Fragen und Antworten rund um das Energator® BHKW

Stichwort	Erklärung	zu finden:
4-Quadrantenzähler	Mißt alle Leistungen und auch den Blindstrom	www.nzr.de/datenblatt/db-lzk-lzq.pdf
Abgasgegendruck	Der Abgasgegendruck am Motor darf 35 mmHg nicht überschreiten, sonst sind die Spühlvorgänge im Motor nicht gegeben	
Abgasstrecke	siehe Zeichnung: ‚Grundsätzlich ist hier die Deutsche Bauordnung einzuhalten.	Z10006, Z10007, Z10008, Z10009
Abgastemperatur	Temperatur nach dem Abgaswärmetauscher	
Abgasvolumenstrom	Menge des Abgases	
Abgaswärmetauscher	Entnimmt dem Abgas die Wärme und übergibt sie dem Heizungswasser	
Additive	Zusätze im Öl für bessere Laufeigenschaften	
Anlasser	Startet den Motor	
Anlaufverzögerung	Zeitrelais verhindert das schnelle Einschalten bei zu geringen Temperaturunterschieden im Puffer und damit das Takten	
Ansaugschalldämpfer	Senkt die Lautstärke der tiefen Töne von der Ansaugluft zusätzlich ab	
Antrag auf Ökosteuer	Muß bis 15. Februar des Folgejahres beim Zoll eingereicht werden	**Antrag für 2006:** www.zoll.de/e0_downloads/b0_vordrucke/a0_vordruckgesamtliste/1104_antrag_2006.pdf
Arbeitspreis	Berechnung der beim EVU gekauften kWh	
Asynchron Generator	Erzeugt den Strom und startet den Motor netzparalell	
Ausdehnungsgefäß	Nimmt das durch Erwärmung vergrößerte Wasservolumen des Motorkühlkreislaufes auf	
BAFA	Bundesamt für Aussenhandel (dort werden BHKW angemeldet)	www.bafa.de
Batterie	Versorgt den Anlasser mit Strom	
Baugenehmigung	Baugenehmigungen für BHKW bis 50kWh elektr. nicht erforderlich	
Betriebsmagnet	Öffnet die Ölzufuhr zum Diesel Motor	
Betriebsstunde	1 BHKW Betriebsstunde entspricht ca. 50 Auto Kilometern	
Bivalent	Betrieb des BHKW mit einem Spitzenlastkessel	
Blauer Engel	Der Blaue Engel (umgangssprachlich auch Blauer Umweltengel) ist ein seit 1978 vergebenes Prüfsiegel für besonders umweltschonende Produkte und Dienstleistungen. Wird auch an Hotels verliehen (gut für die Werbung!)	www.blauer-engel.de
Brandsicherung	Sitzt in der Gaszuleitung vor der Gasregelstrecke mit dem Kugelhahn; verhindert ein rückschlagen von Flammen in das Erdgas-Hausnetz (bauseits)	
Brennwert	gibt den Energieinhalt eines Brennstoffes an	siehe Liste Heizwerte
Düsentester	Gerät zur Kontrolle des Düsendruckes und des Einspritzstrahls	
EEG	Energie Einspeise Gesetz	www.bmu.de/files/verguetungssaetze_nach_eeg.pdf

