

eoltec

Scirocco

E5.5-6

**Beste Windtechnologie
für
höchste Erträge**

E 5.5-5000

- ▶ optimisierter Rotor
5,5 m Durchmesser
- ▶ hoher Wirkungsgrad /
niedriger Lärmpegel
- ▶ 6 kW Direktantrieb PM Generator
- ▶ Drehzahlvariabler MPPT Betrieb
- ▶ zentrifugale Übergeschwindigkeit-
Regelung
- ▶ gekapselte Konstruktion
- ▶ Anwendungen DC Insel, AC Netz
oder el. Direktpumpen

eoltec SAS

455, promenade des Anglais, Porte de l'Arenas, Hall C
06299 Nice Cedex03 – France
info@eoltec.com www.eoltec.com

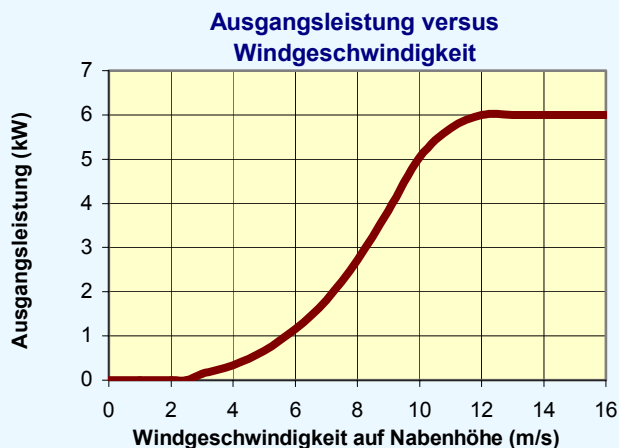
V02b – updated 10-2003

Die Eoltec Technologie integriert alle nötige Merkmale um die bestmögliche Windausbeute zu erreichen, dies speziell in den vorwiegenden Leicht- und mittleren Windgeschwindigkeitsbedingungen. Das drehzahlvariable Konzept verwendet eine "Maximal Power Point Tracking" Regelung die eine Produktionssteigerung von bis zu 50% gegenüber konventionellen Winkraftanlagen bewirkt.

Der direktangetriebenen Generator reduziert die Anzahl von kritischen mechanischen Komponente, was hohe Zuverlässigkeit und wenig Unterhalt sichert. Die variable Drehzahl und die zentrifugale Übergeschwindigkeitsregelung reduziert den Material-Stress drastisch, erhöht die Lebensdauer und ergibt einen ruhigen Betrieb.

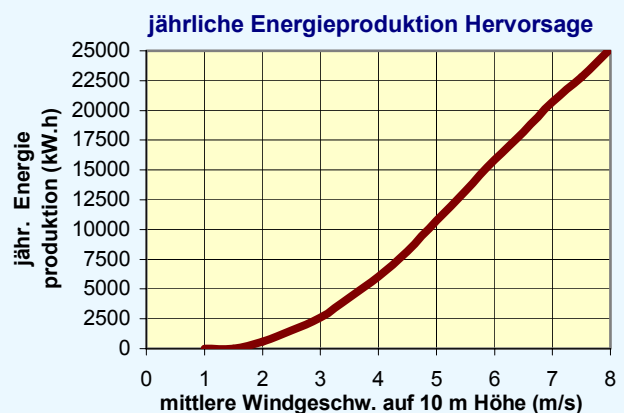
Die Windturbine wird über einen spezifischen AC/DC/AC Wechselrichter mit bester Stromqualität an das AC Netz zugeschaltet oder bei Batterieladung über einen AC/DC Wandler mit Mikrokontroller/PWM- Technologie angeschlossen.

Letztes aber nicht Unwesentliches, die Eoltec Scirocco WT ist kompromisslos konzipiert worden, mit Stand der Technik Komponenten ausgeführt und entspricht den IEC 61400-2 Vorschriften (+ IEC 61400-1 für Klasse II maximal Windgeschwindigkeit).

