

Technische Daten Mephisto G22

Typ

Mephisto G22

mit geregeltm Drei-Wege-Katalysator

Hersteller

Kraftwerk

Kraft-Wärme-Kopplung GmbH
Zur Bettfedernfabrik 1
30451 Hannover

Leistung (regelbar)

elektrisch	10 bis 22 kW
thermisch	33 bis 51,3 kW
Gas	40,9 bis 69,8 kW _{Hi}

Wirkungsgrad

(Angaben für 22 kW_{el})

elektrisch	31,5 %
thermisch	73,5 % ($\vartheta_{\text{Rücklauf}} = 35 \text{ °C}$)
gesamt	105,0 % ($\vartheta_{\text{Rücklauf}} = 35 \text{ °C}$)

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

Energieeffizienzklasse

A++

Jahreszeitbedinge

Raumheizungs-Energieeffizienz

150 %

Stromkennzahl

0,43

Primärenergiefaktor

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

0,30

Brennstoff

Erdgas der Gruppen H und L und Flüssiggas

Gasanbindung

- Gasanschlussleistung: 69,8 kWh_i = 77,4 kWh_s
- Gasanschlussdruck: 20 - 100 mbar
- Gasfließdruck: ≥ 10 mbar
- Anschlussmaß: DN 20 (3/4 " AG)

Heizungsanbindung

- zul. Betriebsüberdruck: max. 4,0 bar (höhere Drücke auf Anfrage)
- Vorlauftemperatur: max. 90 °C
- Rücklauftemperatur: max. 70 °C
- Anschlussmaß: 1 1/4" AG
- Nennvolumenstrom: 2,25 m³/h
- Druckverlust: 3,4 mWS
- Restförderhöhe bei Nennleistung: 2,2 mWS

Elektroanbindung

- Vorsicherung NH00 50 A gl (gG) oder SLS E-50 A
- Zuleitung NYM-J oder NYY-J 5 x 16 mm² bis 50 m Länge für die Verlegearten B bis G

Plattenwärmetauscher

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

Schadstoffemissionen

Mephisto G22 unterschreitet die Emissionsgrenzwerte der TA-Luft um 50 %

Verbrennungszuluft

raumluftabhängige Betriebsweise

Abgasanbindung

- Abgasleitung D 80, Kunststoffrohr der Brandklasse B1 aus PPs, zugelassen als Abgasleitung für Brennwert-Wärmeerzeuger bis 120 °C Abgastemperatur
- Abgastemperatur thermostatisch auf max. 90 °C begrenzt
- Sicherheitstemperaturbegrenzer auf 100 °C eingestellt
- Empfohlener Abgasgedruck: 500 Pa, maximaler Abgasgedruck 800 Pa
- Abgasvolumenstrom: 75,8 mN³/h entspricht 98 m³/h bei T_{Abgas} = 80 °C
- Maximal anfallende Kondensatmenge: 9,7 l/h

Abgaswärmetauscher

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

Brennwertnutzung

- die Abgastemperatur liegt 5 bis 12 K über der jeweiligen Rücklaufftemperatur
- Brennwertnutzung ab ca. 55 °C Rücklaufftemperatur

Motor

- Ford Gas-Industrie-Motor
- Typ: MSG 425
- 4 Zylinder Ottomotor wassergekühlt
- Hubraum: 2.489 cm³

Kupplung

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

Generator

- vierpolige Asynchronmaschine zum Parallelbetrieb am öffentlichen Netz
- Typ: DASGM 160/L 4 wassergekühlt
- 3 × 400 V, 50 Hz
- Anlaufstrom: ca. 60 A
- Nennstrom: 41,2 A
- Bemessungsleistung: 20 kW
- Bemessungsdrehzahl: 1.538 min⁻¹
- Wirkungsgrad: 92,1 % bei max. 70 °C Rücklaufftemperatur
- $\cos \varphi$: 0,77 (s. Kompensation)

Kompensation

Durch die Anforderungen der am 1.7.2012 in Kraft getretenen Anwendungsregel VDE-AR-N 4105 ist der Betrieb von Eigenerzeugungsanlagen ohne Blindleistungskompensation nur in Ausnahmefällen zulässig. Mit Kompensationskondensator 12,4 kvar wird ein $\cos \varphi$ von 0,98 erreicht (der $\cos \varphi$ 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 auf vier Stahlfeder-Asonatoren
- optional Betonsockel (Fundament) auf zwei Schwingungsdämpfern zur Schallisolierung

Geräusch

mittlerer Schalldruckpegel in 1 m Abstand: $\leq 53,1$ dB (A) nach DIN 45635-11

Abmessungen

L × B × H in mm: 1.450 × 1.020 × 1.010
ohne Schaltschrank

Höhe mit Schaltschrank: 1.660 mm

Raumbedarf

L × B × H in mm: 3.400 × 2.000 × 1.850,
ohne Schallschutzfundament

(Höhe Fundament 250 mm)

Betriebsgewicht

810 kg

Lieferung

- Maschinensatz, selbsttragend:
1.300 mm × 800 mm, 485 kg
- Verkleidung mit Zubehör auf Palette:
1.600 mm × 1.200 mm, 280 kg