

Technische Daten Mephisto G50 Erdgas

Typ

Mephisto G50 Erdgas

mit geregeltm Drei-Wege-Katalysator

Hersteller

kraftwerk

Kraft-Wärme-Kopplung GmbH

Zur Bettfedernfabrik 1

30451 Hannover

Leistung (regelbar)

elektrisch 20 bis 50 kW

thermisch 60 bis 100,7 kW

Gas 77 bis 144,9 kW_{Hi}

Wirkungsgrad

(Angaben für 50 kW_{el})

elektrisch: 34,5 %

thermisch: 69,5 % ($\eta_{\text{Rücklauf}} = 35 \text{ °C}$)

gesamt: 104,0 % ($\eta_{\text{Rücklauf}} = 35 \text{ °C}$)

Das Hocheffizienzkriterium im Sinne der EU-Richtlinie RL 2012/27/EU für KWK-Anlagen wird erfüllt.

Energieeffizienzklasse

A++

Jahreszeitbedinge

Raumheizungs-Energieeffizienz

153 %

Stromkennzahl

0,50

Primärenergiefaktor

(FPE,WV nach DIN SPEC 4701-10/A1: 2016-05)

≤ 0,19

Brennstoff

Erdgas der Gruppen H und L

Gasanbindung

- Gasanschlussleistung: 144,9 kW_{Hi} = 160,7 kW_{Hs}
- Gasanschlussdruck: 20 - 100 mbar
- Gasfließdruck: ≥ 10 mbar
- Anschlussmaß: DN 32 (1 1/4 " AG)

Heizungsanbindung

- zul. Betriebsüberdruck: max. 4,0 bar (höhere Drücke auf Anfrage)
- Vorlauftemperatur: max. 90 °C
- Rücklauftemperatur: max. 70 °C
- Anschlussmaß: 1 1/2" AG
- Nennvolumenstrom: 4,42 m³/h
- Druckverlust: auf Anfrage
- Restförderhöhe bei Nennleistung: auf Anfrage

Elektroanbindung

- Vorsicherung NH00 100 A gl (gG) oder SLS E-100 A
- Zuleitung NYM-J oder NYY-J 5 x 35 mm² bis 50 m Länge für die Verlegearten B bis G

Plattenwärmetauscher

gelöteter Edelstahl-Kompaktwärmetauscher zur Trennung der Heizungsanlage vom BHKW-Motorwasserkreislauf

Schadstoffemissionen

Mephisto G50 unterschreitet die Emissionsgrenzwerte der TA-Luft um 50 %

Verbrennungszuluft

raumluftabhängige Betriebsweise

Abgasanbindung

- Abgasleitung D 110, Kunststoffrohr der Brandklasse B1 aus PPs, zugelassen als Abgasleitung für Brennwert-Wärmeerzeuger bis 120 °C Abgastemperatur
- Abgastemperatur thermostatisch auf max. 100 °C begrenzt
- Sicherheitstemperaturbegrenzer auf 120 °C eingestellt
- Empfohlener Abgasgegendruck bis 500 Pa, maximaler Abgasgegendruck 800 Pa
- Abgasvolumenstrom: 161 m³ (i.N.)/h entspricht 208 m³/h bei T_{Abgas} = 80 °C
- Maximal anfallende Kondensatmenge: 22 l/h

Abgaswärmetauscher

- thermodynamisch optimierter Wärmetauscher aus Aluminium-Silizium-Guß
- integrierter Katalysator bei Erd- und Flüssiggasbetrieb
- mit integrierter Kühlung

Brennwertnutzung

- die Abgastemperatur liegt 9 K bis 16 K über der jeweiligen Rücklauf­temperatur
- Brennwertnutzung ab ca. 55 °C Rücklauf­temperatur

Motor

- Hoeckle Gasmotor
- Typ: HMG 434S
- 4 Zylinder Ottomotor wassergekühlt
- Hubraum: 4.900 cm³

Kupplung

Wartungsfreie, steckbare, elastische Metall-Kunststoffkupplung zum Ausgleich von Radial-, Axial- und Winkelversatz

Generator

- vierpolige Asynchronmaschine zum Parallelbetrieb am öffentlichen Netz
- Typ: DASGM 250/4 L wassergekühlt
- 3 x 400 V, 50 Hz
- Anlaufstrom: < 42 A (FU serienmäßig)
- Nennstrom: 94 A
- Bemessungsleistung: 56 kW
- Bemessungsdrehzahl: 1.514 min⁻¹
- Wirkungsgrad: 94,7 % bei max. 70 °C Rücklauf­temperatur
- cos φ: 0,86 (s. Kompensation)

Kompensation

Durch die Anforderungen der 2012 in Kraft getretenen Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 ist der Betrieb von Eigenerzeugungsanlagen ohne Blindleistungskompensation nur in Ausnahmefällen zulässig. Mit der serienmäßigen Festkompensation wird ein cos φ von 0,98 erreicht (der cos phi ist bei Bedarf werkseitig auf die Netznotwendigkeit verstellbar)

Steuerung

- Industrierechner mit leistungsfähigem Mikrocontroller MPC555, 32-bit Power-PC mit FPU
- vollautomatische Betriebsführung
- Fernüberwachung/-bedienung über LAN oder optionaler, mobiler Datenverbindung
- Schnittstellen zu übergeordneten DDC-Steuerungen: digitale und analoge Ein- und Ausgänge; optionale Kommunikations-Schnittstellen CAN-Bus, RK512, MODBUS, LON-Bus, Profibus-DP, BACnet/IP

Gehäuse

- Rahmenlose, stabile und leicht abnehmbare, 8 cm starke, thermoakustische Vollkapselung
- Maschinensatz mit vier Stahlfeder-Schwingungsisolatoren
- optional Betonsockel (Fundament) auf zwei Schwingungsdämpfern zur Schallisolierung

Geräusch

mittlerer Schalldruckpegel in 1 m Abstand: ≤ 61,4 dB (A) nach DIN 45635-11

Abmessungen

L × B × H in mm: 2.235 × 1.020 × 1.930
mit Schaltschrank

Raumbedarf

L × B × H in mm: 4.500 × 2.000 × 2.100
ohne Schallschutzfundament
(Höhe Fundament 250 mm)

Betriebsgewicht

1.800 kg

Lieferung

Maschinensatz, selbsttragend:
1.640 mm × 785 mm, 1.240 kg

Verkleidung mit Schaltschrank und Zubehör auf
Palette: 2.000 mm × 1.200 mm, 530 kg