



Dachs G/F Gen2

Technische Daten

Hersteller		SenerTec Kraft-Wärme-Energiesysteme GmbH Carl-Zeiss-Str. 18, 97424 Schweinfurt						
Modellkennung Dachs Gen2 ¹⁾		G5.5 ²⁾			F5.5 ²⁾			
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz		A ⁺⁺			A ⁺⁺			
Wärmenennleistung (P_{rated}) bei Leistungsstufe I / II / III		kW			7,5 / 10,6 / 14,8			
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz		%			186			
Jährlicher Energieverbrauch		kWh / GJ			6366 / 23			
Schalleistungspegel L_{WA} in Innenräumen		dB			63			
Elektrischer Wirkungsgrad bei Leistungsstufe I / II / III		%			26,5 / 26,5 / 25,6			
Brennstoff		Erdgas			Flüssiggas			
Leistungsstufe		I	II	III	I	II	III	
Drehzahl		min ⁻¹	1200–1250	1700–1850	2200–2350	1200–1250	1650–1800	2100–2350
Elektrische Leistung ³⁾		kW	2,9	4,1	5,5	3,0	4,1	5,5
Thermische Leistung ⁴⁾		kW	7,5	10,6	14,8	7,4	10,2	13,8
Leistungsaufnahme ⁵⁾		kW	9,7	14,1	19,5	10,1	14,0	19,0
Spannung / Frequenz		3 ~ 230 V / 400 V; 50 Hz			3 ~ 230 V / 400 V; 50 Hz			
el. Hilfsenergie im Betrieb ⁴⁾		kW	0,065	0,070	0,080	0,065	0,070	0,080
Wirkungsgrade								
elektrisch (H_s / H_i)		%	26,5 / 29,4	26,5 / 29,4	25,6 / 28,4	27,6 / 30,0	27,4 / 29,7	26,8 / 29,1
thermisch (H_s / H_i)		%	68,9 / 76,4	68,1 / 75,5	68,4 / 75,9	67,7 / 73,5	67,2 / 73,0	67,0 / 72,8
Brennstoffnutzung (H_s / H_i)		%	95,3 / 105,7	94,6 / 104,9	93,9 / 104,2	95,3 / 103,5	94,6 / 102,7	93,8 / 101,9
Primärenergiefaktoren $f_{\text{PE,WV}}$ ⁶⁾		0,417			0,416			
Stromkennzahl			0,39	0,39	0,37	0,41	0,41	0,40
Schalldruckpegel ⁷⁾		dB(A)	48			47		
Wartungsintervall		Bh	7000			7000		
Abgasführung		Feuchteunempfindliche Abgasleitung ⁸⁾						
Maße (Breite o. Regler/Tiefe/Höhe)		mm	720 / 1070 / 1270					
Gewicht		kg	ca. 580					
Platzbedarf (Breite/Tiefe)		mm	Mind. 1920 / 2020					
Effizienzklasse ⁹⁾		A ⁺⁺⁺			A ⁺⁺⁺			
Modellkennung						Regler MSR3		
Klasse						II		
Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz						2 %		

¹⁾ Der Dachs Gen2 erfüllt das Hocheffizienzkriterium gemäß Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz; Messwerte ermittelt mit Normgas G20 bzw. G31 unter Normbedingungen.

²⁾ Minimum Methanzahl: 35; mit Einstellung und Düsenanpassung vor Ort

³⁾ Leistung nach ISO 3046-1, gemessen am Ausgang Frequenzumrichter, Toleranz $\pm 3\%$; abweichende Werte je nach Aufstellhöhe, Umgebungs- und Einsatzbedingungen

⁴⁾ Werte aus Typ-/Bauteilprüfbericht bei einer Rücklauftemperatur von 30 °C mit integriertem Brennwertwärmetauscher; max. Vorlauftemperatur 83 °C, max. Rücklauftemperatur 70 °C

⁵⁾ Werte bei einer Rücklauftemperatur von 30 °C bezogen auf H_i , Toleranz $\pm 5\%$

⁶⁾ Berechnung mit folgenden Anteilen der Leistungsstufen an der jährlichen Betriebszeit: I = 30 %, II = 15 %, III = 55 %

⁷⁾ Messflächen-Schalldruckpegel in 1 m Abstand nach DIN EN ISO 3744, Umgebungsbedingungen nach DIN EN 15036-1

⁸⁾ Keine gemeinsame Abgasführung mit Heizkessel

⁹⁾ Berechnung nach EN 50465 für Verbundanlage Dachs Gen2 mit Temperaturregler MSR3





Dachs G/F Gen2

Technische Daten

Einsatzmöglichkeiten:

Ein- und Mehrfamilienhäuser, Handwerksbetriebe, Bäckereien, Metzgereien, Werkstätten, Autohäuser, Hotels und Pensionen, Alten- und Pflegeheime, Schulen, Kindergärten, Sporthallen, Gemeindezentren, Hallenbäder, landwirtschaftliche Betriebe, kirchliche Einrichtungen.

