

Brennstoffzellen-Heizgerät
VITOTALOR 300-P



Heizsysteme ◀
Industriesysteme
Kühlsysteme

Brennstoffzellen-Heizgerät

Vitovalor 300-P

Brennstoffzellenmodul: $0,75 \text{ kW}_{\text{el}}$ 1 kW_{th}

Gesamtleistung: 1 bis $20 \text{ kW}_{\text{th}}$

Innovative Technik zur Erzeugung von Strom und Wärme



10 Jahre Garantie*

auf Edelstahl-Wärmetauscher für
Öl-/Gas-Brennwertkessel bis 150 kW

* Voraussetzungen und
Produktübersicht unter
www.viessmann.de/garantie

Das neue Brennstoffzellen-Heizgerät Vitovalor 300-P ist die ideale Energiezentrale für das anspruchsvolle Einfamilienhaus. Das System vereint Wärme- und Stromerzeugung auf kleinstem Raum. Vitovalor 300-P hat im Vergleich zu bestehenden Lösungen mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) einen deutlich höheren elektrischen Wirkungsgrad. Dadurch ist die Wärmeauskopplung geringer und das Brennstoffzellen-Heizgerät besonders zum Einsatz im Neubau geeignet.

Vitovalor 300-P ist neben der bereits bekannten Mikro-KWK mit Stirlingmotor die innovative Alternative für eine dezentrale Stromerzeugung. Diese gewinnt vor dem Hintergrund der Energiediskussion und steigender Strompreise eine immer größere Bedeutung. Die KWK-Technik wird in Zukunft eine wichtige Ergänzung zur zentralen Stromerzeugung sein.

Kompakte Abmessungen

Das Brennstoffzellen-Heizgerät Vitovalor 300-P besteht aus zwei Einheiten: dem Brennstoffzellenmodul und dem Spitzenlastmodul mit integriertem Gas-Brennwertkessel, je einem Heizwasser-Pufferspeicher und Warmwasserspeicher sowie Hydraulik, Sensorik und Regelung. Die Einheiten sind kompakt, optisch aufeinander abgestimmt und benötigen zusammen eine Aufstellfläche von nur $0,65 \text{ Quadratmetern}$.

Stand-alone-Lösung im Einfamilienhaus

Vitovalor 300-P bietet mit 20 kW genügend thermische Leistung, um den gesamten Wärmebedarf eines Einfamilienhauses zu decken. Die im Tagesverlauf maximal produzierte elektrische Energie von 15 kWh kann den Grundbedarf eines Haushalts abdecken. Das integrierte Gas-Brennwertgerät schaltet sich automatisch zu, wenn die Wärme aus dem Brennstoffzellenmodul nicht ausreicht, etwa in Spitzenzeiten oder wenn innerhalb kurzer Zeit viel warmes Wasser benötigt wird.