Fragen und Antworten rund um das Energator® BHKW

Stichwort	Erklärung	zu finden:
Einspeisezähler	Mißt die eingespeißte Strom-Leistung in das öffentliche Netz; wird vom EVU gestellt, kann aber auch selber beschafft werden	
Einspritzdruck	Bei zu niedrigem Einspritzdruck erfolgt die Einspritzung zu spät und die Ventile und Stößelstangen werden verbogen, das Heizöl fließt in die Ölwanne. Ist der Druck zu hoch wird die Einspritzpumpe zerstört	
Energiekriese	Verringerung der Ressorcen	www.energiekrise.de
ENS	Bei Einsatz von BHKW mit "ENS" kann bei dreiphasiger Einspeisung auf eine Schaltstelle mit Trennfunktion bis 30 kVA verzichtet werden (siehe Pkt.2 der VDEW-Richtlinie). "ENS" bedeutet: Einrichtung zur Netzüberwachung mit jeweils zugeordnetem Schaltorgan in Reihe. (Selbsttätig wirkende Freischaltstelle).	
EVU	Elektro-Versorgungs-Unternehmen	www.strom.de
FAME	**Fettsäuremethylester** (nach E DIN 14214 gilt seit 2004 europaweit) ist eine Verbindung aus einer Fettsäure und dem Alkohol Methanol. Diese bei Raumtemperatur flüssige Substanz wird auch als Biodiesel bezeichnet. Die Lagerung von FAME sollte mit so wenig Sauerstoff wie möglich stattfinden. Wird FAME als Kraftstoff verwendet wird, ist es also nötig, einen hohen Qualitätsstandard zu erhalten. FAME ist die übergreifende Abkürzung aller Methylester auf Basis von Pflanzen- und Tierölen. Je nach Art des Grundstoffes wird beispielsweise unterschieden: PME Pflanzliches Methylester nach DIN EN 14214 RME Rapsölmethylester nach DIN EN 14214	http://de.wikipedia.org/wiki/Biodiesel http://de.wikipedia.org/wiki/FAME
Flüssiggas	Propan-Butan-Gemisch für Motorbetrieb	
Frequenzüberwachung	Ist Vorschrift vom EVU, aber nur wichtig bei Synchron BHKW-Anlagen	
Fundament	Siehe Kesselpodest	
Gasverbrauch	richtet sich nach der Gasqualität, dem Gasdruck, der Zählerstandpunkttemperatur (nach Möglichkeit kalter Raum)	
Gasqualität	Unterschiedlich in Deutschland; z.T. wird auch Luft zugemischt um den Gas-Druck zu halten. Folge: Verminderung der Leistung des BHKWs, steigende Verbrennungstemperaturen	
Gaszähler	Mißt die verbrauchte Gasmenge, um die Ökosteuer vom Zoll zurückzubekommen. **Achtung: die Abrechnung des Flüssigases erfolgt in kg**	
Heizöl	Geeignet für Dieselmotore, versulzt bei niedrigen Temperaturen	
Heizölanschluß	siehe Zeichnung und Einbauvorschriften	Z10004, Z00702

Fragen und Antworten rund um das Energator® BHKW

Stichwort	Erklärung	zu finden:
Heizölzähler	mißt bei bivalenten Anlagen die verbrauchte Ölmenge, um die Ökosteuer erstattet zu bekommen	
Heizwert	Angabe der Leistung von Kraftstoffen	siehe Heizwerttabelle
Heizwert Holz		www.baumarkt.de/b_markt/fr_info/holz/heizwert.htm
Heizschwert	Elektrischer Heizstab zur Vergrößerung der Heizleistung im Pufferspeicher; einzubauen bei monovalentem Betrieb	
Heizungspumpe	Pumpt das Warme Heizungswasser in das Heizsystem	
Insellösung	BHKW Betrieb ohne örtliches Netz (separater Fragebogen)	
Jahresnutzungsgrad	Verhältnis der Eingesetzten Energie zur erzeugten Energie er muß 70% Übersteigen	
Kesselpodest	Verhindert den Körperschall; liegt unter dem BHKW. Das klassische Kesselpodest besteht aus Beton ca.150-200mm stark auf einer 20mm Korkmatte.Ein BHKW darf nicht einfach auf einen Estrichboden ohne Schallausgleich stehen. Als geringwertige Alternative kann auch eine 20mm starke Zellkautschukmatte darstellen. Eine Aufstellung auf dem Estrichboden ist jedoch immer problematisch weil kaum ein Boden ordentlich entkoppelt ist.Fertige Kesselpodeste sind auch möglich , dort ist aber vom Hersteller die Wirksamkeit einzuholen.	
KFW	Kreditanstalt für Wiederaufbau	www.kfw.de
Kondensat	Wasseranfall bei Abgasstrecken	
Kupplung	Stellt die Verbindung zwischen Motor und Generator her	
KWK Förderung	wird dem erzeugten BHKW Strom gezahlt z.Z.ca.5,11Cent/kWh	
Ladegerät	Lädt die Batterie auf	
Lebensdauer	Die Lebensdauer eines BHKWs hängt von der Qualität der Wartung, der Einschalthäufigkeit und der Umgebung ab	
Leipziger Energiebörse	Hier werden die Strompreise festgelegt	http://sbd.ag/?gclid=COzVkdu3jIkCFSdYXgodGVJ08A
Leistungspreis	Grundgebühr des EVU; wird bestimmt von der Spitzenlast	
Leistungsüberwachung	Kontrolliert die Leistung und schaltet bei Schubbetrieb ab (**Kraftstoff fehlt**)	
Lichtmaschine	Versorgt die Batterie und das BHKW im 12 bzw 24 V=	
Luft im Brennstoff-ÖL	Führt zum Rußen durch Nachregelung des Drehzahlreglers bei kurzfristigem Ölmangel	
Luftfilter	Filtert die Verbrennungsluft, Verschmutzte Luftfilter führen zu einem Motorschaden.	
Monovalent	Reiner BHKW Betrieb ohne Zusatzkessel	
Motorenöl	Es sind unbedingt unsere Motorölvorschriften einzuhalten (Additive)	
Motorölverbrauch	Ca. 1 Liter auf 1000 Liter bzw. m³ Kraftstoff	

