

Gerätesteckbrief ölbetriebene Mikro-KWK

- **Gerätename:** lion-Powerblock oil
- **Gerätetyp:** Strom erzeugende Brennwert-
heizung für flüssige Brennstoffe
- **Hersteller:** OTAG Vertriebs GmbH & Co KG
- **Besonderheit:** Der lion-Powerblock oil kann durch
modulierenden Betrieb bis zu 80 %
des Stroms für den Bedarf
im Gebäude erzeugen
- **Vorteile:**
 - Linator ohne Kurbeltrieb oder
Getriebe
 - modulierender Betrieb ermöglicht
Anpassung der Stromerzeugung
 - leiser Betrieb
 - wirtschaftliche Betriebsweise
 - einfach zu installieren
 - hoher Jahresnutzungsgrad von
über 89 % (H_S)
 - sehr niedrige Emissionswerte
- **Einsatzbereich:** besonders geeignet für Ein- bis
Dreifamilienhäuser mit einem jährli-
chen Wärmebedarf von 20.000 bis
80.000 Kilowattstunden (kWh)

Technische Eckdaten:

- **Leistung:** Modulationsbereich:
3 bis 19 kW thermisch
0,3 bis 2 kW elektrisch
- **Betriebsweise:** raumluftunabhängig
oder -abhängig
- **Jahresnutzungsgrad:** 89 % (H_S) bzw. 94 % (H_i)
- **Abmessungen:** 83 cm tief, 62 cm breit, 126 cm hoch
- **Gesamtgewicht:** 195 kg
- **Geräusch:** 48-54 Dezibel A-Bewertung (db (A))
- **Pufferspeicher:** erforderlich
- **Spitzenlastkessel:** nicht erforderlich bei einem Wärme-
bedarf bis ca. 40.000 kWh / Jahr



www.otag.de

lion® - POWERBLOCK

Foto: OTAG

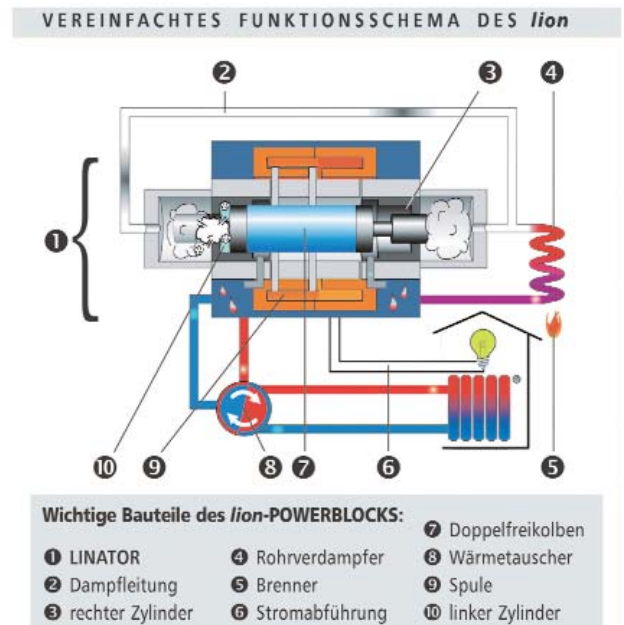
Prinzip des dampfbetriebenen Lineargenerators

Im Gegensatz zum typischen Generator mit einer Rotationsbewegung wird bei einem Lineargenerator die Energie einer geradlinigen Bewegung in Strom umgewandelt. Der so genannte Linator (1) ist ein von der Firma OTAG GmbH & Co. KG entwickelter und patentierter spezieller Lineargenerator, der auch als Doppelfreikolben-Expansionsdampfmaschine bezeichnet werden kann.

Was passiert im Linator?

In einem geschlossenen Wasser-Dampf-Kreislauf wird im Rohrverdampfer (4) durch den Ölbrenner (5) der Dampf erzeugt. Dieser Dampf wird durch die Dampfleitung (2) zu den beiden seitlichen Antrieben des Linators geführt. Je nach Stellung des Doppelfreikolbens* (7) strömt der Dampf in den rechten (3) oder linken (10) Zylinder des Linators. Ab einer gewissen Kolbenstellung verschließt sich der Dampfzustrom und durch den Druck und die Expansion des Dampfs wird der Kolben im Zylinder verschoben. Zum Ende des Arbeitstaktes öffnet sich der Dampfauslass im aktuellen Zylinder. Gleichzeitig öffnet sich die Dampfzufuhr im gegenüberliegenden Zylinder. Dadurch bewegt sich der Kolben wieder zurück in die entgegengesetzte Richtung. Durch diese Oszillation im Magnetfeld des Linators wird in der Spule (9) der Strom erzeugt, der dann durch die Stromabführung (6) zum Wechselrichter und von dort in das Hausnetz fließt. Der aus dem Zylinder abgeführte Dampf kondensiert und wird zum Wärmetauscher (8) transportiert. Dort wird die Wärme auf den Vorlauf des Heizungssystems übertragen. Das Kondensat wird danach zur Kühlung des Linators beziehungsweise des austretenden Dampfs genutzt und bereits vorgewärmt, bevor der Prozess im Rohrverdampfer wieder von neuem beginnt.

*Doppelfreikolben: ein im Zylinder frei beweglicher Kolben ohne Pleuel oder sonstige Mechanik, der in zwei Richtungen wirkt.



Funktionsprinzip des Linators

Grafik:OTAG