Prüfungen:

EU-Baumusterprüfung als anschlussfertige μ KWK-Anlage nach Verordnung EU 2016/426 auf der Grundlage der DIN EN 50465:2015-06.

Der Dachs...

arbeitet nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung. Ein Verbrennungsmotor treibt einen Generator an, der elektrische Energie erzeugt. Die bei diesem Prozess gleichzeitig anfallende Wärme am Motor und Generator wird bis zu 100 % genutzt und in das Wärmenetz des Gebäudes (Heizung/Warmwasserbereitung) eingespeist.

Die drei Leistungsstufen ermöglichen einen Betrieb in einem jeweils für die Energieerzeugung von Strom und Wärme optimierten Betriebspunkt und erhöhen die Effizienz bei einem gleichzeitig niedrigen Schalldruckpegel der Anlage.

Der Dachs arbeitet netzparallel. Wärme und Strom werden immer zur gleichen Zeit erzeugt.

Der Motor:

Der Einzylinder-Viertakt-Spezialmotor mit ca. 580 cm³ Hubraum ist bei Wartung und Instandhaltung gemäß Wartungsplan für lange Lebensdauer ausgelegt.



Der Generator:

Der Permanent-Magnetgeneratorläufer, ohne Kupplung direkt auf die Kurbelwelle geschrumpft, wird vom Motor geräuscharm und ohne Getriebeverluste angetrieben. Der Generator mit hohem elektrischem Wirkungsgrad ist bürstenlos und wartungsfrei und arbeitet für den Startvorgang als Motor-Starter. Er wird für die Leistungsabgabe sowie für den strombegrenzten Startvorgang mit einem vorgeschalteten Frequenzumrichter betrieben.

Die Kapselung:

Die Anlage ist mit einer Schall- und Wärmeschutzkapsel ausgestattet.

Der Schalldruckpegel in 1 m Abstand beträgt 48 dB(A) bei Erdgas und 47 dB(A) bei Flüssiggas.

Zur Vermeidung von Körperschall sind alle Anschlüsse flexibel (Heizungswasser, Brennstoff) oder entkoppelt (Abgas) ausgeführt.

Die Regelung:

Die integrierte Mikrocontroller-Regelung kann den Dachs nach Wärme- und Strombedarf intelligent steuern und in drei Leistungsstufen regeln. Die Überwachungsfunktionen für den Gasfluss, die Abgastemperatur und den Anschluss an das Heizungsnetz werden durch zwei weitere redundante Mikrocontroller, die sich gegenseitig überprüfen, gesteuert. Die Bedienung der Regelungsprogramme sowie die Eingabe der Betriebs- und Anlagendaten erfolgt intuitiv über ein 7-Zoll-Touchdisplay.

Skalierbare Leistung:

Bis zu 6 Module können über einen integrierten Leitregler vernetzt und betrieben werden.

Die Wartung:

Die Wartung wird nach Wartungsplan und die Instandhaltung bei Bedarf vom autorisierten SenerTec-Partner durchgeführt.

Die Abgasführung:

Das Abgas wird in der Regel über eine für BHKW zugelassene Abgasleitung abgeführt.

Die Abgastemperatur ist kleiner 120 °C.

Die Kommunikationsschnittstellen:

Integrierte Ethernet-Schnittstelle zum Austausch von Daten mit dem SenerTec-Server über bauseitigen Router. Eine externe Freigabe der Anlage ist auch über elektrische Eingänge möglich. Die Ausgabe der Betriebs-, Wartungs- und Störmeldungen ist über Schnittstelle, Digitalausgänge und Relais-Ausgänge möglich.

Die Umwelt:

Das Motorkonzept des Dachs G/F (Magermotor) ermöglicht niedrige NO_x-Werte. Ein integrierter Katalysator konvertiert CO und HC.

Die gleichzeitige Strom- und Wärmeenergieerzeugung nutzt die Primärenergie bis zu 100 %. Im Gegensatz zur üblichen, getrennten Strom- und Heizenergieerzeugung, können erhebliche Mengen Primärenergie eingespart und CO₂-Emissionen vermieden werden.

Die Dachs-Familie:

Dachs

Die optimale Ergänzung zum Kessel

Dachs SE

Die komplette Energiezentrale

Brennstoffe:

Erdgas, Flüssiggas

Leistung:

2,9 - 5,5 kW elektrisch

7,5 - 14,8 kW thermisch