Fragen und Antworten rund um das Energator® BHKW

Stichwort	Erklärung	zu finden:
Motorthermostat	Schaltet den Motor bei ca. 110 °C aus	
Munzecken	Werden unter das BHKW geschoben um Körperschall zu verhindern. (Vereinfachte Methode für Kesselpodest).	
Nachschalldämpfer	senkt den Abgasschall um ca. 30 Dezibel; sollte immer so entfernt wie möglich von der Schallquelle montiert werden. Einbau immer senkrecht mit Ausblasungsrichtung nach unten	
Nebenstromfilter	Nebenstromfilter filtern zusätzlich das Motoröl. Diese müssen alle 1000 Stunden gewechselt werden. Zusätzlich müssen die herausgefilterten Additive dem Motoröl wieder beigegeben werden.	
Netzabschaltung / Netzüberwachung	Ist die wichtigste vom EVU geforderte Grundlage. Sie hat die Aufgabe das BHKW bei Netzschwankungen oder Phasenausfall sofort auszuschalten,um eine Rückspeisung dann zu verhindern.	

Fragen und Antworten rund um das Energator® BHKW

Stichwort	Erklärung	zu finden:
Netzkuppelschalter	Trennt das Gebäude vom örtlichen Energieversorger	
Netzparalell	Das BHKW läuft nur wenn ein gutes Netz vom Energieversorger anliegt	
Nutzungsgrad	Der Nutzungsgrad eines BHKW bezieht alle Gegebenheiten einer Anlage in einem bestimmten Zeitraum mit ein. Anders als der Wirkungsgrad werden alle Anlagen- und Stillstands-verluste mit berücksichtigt. Daher ist der Nutzungsgrad stets niedriger als der Wirkungsgrad.	
Oberer Heizwert	Rechnerischer Heizwert	
Motorölfilter	Filtert das Motorenöl; muß mit dem Öl gewechselt werden; jeder neue Filter ist vor dem Einbau aufzufüllen	
Ökosteuer	Wird vom Zoll für den vom BHKW benötigten Kraftstoff zurückerstattet	www.coburg.ihk.de/downloads/Merkblatt_Oekosteuer.pdf
Ölschlamm	Entsteht im Motor bei nicht funktionierender Rücklaufanhebung	
Ölverbrauchsnorm	Motorölverbrauch Formel 2,7g x KW x Stunden x Dichte 0,91	
Pflanzenöl	Da für Pflanzenöl keine gültige Normung vorliegt, setzen wir die Vornorm V DIN 51 605 voraus. Eine Ölanalyse zur Beurteilung der Eignung ist erforderlich. Störungen und Ausfälle aufgrund schwankender / mangelhafter Brennstoffqualität sind von uns nicht zu vertreten. Die Kosten für Ölanalysen werden von uns nicht übernommen. Aufgrund der variablen Brennstoffeigenschaften muß mit erhöhtem Verschleiß und / oder Störanfälligkeit gerechnet werden. Die Gewährleistung ist beschränkt auf 1 Jahr und ausschließlich Materiallieferungen. Der Wartungsaufwand ist erhöht. Die Emissionen sindbei guter Ölqualität unkritisch, es werden keine Emissionsgarantien gegeben. Jegliche Haftung für Folgeschäden sind ausgeschlossen. Das Pflanzenöl BHKW darf nur stillgelegt werden wenn es vorher mit Heizöl gespühlt wurde.	Z00702
Pflanzenölanschluß	siehe Zeichnung und Einbauvorschriften	Z10005, Z00702
