

Typ
Mephisto G50 A LPG

mit geregelterm Drei-Wege-Katalysator

Hersteller
Kraftwerk

 Kraft-Wärme-Kopplung GmbH
 Am Lindener Hafen 30,
 30453 Hannover

Nettoleistung (regelbar)

elektrisch, netto	20 bis 50 kW
elektrisch, brutto	50,6 kW
thermisch	63,1 bis 105,9 kW
Gas	80,5 bis 151,5 kW _{Hi}

Nettowirkungsgrad

elektrisch, effektiv	33 %
elektrisch, ISO 3046	34,7 %
thermisch, effektiv	69,9 % ($t_{\text{Rücklauf}} = 35 \text{ °C}$)
gesamt, effektiv	102,9 % ($t_{\text{Rücklauf}} = 35 \text{ °C}$)

Energieeffizienzklasse

A++

Jahreszeitbedinge
Raumheizungs-Energieeffizienz

150 %

Stromkennzahl

0,47

Primärenergiefaktor

 ($f_{PE,WV}$ nach DIN SPEC 4701-10/A1: 2016-05)

0,25

Primärenergieeinsparung

31,2 %

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

Brennstoff

Flüssiggas (Propan)

Gasanbindung

- Gasanschlussleistung: 151,5 kW_{Hi} = 163,5 kW_{HS}
- Gasanschlussdruck: 20 - 100 mbar
- Gasfließdruck: ≥ 10 mbar
- Anschlussmaß: DN 32 (1 1/4" AG)

Heizungsanbindung

- Minimaldruck Heizkreis: 1,5 bar
- zul. Betriebsüberdruck: max. 6,0 bar
- Vorlauftemperatur: max. 90 °C
- Rücklauftemperatur: max. 70 °C
- Anschlussmaß: 1 1/2 AG
- Nennvolumenstrom: 4,64 m³/h
- Restförderhöhe bei Nettoleistung: 5,3 mWS
- bei 40 K Spreizung:
 Nennvolumenstrom: 2,32 m³/h
 Restförderhöhe bei Nettoleistung: 10,1 mWS

Elektroanbindung

- Versicherung NH00 100 A gL (gG) oder SLS E-100 A
- Zuleitung H07RN-F 5 x 35 mm² bis 50 m Länge für die Verlegearten B bis G, 35 mm² für alle Verlegearten

Plattenwärmetauscher

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

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

Verbrennungszuluft

raumluftabhängige Betriebsweise

Abgasanbindung

- Abgasleitung D110, 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: auf Anfrage
- maximal anfallende Kondensatmenge: auf Anfrage

Abgaswärmetauscher

- thermodynamisch optimierter Wärmetauscher aus Aluminium-Silizium-Guss
- integrierter Katalysator

Brennwertnutzung

- die Abgastemperatur liegt maximal 15 K über der jeweiligen Rücklaufemperatur
- Brennwertnutzung ab ca. 55 °C Rücklaufemperatur

Motor

- Gas-Industrie-Motor
- Typ: MAG 49.4 S 311/HMG 434 S 113
- 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
- Hersteller: Weier GmbH
- Typ: DASGM 250/4 L wassergekühlt
- 3 x 400 V, 50 Hz
- Anlaufstrom: 52 A (FU serienmäßig)
- Bemessungsstrom: 94 A
- $\cos \varphi$: 0,86 (induktiv)
- Bemessungsleistung: 56 kW
- Bemessungsdrehzahl: 1.514 min⁻¹

Niederspannungszertifizierung

Niederspannungszertifizierung mit Einheitenzertifikat nach VDE-AR-N 4105:2018.

Kompensation

Durch die Anforderungen der Anwendungsregel VDE-AR-N 4105:2018-11 ist der Betrieb von Eigenerzeugungsanlagen ohne Blindleistungskompensation nur in Ausnahmefällen zulässig. Mit der serienmäßigen Festkompensation wird ein $\cos \varphi$ von 0,95 erreicht.

Einspeisemanagement nach §14 EEG 2021

Reduzierung der Einspeiseleistung mittels Sollwertvorgabe über Analogeingang (0-10 V), Bus-Schnittstelle (optional) sowie Digitaleingänge (zum Anschluss der Relaiskontakte eines bauseitigen Rundsteuerempfängers) möglich.

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, IEC 104, Profinet

Gehäuse

- rahmenlose, stabile und leicht abnehmbare, thermoakustische Vollkapselung
- Maschinensatz mit vier Stahlfeder-Schwingungsisolatoren
- optional Fundament auf zwei Schwingungsdämpfern zur Schallisolierung

Schallemissionen

- mittlerer Schalldruckpegel in 1 m Abstand $\leq 60,0$ dB (A) nach DIN 45635-11
- mittlerer Schalldruckpegel (Serienausstattung) in 1 m Abstand (45°) zur Schornsteinmündung $\leq 51,2$ dB (A) nach DIN 45635-11

Terzspektren können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden

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 Schallschutzfundament: 250 mm

Installations- und Fundamentpläne werden auf Anfrage zur Verfügung gestellt

Betriebsgewicht

1.850 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, 590 kg