

## Back-up Dieselgeneratoren

### Konventionelle Regeltechnik

Der Back-up-Dieselmotor ist eine sinnvolle Ergänzung für ein geschlossenes Insel-Energiesystem, bestehend aus Windkraftanlagen und Photovoltaik-Technik. Dabei deckt der Dieselmotor Lastspitzen im Verbrauch ab bzw. schaltet sich ein, wenn die regenerativen Energiesysteme nicht genügend Energie zur Verfügung stellen können.

## Back-up diesel generators

### Conventional control technology

A back-up diesel generator is a sensible method of supplementing an isolated power supply system comprising a wind turbine and photovoltaic technology. The diesel generator covers user-driven peak loads, or more precisely switches on when the regenerative energy systems cannot provide sufficient energy.

#### Leistungsbereiche Dieselmotoren Diesel generator power ratings

10 kVA

20 kVA

50 kVA

80 kVA\*

100 kVA\*

150 kVA\*

\*in Kooperation/in cooperation.

## Dieselmotor/Diesel generator: Kubota, Deutz, Daimler, Volvo



Kubota-Dieselmotor mit Hübner-Generator DAG 160 L2 und Klimakompressor.  
Kubota-diesel engine with Hübner-Generator DAG 160 L2 and air conditioning compressor.

Beispiel/Example

### Dieselmotor mit selbsterregter Asynchronmaschine, robust, ohne spezielle Elektronik/Regelung (wartungsfrei bis auf Kugellager)

Scheinleistung: 13kVA (18 PS Dieselmotor-Aggregat)  
 Bemessungs-Wirkleistung: 10,4 kW  
 Nennspannung: 230/400 V +/- 10%  
 Frequenz: 50 Hz  
 Nenndrehzahl: 3025 min<sup>-1</sup>  
 Cosφ: 0,8 induktiv

### Diesel generator with self-excited induction machine, robust, without special electronics/controls (apart from bearings maintenance-free).

Apparent power: 13 kVA (18 hp diesel generator)  
 Rated active power: 10.4 kW  
 Nominal voltage: 230/400 V +/- 10%  
 Frequency: 50 Hz  
 Rated speed: 3025 rpm  
 Cosφ: 0.8 inductive

## Mit VSCF-Technik

Drehzahlvariabler AC-Stromerzeuger  
D 10-40 DDPME  
400/230 V - 50 Hz - 10...40 kVA

Durch die drehzahlvariable Auslegung des Aggregates und die automatische Anpassung der Drehzahl an den Leistungsbedarf ergeben sich optimale Bedingungen für minimierten Kraftstoffverbrauch, Abgas- und Schallemissionen, Wartungsaufwand und Lebensdauer – daher deutlich günstigere LCC.

### Highlights für drehzahlvariable Aggregate – VSCF (Variable Speed Constant Frequency)

- Wesentliche Reduzierung der LCC<sup>1</sup>
- Längere Standzeiten, MTBF<sup>2</sup>
- Reduzierung der Schallemissionen
- Reduzierung der Schadstoffemissionen
- Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs
- Keine Probleme im Niedriglastbereich
- Längere Lebensdauer
- Auslegung als „Allstromaggregat“
- Auslegung als „Allfrequenzaggregat“
- Breitbandiges Leistungsspektrum – dadurch Reduzierung der Typen

## With VSCF technology

Variable speed AC electric generator  
D 10-40 DDPME  
400/230 V - 50 Hz - 10...40 kVA

The variable-speed design of the generator and automatic adjustment of the speed in line with power requirements ensure the best possible prerequisites for reduced fuel consumption, low exhaust gas and noise emissions, minimum maintenance requirements and maximum service life – resulting in a clearly more favourable LCC.