Pflanzenöl Tank , Leitung	Der Pflanzenöltank darf nicht zu groß dimensioniert sein, Lagerzeit des Pflanzenöls 3- max. 6 Monate (hier gibt es schon Probleme),muß im dunklen, kühlen Raum aufgestellt werden (Lagerung bei 5-10 °C) Alle Leitungen und Armaturen sind **kupfer- bzw. messingfrei** zu halten.(Am besten Stahl) Eine Förderpumpe ist vorzusehen.Vordruck ca, **0,4bar** am BHKW. Die Förderleitung darf nur zwischen Pumpe und Entlüfter mit Max. 20 Grad beheizt werden. Auf einen Ölzähler sollte aufgrund des Widerstands verzichtet werden.	Z00702, Z10004
Pflanzenölmotor	Die Pflanzenölmotore werden von der Firma GIESE aus Industriemotoren umkonvektioniert	
Phasenüberwachung	Verhindert Weiterlauf des BHKW bei Stromausfall	

Fragen und Antworten rund um das Energator® BHKW

Stichwort	Erklärung	zu finden:
Pic Up	Gibt der elektronischen Zündung den Zündimpuls	
Plattenwärmetauscher	Trennt den Motorwasserkreis vom Heizungskreislauf	
Pufferspeicher	Dient zur Verlängerung der Lauf- und der Standzeiten des BHKWs; verhindert das Takten, erhöht den Wirkungsgrad. **Achtung:** Erzeugt keine zusätzliche Energie!	
Raumlüftung	Muß mit 90 m³ pro elektrischer kWh sichergestellt werden	
RME Diesel	Die Kubotamotore sind dafür freigegeben	siehe auch Begriff "FAME"
Rückholfeder	Schließt den Ölzulauf beim Abschalten des BHKW	
Rücklaufanhebung	Verhindert Kondensat im Abgaswärmetauscher und auch Motorschäden	
Rücklaufzähler	Schaltet das BHKW zur Wartung ab	
Rückspeisezähler	Gibt an, wieviel Strom an das EVU verkauft wurde. Dieser Zähler kann auch vom Stromerzeuger gestellt werden. Nach Rücksprache mit dem EVU. Nach Rücksprache mit dem EVU kann ein BHKW in Betrieb gehen wenn in der Anlage kein Rückspeisezähler vorhanden ist. Der Einspeisezähler muß Rücklauf gesperrt sein.	
Schalldämpfer	Tiefe Frequenzen können mit Reflexionsschalldämpfern, hohe Frequenzen mit Absorptionsschalldämpfern gedämpft werden.	www.de.wikipedia.org/wiki/Schalld%C3%A4mpfer
Schaltschrank	steuert das BHKW	
Schaltuhr	Gibt das BHKW zu bestimmten Zeiten frei	
Sicherheitsventil	Überwacht den max. Druck	
Spannungsüberwachung	Schaltet das BHKW bei örtlichen Netzproblemen ab	
Spitzenlastbegrenzung	Schaltet das BHKW bei Stromspitzen ein und versch. Verbraucher aus	
Stromsteuer	Wird über das EVU beim Stromkauf eingezogen z.Z.2,04Cent/kWh	
Synchrongenerator	Generator für Inselbetrieb	
Sychronisation	Syncornisiert BHKWs mit Syncrongeneratoren am Netz	
TAB	Technische Anschlußbedingungen des VDEW	www.VDEW.de
	Informationen Einbindung Zähler EVU (Bsp. EON Bayern)	http://www.eon-bayern.com/pages/eby_de/Partner/Installateure/Elektroinstallateure/EEG_und_KWKG/EEG-KWKG-Technik.pdf
Thermostat	Steuert die Temperatur des BHKWs	
Unterdruck im BHKW	Führt zum Rußen	
Unterer Heizwert	zur Verfügung stehender Heizwert	
VDEW	Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke	www.vdew.de
VDI 2035	Regelt die Beschaffenheit des Heizungswassers	
Vergütungssätze	Vergütung des eingespeisten Stroms	www.bmu.de/files/verguetungssaetze_nach_eeg.pdf
Verbrennungsluftmenge	pro 10 KW 1m³ pro min	

