen ist heute eine zeitgemäße und zukunftsweisende Alternative geworden. Einfache Bedienung und die automatische Regelung zeichnen Wolf Biomasse-Heizanlagen aus der letzten Generation aus. Sie bieten damit einen hohen Bedienungs- und Heizkomfort und vor allem viel Wärme fürs Geld.

- äußerst robuste, langlebige Konstruktion
- sehr einfache Bedienung, gut zugänglich für eine einfache und schnelle Reinigung
- für bis zu 1/2-Meter-Scheite dimensionierter Füllraum, auch geeignet für das Heizen mit Koks oder Kohle
- Die Abgas-Emissionswerte von Wolf Biomasseheizanlagen unterschreiten durch die fortschrittliche Verbrennungstechnologie alle relevanten Limits beträchtlich. Die geringe Schadstoffbelastung und die Verwendung des "nachwachsenden" Brennstoffs Holz sind starke Argumente für den umweltschonenden Heizbetrieb.



Festbrennstoffkessel	Typ FFS	14
Nennwärmeleistung Holz	kW	12,5
Nennwärmeleistung Koks/Kohle	kW	14,6
Wasserinhalt des Kessels	Ltr.	60
max. zulässiger Kesselüberdruck	bar	3
Mindestanschlussdruck	bar	2
Thermische Ablaufsicherung		
notwendiger Förderdruck d. Kessels (ohne Turbulatoren)	Pa	20
max. Vorlauftemperatur	°C	90
min. Vorlauftemperatur	°C	60
Abgastemperatur Holz/Kohle	°C	250
Abgasmassenstrom		
Holz CO ₂ = 11,5% / Feuchte 23,1%	g/s	10,6
Koks CO ₂ = 14,0%	g/s	9,8
Scheitholzlänge	mm	500
Koks/Kohle	Brech	1-3
Fülltüröffnung	mm	330 x 300
Füllvolumen Brennstoffraum	Ltr.	70
Gewicht	kg	305