### Highlights for variable-speed generators – VSCF (Variable Speed Constant Frequency)

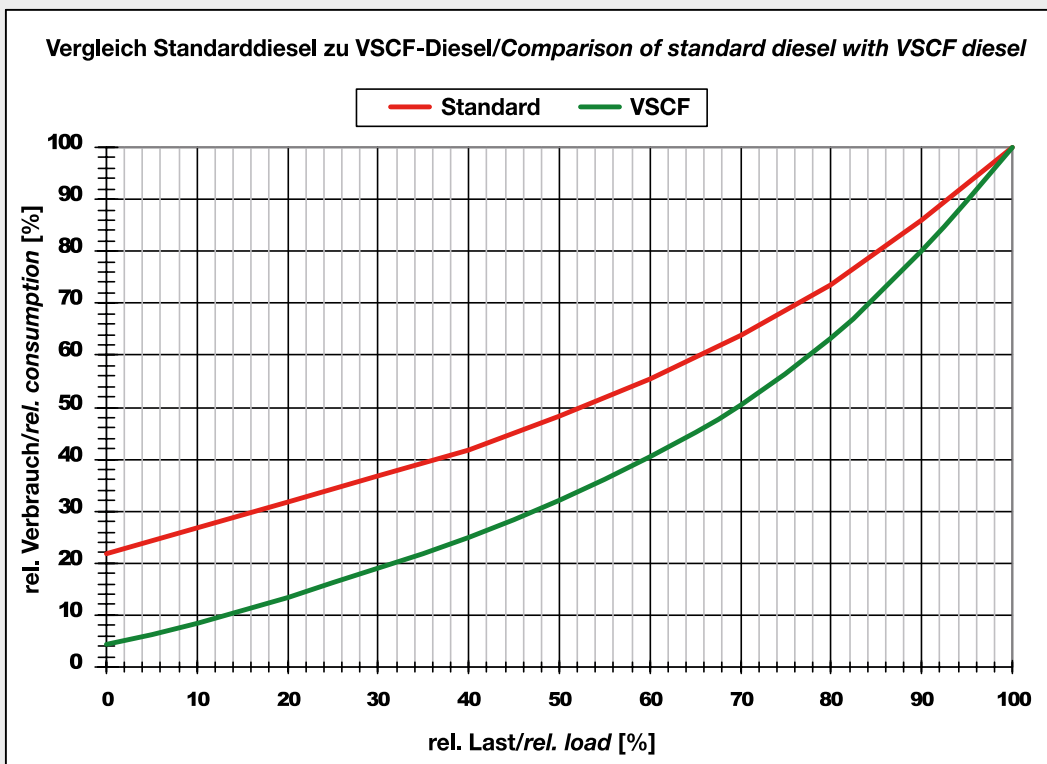
- Significant reduction of LCC<sup>1</sup>
- Longer service life, MTBF<sup>2</sup>
- Reduction of noise emissions
- Reduction of toxic emissions
- Reduction of fuel consumption
- Runs smoothly efficient in low-load operations
- Longer life-cycle
- Designed to supply “ac and dc current”
- Designed as “multi-frequency unit”
- Wide band performance spectrum – reduces the number of models

Leistungsbereiche Dieselgeneratoren  
Diesel generator power ratings

4-22 kVA

8-40 kVA

höhere Leistungsklassen in Planung  
further electrical power-classes in planning



rel. Last [%] (X-Achse): 100 % = max. abnehmbare Leistung [kW] des Dieselaggregates.

rel. Verbrauch [%] (Y-Achse): 100 % = Maximaler Literverbrauch pro Stunde [l/h] bei max. Leistung (100 % rel. Last).

Beispiel: Bei 30 % Auslastung des Generators wird bei der VSCF-Technik ca. die Hälfte des Treibstoffs verbraucht.

rel. Load [%] (X-axis): 100% = max. power at output [kW] of the diesel generator.

rel. consumption [%] (Y-axis): 100% = max. consumption in litres per hour [l/h] at max. power (100% rel. load).

Example: With the generator operating at 30% capacity, VSCF technology reduces fuel consumption by approx. a half.

<sup>1</sup>LCC = lifetime cycle costs (Lebensdauerkosten)

<sup>2</sup>MTBF = Mean Time Between Failures (Mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen)