



ridgeblade



Turbina wiatrowa **Ridgeblade** - przyszłość energii wiatrowej i ekologii.

Jedyne na świecie tego typu źródło energii Polskiej produkcji.

Technologia przyszłości.

Nowoczesny design.

Nieszkodliwy dla środowiska.

Wysoka wydajność i prosta obsługa.

Gwarancja najwyższej jakości.

Postaw na niezależność energetyczną.



ridgeblade



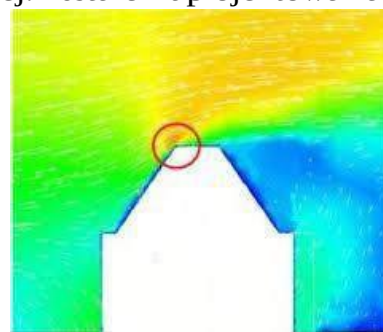
Ridgeblade:

- unikalna, wielokrotnie nagradzana turbina wiatrowa
- działa 365 dni w roku
- produkuje energię nawet przy niskich i nieregularnych prędkościach wiatru
- cicha, niewibracyjna, bez niekorzystnego wpływu na środowisko
- pasuje do każdego zabudowania
- Idealne rozwiązanie dla gospodarstw rolnych, domów jednorodzinnych, hal przemysłowych, magazynów i wieżowców zlokalizowanych w centrach miast
- innowacyjna myśl technologiczna
- kompatybilna z pompami ciepła, panelami fotowoltaicznymi itp.
- odnawialne źródło energii
- produkowana w Polsce
- nie wymaga pozwolenia na montaż



Turbina wiatrowa **Ridgeblade** jest innowacyjnym, niepowtarzalnym, prostym i skutecznym sposobem na wykorzystanie siły wiatru do produkcji energii elektrycznej. Została zaprojektowana do pracy w każdych warunkach terenowych i wietrznych.

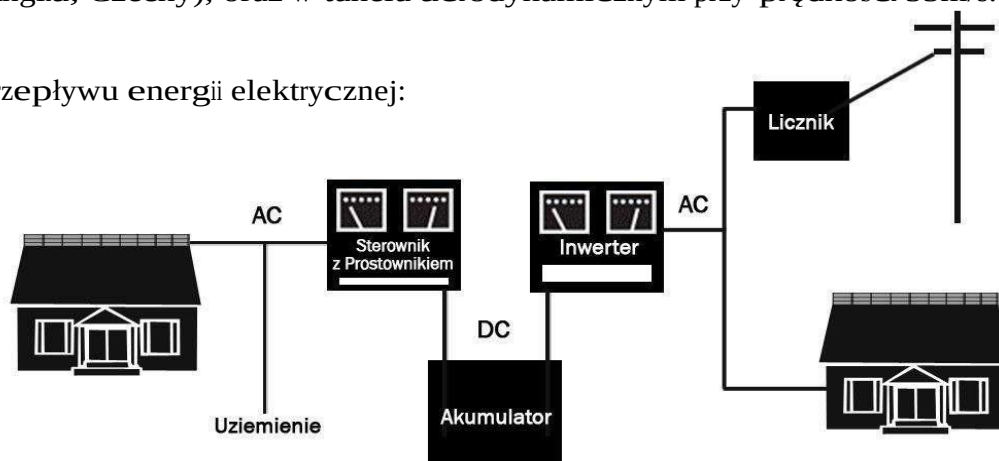
Turbina wykorzystuje naturalne prawa fizyki występujące w przyrodzie. Najistotniejszym czynnikiem produktywności jest kumulacja mas powietrza na dachu budynku (rys. 3.) Ma to miejsce, gdy wiatr jest zmuszony do poruszania się po powierzchni dachu i tworzy punkt szczytowy na kalenicy, przyspieszając nawet trzykrotnie prędkość wiatru przepływającego przez turbinę.



Schemat pokazuje „punkt szczytowy” dachu, gdzie prędkość wiatru jest największa

Ridgeblade wykorzystuje zaawansowane prawa aerodynamiki, a także jest skonstruowany do samodzielnego ograniczania prędkości obracania się wirników. Oznacza to, że turbina utrzymuje maksymalną prędkość obrotową przy 9m/s i prędkość ta nie jest przekroczona, nawet w trudnych warunkach wietrznych. **Ridgeblade** został pomyślnie przetestowany w wielu lokalizacjach o różnych warunkach atmosferycznych (Szwecja, Holandia, Anglia, Czechy), oraz w tunelu aerodynamicznym przy prędkości 55m/s.

Schemat przepływu energii elektrycznej:



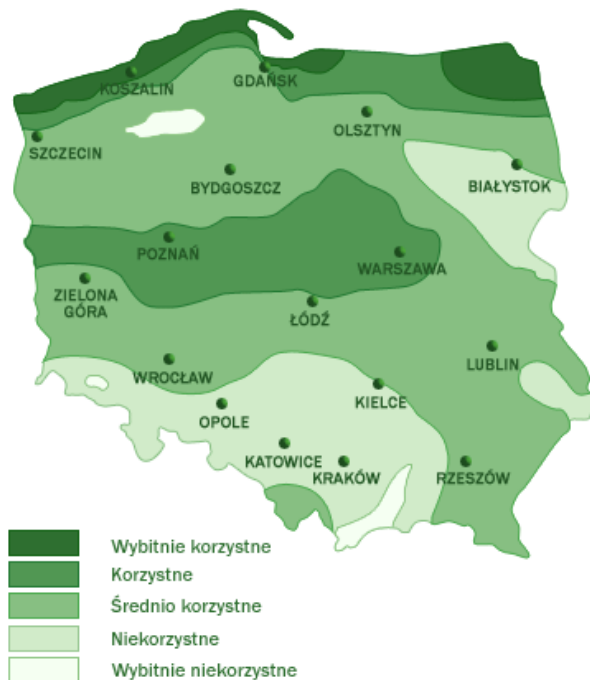
Turbina wiatrowa **Ridgeblade** dostępna jest w dwóch wersjach:

- - cywilna – **Ridgeblade 1**
- - przemysłowa – **Ridgeblade 2**

Specyfikacja techniczna	RIDGEBLADE 1	RIDGEBLADE 2
Ilość modułów	5 modułów	10 modułów
Moc	2,7 kW	5,4 kW
Minimalna prędkość wiatru	1,3 m/s	1,2 m/s
Maksymalna prędkość wiatru	55 m/s	55 m/s
Szczytowa prędkość wiatru	9 m/s	9 m/s
Optymalny kąt nachylenia dachu	15 ⁰ -60 ⁰	0 ⁰ -60 ⁰
Wymiary (szer./dł./ wys.) - 1 moduł	0,9/1,2/0,55 m	1/1,2/0,92m
Waga (1 moduł)	28 kg	38 kg
Głośność dB przy wirniku	22 dB	26 dB
Głośność dB przy alternatorze	60 dB	60 dB
Minimalna temperatura działania	- 60 ⁰ C	- 60 ⁰ C
Inwerter	Ginlong GCI-2K-H	Ginlong GCI-2K-H
Alternator	Ginlong GL-PMG 1800W	2x Ginlong GL-PMG 1800W
Komponenty:		
Wirniki		Aluminium
Obudowa/rama		Stal ocynkowana
Sprzęgło/wał napędowy		Stal węglowa
Łożysko mechaniczne		Stal
Optymalne miejsce montażu	Szczyt dachu domu rodzinnego	Zakład przemysłowy, budynek rolniczy itp.
Gwarancja	7 lat	7 lat
Cena detaliczna	35 000 PLN (brutto)	65 000 PLN (brutto)



Warunki wietrzne w Polsce:



Wykres wykorzystania wiatru w turbinie
Ridgeblade:

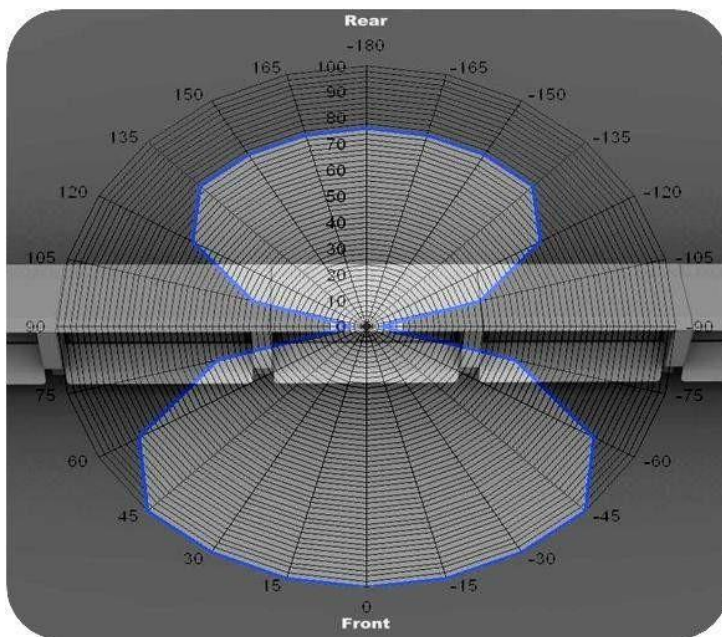


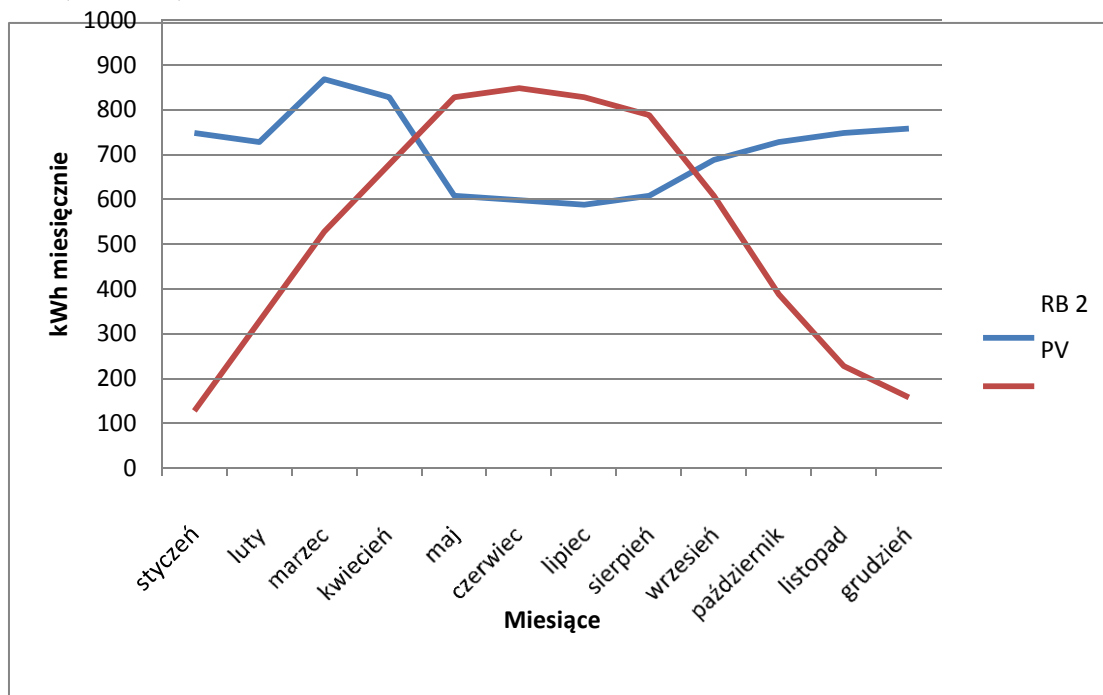
Tabela produkcji energii elektrycznej przez turbinę RB 1 (kąt nachylenia dachu - 30°, wysokość montażu - 8m, wysokość dachu - 1m):

Turbina RB1	Długość turbiny	Moc kW	Produkcja KWh Wrocław 3.5 m/s	Produkcja KWh Warszawa/ Gdańsk 4,4 m/s	Produkcja KWh Łeba 5.3 m/s	Produkcja KWh Ustka 5.9 m/s
1 (5 wirników)	6.5m	2,7 kW	2 664 kWh	3 462 kWh	4 977 kWh	5 295 kWh
2 (10 wirników)	13m	5,4 kW	5 328 kWh	6 924 kWh	9 954 kWh	10 590 kWh

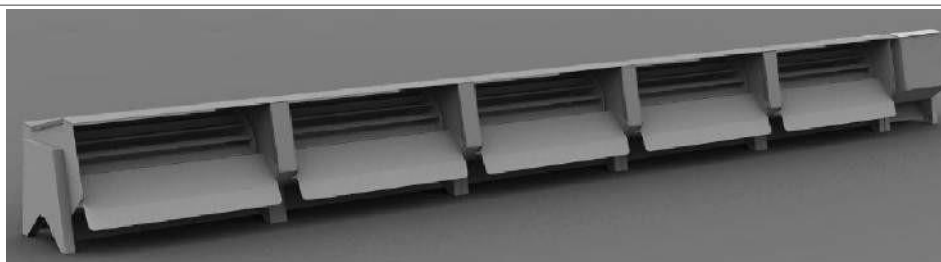
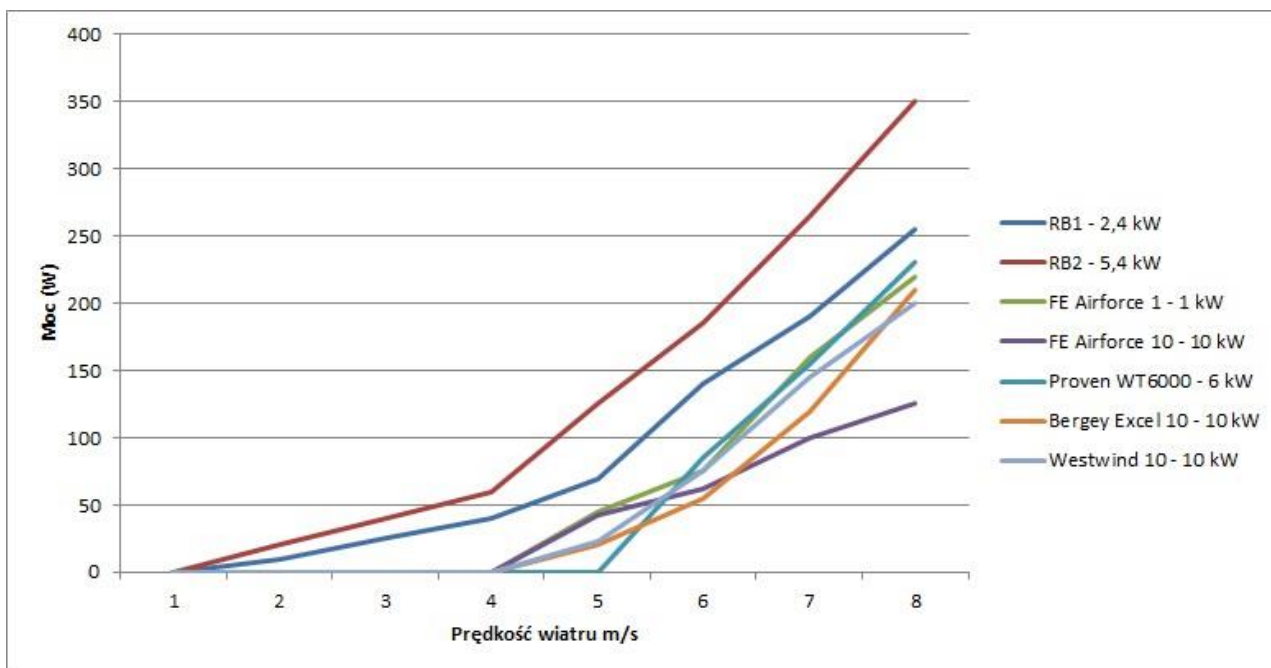
Tabela produkcji energii elektrycznej przez turbinę RB 2 (kąt nachylenia dachu - 15°, wysokość montażu - 8m, wysokość dachu - 1m):

Turbina RB2	Długość turbiny	Moc kW	Produkcja KWh Wrocław 3.5 m/s	Produkcja KWh Warszawa/ Gdańsk 4.4m/s	Produkcja KWh Łeba 5.3m/s	Produkcja KWh Ustka 5.9 m/s
1 (10 wirników)	13m	5,4 kWh	6 258 kWh	7 248 kWh	11 608 kWh	12 440 kWh
2 (20 wirników)	26m	10.8 kW	12 516 kWh	14 496 kWh	23 216 kWh	24 880 kWh
5 (50 wirników)	65m	27 kW	31 290 kWh	32 240 kWh	58 040 kWh	62 200 kWh
10 (100 wirników)	130m	54 kW	62 580 kWh	72 480 kWh	116,08 MWh	124,4 MWh
13 (500 wirników)	169m	70.2 kW	81 354 kWh	94 224 kWh	150,904 MWh	161,72 MWh

Porównanie Ridgeblade RB2 (5,4kW) z 6kW (24 panele) panelami fotowoltaicznymi (Gdańsk).



Porównanie wydajności najpopularniejszych turbin wiatrowych przy niskich prędkościach wiatru na kW mocy zainstalowanej.



Inwerter Ginlong wchodzący w skład zestawu RB:

- ponad 97% maksymalnej wydajności
- bardzo szeroki zakres systemu napięciowego
- precyzyjny algorytm MPPT
- kompaktowy i lekki design urządzenia, oraz łatwa instalacja
- wyjście na turbinę i panele fotowoltaiczne
- programator dla turbiny, paneli fotowoltaicznych, MPPT, algorytm, maksymalna wydajność
- wysoka jakość topologii obwodu, bezpieczeństwo.
- RS485, Wi-Fi, GPRS komputer pokładowy
- wygodna funkcja zdalnego sterowania
- funkcja ochrony hamulca bezpieczeństwa



Specyfikacja

Model (Ridgeblade)		GCI-2K-H (Ridgeblade 1)		GCI-4K-H	
(Ridgeblade 2) Źródło energii		Kanał wiatru	Kanał PV	Kanał wiatru	
Kanał	PV	Dane wejściowe			
Maksymalne napięcie wchodzące		500V		600V	
Napięcie startowe		40V	120V	40V	120V
MPPT zakres		30-400V	100-400V	30-540V	100-500V
MPPT tryb		Krzywa mocy śledzenia	Maks. moc punktu śledzenia	Krzywa mocy śledzenia	Maks. moc punktu śledzenia
Napięcie średnie		250V		300V	
Maksymalna moc prądu wejściowego		10A		15A	
Ilość of MPP/Max. nurt napięciowy/MPPT		1/1		1/1	
Dane wyjściowe					
Wyjściowa moc		2kW (PVi suma wiatrowa)		4kW (PVi suma wiatrowa)	
Moc przepływu		2.2kW		4.4kW	
Średnia moc do sieci energetycznej		230V		230V	
Napięcie do sieci energetycznej		180~270V (wyregulowane)		180~270V (wyregulowane)	
Faza		Pojedyncza		Pojedyncza	
Prąd do sieci		8.7A		17.4A	
Max. prąd wyjściowy do sieci		10.5A		21A	
Czynnik wyjściowy		>0.99		>0.99	
THD		Total THD<4%		Total THD<4%	
Częstotliwość		50/60Hz		50/60Hz	
Wydajność					
Max. Wydajność			>97%		
Euro Wydajność			>96.4%		
MPPT Wydajność			>99.9%		

