

Dachs G/F5.5

Technische Daten

Hersteller		SenerTec Kraft-Wärme-Energiesysteme GmbH Carl-Zeiss-Str. 18, 97424 Schweinfurt	
Modellkennung Dachs Gen2¹⁾		G5.5²⁾	F5.5²⁾
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz		A⁺⁺⁺	A⁺⁺⁺
Wärmenennleistung (P_{rated}) bei Leistungsstufe 1 / 2 / 3	kW	7,5 / 10,6 / 14,8	7,4 / 10,2 / 13,8
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	%	186	199
Jährlicher Energieverbrauch	kWh / GJ	6366 / 23	5548 / 20
Schalleistungspegel L_{WA} in Innenräumen	dB	63	62
Elektrischer Wirkungsgrad bei Leistungsstufe 1 / 2 / 3	%	26,5 / 26,5 / 25,6	27,6 / 27,4 / 26,8

Brennstoff ¹⁰⁾		Erdgas ^{9) 11)}			Flüssiggas ¹²⁾		
Leistungsstufe		1	2	3	1	2	3
Drehzahl	min ⁻¹	1200–1250	1700–1850	2200–2400	1200–1250	1650–1800	2100–2400
Elektrische Leistung ³⁾	kW	2,85	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		
Flexibles Wartungsintervall	Bh	7000–11000 ⁸⁾					
Abgasführung		Gemeinsame Abgasführung mit weiteren KWK-Geräten oder Zusatzheizgerät möglich					
Maße (Breite o. Regler/Tiefe/Höhe)	mm	720 / 1070 / 1270					
Gewicht	kg	ca. 580					
Platzbedarf (Breite/Tiefe)	mm	Mind. 1920 / 2020					

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 ± 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 ± 5 %.

⁶⁾ Berechnung mit folgenden Anteilen der Leistungsstufen an der jährlichen Betriebszeit: 1 = 30 %, 2 = 15 %, 3 = 55 %.

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

⁸⁾ Abhängig von den Betriebsstunden in der jeweiligen Leistungsstufe, spätestens aber nach 2 Jahren.

⁹⁾ Wasserstoffgehalt im Erdgas ≤ 20 Vol.-%, sofern die brenntechnischen Kenndaten dem DVGW-Arbeitsblatt G260 entsprechen.

¹⁰⁾ Umrüstbar auf 100 % Wasserstoff gemäß *Herstellereklärung zur H2-Readiness des Blockheizkraftwerks Dachs Gen2* vom 31.12.2023

¹¹⁾ Wahlweise kann auch Biomethan (gasförmige Biomasse, die aufbereitet und in das Erdgasnetz eingespeist worden ist) verwendet werden.

¹²⁾ Wahlweise kann auch biogenes Flüssiggas (gasförmige Biomasse, die unter Druck verflüssigt worden ist) verwendet werden.



Dachs G/F5.5

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.

Zertifizierung für den Einsatz mit bis zu 20 Vol.-% Wasserstoff im Erdgas auf Grundlage der DVGW CERT ZP 3100.

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 KWK-Geräte zugelassene Abgasleitung abgeführt.

Die Abgastemperatur ist kleiner 120 °C.

Die Kommunikationsschnittstellen:

Integrierte Ethernetschnittstelle für den Fernzugriff mittels Webportal (Internetzugriff vorausgesetzt), sowie den lokalen Zugriff mittels ModbusTCP für Anlagenüberwachung und -steuerung.

Über elektrische Ein- und Ausgänge ist eine Anlagensteuerung und -überwachung ebenfalls 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:

2,85–5,5 kW elektrisch

7,5–14,8 kW thermisch



deDE80001