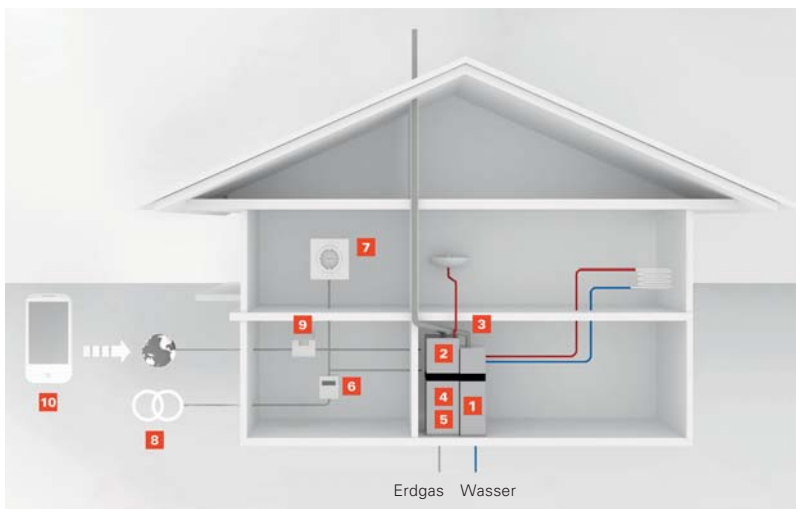
Effizient und umweltschonend

Betrieben wird die Brennstoffzelle des Vitovalor 300-P mit Wasserstoff und Luft, wobei der Wasserstoff in einem dem Stack vorgelagerten Prozess (Reformer) aus Erdgas gewonnen wird. Das Brennstoffzellen-Heizgerät benötigt genau wie ein Gas-Heizkessel einen Gasanschluss, eine Verbrennungsluftzufuhr und ein Abgasrohr. Die bei der Stromerzeugung entstehende Wärme wird effizient für die Heizung und Trinkwassererwärmung genutzt. Ein weiterer Vorteil dieser hocheffizienten und umweltschonenden Zukunftstechnologie ist die Reduzierung der CO_2 -Belastung um bis zu 50 Prozent im Vergleich zur konventionellen Strom- und Wärmeerzeugung.

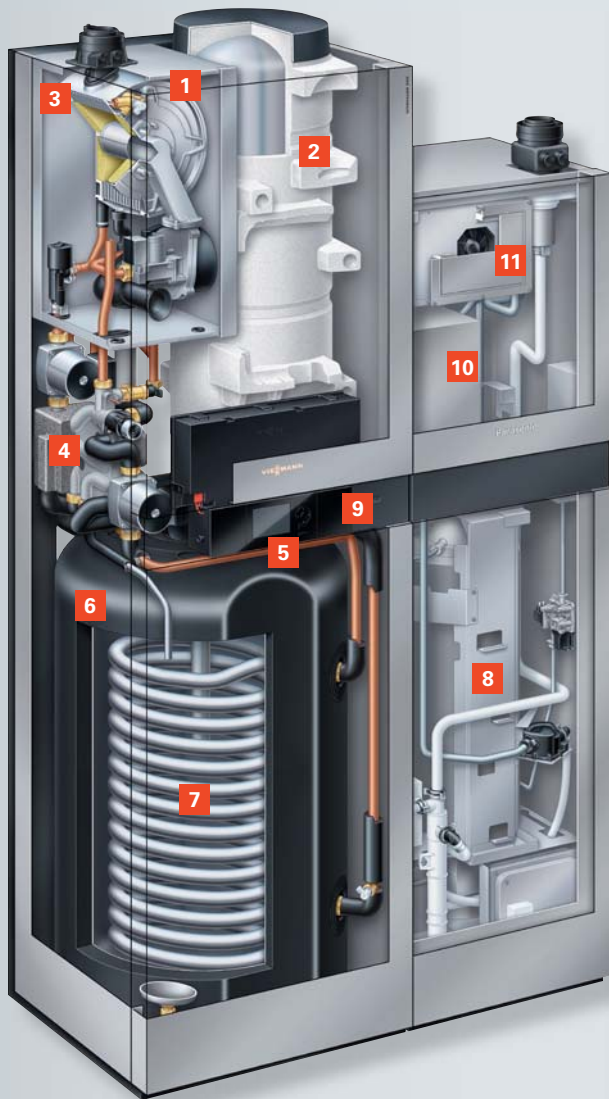
Weltneuheit in Serie

Vitovalor 300-P ist weltweit das erste in Serie produzierte Brennstoffzellen-Heizgerät. Mehr als 52 000 Brennstoffzellenmodule (Stand 01/2015) sind bereits in Japan in Betrieb.

Vitovalor 300-P im Einfamilienhaus



- | | |
|--|--|
| 1 Brennstoffzellenmodul | 5 Kommunikationsschnittstelle |
| 2 Spitzenlastkessel mit Heizwasser-Pufferspeicher (170 Liter) und Warmwasserspeicher (46 Liter) | 6 Haushaltszähler (Bidirektional) |
| 3 Abgas-/Zuluftsystem | 7 Stromnetz im Haus |
| 4 Integrierter Stromzähler | 8 Öffentliches Stromnetz |
| | 9 Internet |
| | 10 Vitotrol App |