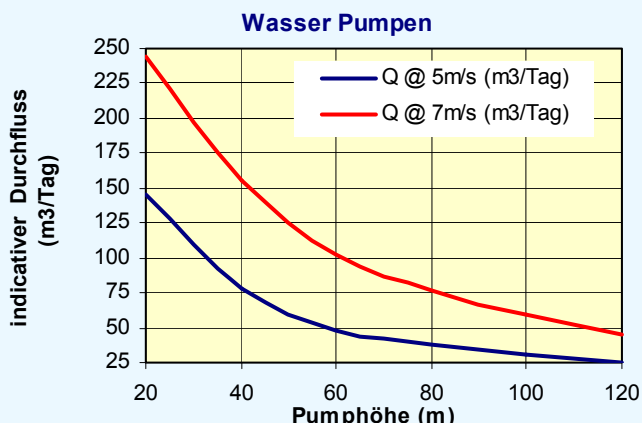


Die Scirocco Windturbine zeichnet sich durch seinen sehr hohen Wirkungsgrad im vorwiegenden tiefen bis mittleren Windgeschwindigkeitsbereich aus (80% der Zeit). Dies wird mit dem Zusammenbringen vom einem 2-Blattroter mit einen effizienten direktangetriebenen PM Generator, kombiniert mit einer Maximal Power Point Tracking Regelung, die stets die laufend variierende Windgeschwindigkeit verfolgt, erreicht. Bei hohen Windgeschwindigkeiten, läuft die WT auf ihrer Nennleistung weiter, die Übergeschwindigkeit wird von der zentrifugalen Full Span Stall-Regelung kontrolliert. Diese einzigartigen Merkmale machen aus der Scirocco Einheit die stärkste ihrer Klasse.

Die hohe Verfügbarkeit der Scirocco WT Energieproduktion ergibt eine zuverlässige und kosteneffektive erneuerbare Energiequelle, über Jahren und Wetterbedingungen hinaus. Ihre überlegene Leistungen im leichten/mittleren Windbedingungen öffnen neue Möglichkeiten für die Anwendung von Windkraft in dezentraler Stromproduktion mit minimalen Umweltimpakt. Die verschiedenen erhältliche Konfigurationen der Scirocco WT entsprechen einem sehr breiten Anwendungsbereich wie Batterieladen, AC Inselnetz Verteilung, AC Netzkopplung und Wasserpumpen. Sie ist eine reelle Alternative oder Ergänzung zu Solarenergie oder Dieselagregat.



Annahmen für die Energieproduktion Hervorsage Berechnung:
 Binnen Standorte, Meereshöhe 300m, Rayleigh Verteilung ($k=2$), 18m Turm, Scherverhältnisse 0,143, Turbulenzfaktor 10%,

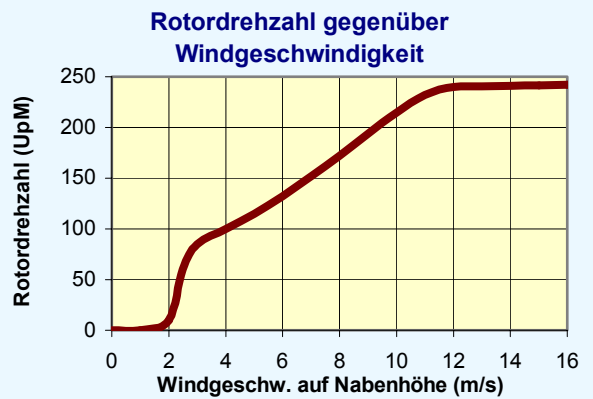


In den Anwendungen "mit-dem-Wind" Wasser Pumpen, setzt die Scirocco WT, mit ihrem Konzept direktelektrisches Pumpen mit Maximal Power Point Tracking Antriebsregelung der Pumpe, einen neuen Masstab. Windelektrisch Pumpen erlaubt Grundwasser von über 120m Tiefe für Trinkwasser oder Bewässerung zu nutzen. Auf typischen abseitsgelegenen Wasserpumpen-Standorte mit Durchschnittswindgeschwindigkeiten so schwach wie 5m/s, wird die Scirocco WT bis zu 5'000 l/Jahr Diesel einsparen und erreicht somit einen ausgezeichneten Return.

Ungleich meisten von ihrer Mitbewerber, ist die Drehzahl der Scirocco WT beidseitig über Zentrifugal Regelung und Elektronik immer unter Kontrolle.

Dank diesem kompromisslosen Design, wird die maximale Drehzahl auf 240UpM begrenzt, was eine maximale Spitzgeschwindigkeit von 70m/s ergibt. Dies ist einer den Schlüsseln um einen ruhigen Betrieb auf dem ganzen Windbereich, niedriger Lärmpegel, minimale Blattabnutzung und minimalen mechanischen Stress zu erhalten.

Zum Vergleich, übliche 7m Durchmesser Mitbewerber Furling WT weisen eine Nenndrehzahl von 310UpM auf, also enorme 113m/s Spitzgeschwindigkeit. .