Fragen und Antworten rund um das Energator® BHKW

Stichwort	Erklärung	zu finden:
Ventile	Öffnen im Motor zum Ansaugen und Ausblasen der Verbrennungsgase	
Ventileinstellung	Ist wesendlich für eine korrekte Leistungsabgabe. Falsche Ventileinstellung zerstört die Ventile.	
Verbrauchsspitzen	sind verantwortlich für die Höhe der Grundgebühr (Leistungspreis)	
Vorschalldämpfer	ist im BHKW eingebaut	
Wartung	Wartungen sind von Fa. Giese oder dem persönlich ausgebildeten Kundendienstpartner nach der jeweils aktuellen Wartungschekliste (Internet) pünklich durchzuführen. Die komplett ausgefüllt Wartungschekliste ist unverzüglich der Fa. Giese zuzufaxen. Die Wartungscheklisten werden jeden Monat neu codiert.	Ohne die sofort ausgefüllte und zugesante aktuellen Wartungs-chekliste und Überziehung des Wartungstermins entfällt die Gewährleistung. Diese Arbeiten beziehungsweise die Nichtausführung ist Grobfahrlässig.
Wassergekühlter Abgaskrümmer	sitzt direkt am Motor	
Wirkungsgrad	Der Wirkungsgrad ist das Verhältnis von abgegebener zu zugeführter Leistung in einem bestimmten Zeitraum. Es ist zwischen dem Wirkungsgrad und dem Nutzungsgrad zu unterscheiden. Der Wirkungsgrad kann grundsätzlich nur auf dem Prüfstand des Herstellers ermittelt werden, da im täglichen Betrieb schwankende äußere Einflüsse und betriebsbedingte Ablagerungen in Maschinen- und Anlagenteilen zur Verfälschung der Ergebnisse führen würden. Die Strommessungen erfolgen grundsätzlich an den Generatorklemmen.	
Zoll	Ausführende Behörde des Finanzamts	www.zoll.de
Zu lange Ansaugleitung	Führt zum Rußen	
Zu- & Abluftventilator Raum	Versorgt den Raum mit ausreichend Frischluft	
Zündkabel	Bringen die Zündspanng zu den Zündkerzen	
Zündkerzen	Sorgen für den Zündfunken (richtigen Elektrodenabstand einstellen)	Motorenhandbuch im Internet
Zündelektronik	Stellt den richtigen Zündzeitpunkt ein	Motorenhandbuch im Internet
Zündspule	Sorgt für die richtige Zündspannung	Motorenhandbuch im Internet
Zündstrahlmotor	Gasmotor der nicht mit Zündkerzen sondern mit dem Einspritzstrahls des Diesels gezündet wird	
Zündverteiler	Stellt den richtigen Zündzeitpunkt ein	Motorenhandbuch im Internet