Vitocalor 300-P

- 1 Gas-Brennwertgerät zur Spitzenlastabdeckung
- 2 Warmwasserspeicher
- 3 Inox-Radial-Wärmetauscher aus Edelstahl Rostfrei
- 4 Hydraulikeinheit
- 5 Regelung für witterungsgeführten Betrieb
- 6 Heizwasser-Pufferspeicher
- 7 Heizwendel für Trinkwassererwärmung
- 8 Reformer
- 9 Stromzähler Kraft-Wärme-Kopplung
- 10 Brennstoffzellen-Stack
- 11 Inverter

Brennstoffzellen-Heizgerät Vitocalor 300-P



Fernbedien- und -überwachung über Mobiltelefonnetze in Verbindung mit der Vitotrol App für Vitocalor 300-P

Profitieren Sie von diesen Vorteilen

- Leistung Brennstoffzellenmodul: 0,75 kW_{el}, 1 kW_{th}
- Gesamtleistung: 1 bis 20 kW_{th}
- Elektrischer Wirkungsgrad: 37 % (H₂)
- Gesamtwirkungsgrad: 90 % (H₂)
- Integrierte Systemtrennung durch Plattenwärmetauscher
- Gemeinsames Abgas-/Zuluftsystem für Brennwert- und Brennstoffzellenmodul
- Einfache Installation und kurze Montagezeiten (vergleichbar Gas-Brennwert-Kompaktgerät) durch Spitzenlastkessel mit kompletter Hydraulik, 170-Liter-Pufferspeicher und 46-Liter-Trinkwasser-Ladespeicher
- Platzsparende Kompaktbauweise in Küchenraster: Aufstellfläche nur 0,65 m²
- Effiziente und umweltschonende Zukunftstechnologie (Reduzierung der CO₂-Belastung um bis zu 50 % im Vergleich zur konventionellen Strom- und Wärmeerzeugung)
- Unabhängigkeit von Strompreissteigerungen durch effiziente Eigenstromproduktion
- Geringe Service- und Wartungskosten durch bekannte Brennwerttechnologie
- Integrierter Strom-, Gas- und Wärmemengenzähler (Abrechnung für staatliche Stromförderung, Energiesteuerrückerstattung und Voraussetzung zur BAFA-Förderung)
- Hoher Bedienkomfort mittels Tablet oder Smartphone über Vitotrol App
- Sichere und erprobte Technologie – im japanischen Markt sind mehr als 52 000 PEM-Brennstoffzellenmodule im Einsatz (Stand 01/2015)

Technische Daten
 Vitovalor 300-P


Nenn-Wärmeleistung (50/30 °C)	kW _{th}	1 – 20
Elektrische Leistung Brennstoffzellenmodul	W _{el}	750*
Thermische Leistung Brennstoffzellenmodul	kW _{th}	1*
Thermische Leistung Spitzenlastkessel	kW _{th}	5 – 19
Elektrischer Anschluss	V AC	230
Frequenz	Hz	50
Schalleistung	dB(A)	< 49
Elektrischer Wirkungsgrad Brennstoffzellenmodul	%	37 (H _i)
Gesamtwirkungsgrad Brennstoffzellenmodul	%	90 (H _i)
Thermischer Wirkungsgrad Spitzenlastkessel	%	98 (H _s) / 109 (H _i)
Heizwasser-Pufferspeicher	l	170
Warmwasserspeicher mit integriertem Ladesystem	l	46
Brennstoff		Erdgas E
Abmessungen ohne Abgassystem		
Brennstoffzelle Länge (Tiefe) x Breite x Höhe	mm	516 x 480 x 1667
Kesseleinheit Länge (Tiefe) x Breite x Höhe	mm	595 x 600 x 1932
Minimal erforderliche Raumhöhe (mit Abgassystempaket)	mm	2250
Gewicht Brennstoffzellenmodul	kg	125
Gewicht Spitzenlastkessel mit Warmwasserspeicher (teilbar)	kg	165
Platzbedarf	m ²	0,65
Energieeffizienzklasse		A ⁺⁺ *

* Nominalwerte nach DIN EN 50465