- Scirocco E5.5-6 Leistungsdaten und Spezifikationen -

Leistungsdaten

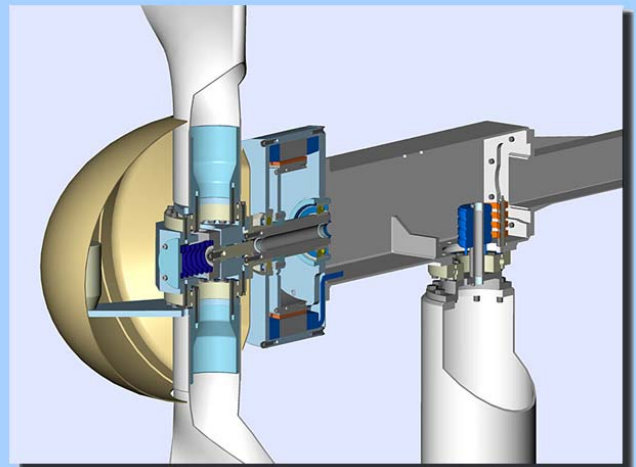
Nennleistung Ausgang : 6,0kW bei 12 m/s
 Anlauf-Windgeschwindigkeit : 2,8 m/s
 Ausserbetrieb-Windgeschwindigkeit : keine
 Überlebenswindgeschwindigkeit : 60 m/s (Auslegung gemäss IEC 61400-1, class II Wind Standort)

Windgesch. auf Nabenhöhe (m/s)	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ausgangsleistung (kW)	0,140	0,343	0,665	1,16	1,81	2,71	3,82	5,05	5,70
Durchschnittswindgeschw. (m/s @ 10m)	3	4	5	6	7	8	9		
Durchschnittsleistung (kW)	0,30	0,69	1,23	1,81	2,38	2,87	3,29		
täglicher Energie Ertrag (kW.h)	7,1	16,6	29,4	43,5	57,0	69,0	78,9		
monatliche Energie Ertrag (kW.h)	215	504	895	1323	1734	2098	2398		
jährliche Energie Ertrag (MW.h)	2,58	6,05	10,74	15,88	20,81	25,17	28,78		

Abschätzung für Binnenstandort, Meereshöhe 300m, Rayleigh Verteilung (k=2), 18m Turm, Scherverhältnisse 0,143, Turbulenzfaktor 10%

Rotor

Durchmesser/Fläche : 5,5 m / 23,8m²
 Blätter : 2 GFK-Verb. Blätter, AU4G Aluminium Fußeinlage
 Blattlagerung : 2 Drehkränze (abgedichtet)
 Drehzahl : 80 bis 245 UpM, variable Drehzahl
 Leistungsregelung : Full Span Stall Regelung (abgedichtetes Zentrifugalsystem)
 Übergeschw. Reg. : Aerodynamisches Full Blades Stalling (abgedichtetes Zentrifugalsystem)



Generator

Typ : direktantriebener, mehrpoliger Synchron-Permanentmagnetgenerator
 Nennleistung : 6,3 kW bei 240 rpm
 Schutz : voll gekapselt, voll abgedichtet
 Kühlung : passiver Luftstrom

Diverses

Yawing System : Passiv, Leeruder (abgedichteter Drehkranz), drehender Stromkollektor
 Leistungsregelung : Zentrifugale Stall Regelung, elektronisches Optimal Power Point Tracking
 Übergeschw. Reg. : Aerodynamisches Full Blades Stalling (Zentrifugalsystem, Drehkränze am Blattfluss)
 Bremse : Option, am Mastfuss versetzte man. Einrichtung (forciertes Stalling, patentiertes mechanisches System), betriebstauglich auf dem vollen Windbereich (0 bis 60 m/s)

Gewicht : 202 kg (komplette Gondel mit Rotor und Generator)
Türme : 18 – 24 –30 m Standart abgespannte kippbare Türme (galvanisierter Stahl)
Batterielader : 48 Battery bank, 6kW Nennausgangsleistung, PWM mit µC Technologie Floating Mode für optimale Batterieladung und Lebensdauer, Optimal Power Point Tracking
Netzwechselrichter : 5kW Nennausgangsleistung Netzwechselrichter mit Optimal Power Point Tracking. (230V-50 oder 60Hz, gemäss VDE Netzkopplung Vorschriften)
Unterhalt : jährliche Inspektion