Alternator Ginlong stosowany w turbinie Ridgeblade:

- niska prędkość rozruchu z powodu niskiej przekładni zębatej i konstrukcji oporowej momentu
- napęd bezpośredni, niski generator obrotów
- wysoki standard, wysokiej jakości komponenty do stosowania w trudnych i ekstremalnych warunkach dla turbin wiatrowych
- wysoka wydajność i niskie straty energii mechanicznej
- doskonałe odprowadzanie ciepła ze względu na zewnętrzną aluminiową ramę i specjalną strukturę wewnętrzną
- wysoka wytrzymałość dzięki specjalnie zaprojektowanej aluminiowej konstrukcji
- generator został zaprojektowany przy użyciu specjalnie dobranych materiałów odpornych na korozję i utlenianie
- długa żywotność operacyjna przy długoterminowym działaniu w pełnej mocy
- przeznaczony dla 20-letniego okresu eksploatacji
- wzór chroniony patentem



Numer modelu	GL-PMG-1800
Prędkość obrotowa (RMP)	480
Moc znamionowa (W)	1800
Zewnętrzna ramka	Wysokiej jakości materiał - stop aluminium z TF/T6
Rama zewnętrzna	Anodowane aluminium
Materiał wału	Stal nierdzewna wysokiej jakości
Łożyska wału	NSK 6207DDUC3 (przód) NSK 6207VVC3 (tył)
Waga (kg)	19,7
Bezwładność rotora (Kg/m2)	0,013
Temperatura uzwojenia	180°C
Magnes	Neodymowy
Temperatura Magnezu	Oceniona na 150°C
Konfiguracja generatora	Trójfazowe gniazdo prądu zmiennego
Bezpieczeństwo	Pierwsza klasa bezpieczeństwa elektrycznego
Moment rozruchowy (NM)	<0.9
Rezystancja fazy (ohm)	10
Prąd stały przy mocy znamionowej (Amper)	6A
Moment obrotowy przy znamionowej mocy (Nm)	44,5

Zakup turbiny wiatrowych **Ridgeblade 1** lub **Ridgeblade 2** obejmuje:

- Okablowanie
- Zestaw montażowy
- Sporządzenie analizy wietrzności
- Obliczenie prognoz produkcji energii elektrycznej
- Doradztwo techniczne
- Doradztwo inwestycyjne – finansowe
- Pomoc w uzyskaniu dofinansowania z funduszy Unii Europejskiej i państwa
- Transport
- Serwis
- Gwarancja 7 lat

+ dodatkowo doradzimy najlepsze rozwiązanie magazynowania wytworzonej energii, oraz sprawdzimy możliwości i opłacalność zainstalowania dodatkowych źródeł zielonej energii, oraz rozwiązań mających na celu obniżenie ilości konsumowanego prądu.

Akumulatory do magazynowania energii elektrycznej.

Dla producentów zielonej energii chcących ją magazynować proponujemy najwyższej klasy akumulatory holenderskiej firmy „**Whisper Power**”. Aktualnie znajdują zastosowanie w pojazdach wojskowych, łodziach podwodnych, oraz jachtach co gwarantuje ich najwyższą jakość i skuteczność działania w połączeniu z turbiną Ridgeblade.



Akumulatory Litowo-jonowe

- najwyższa gęstość energii
- najdłuższa żywotność (> 10 lat, w normalnych warunkach)
- oszczędność miejsca do 70% w porównaniu z akumulatorami żelowymi / AGM
- 30 - 40% redukcji masy
- dłuższy cykl życia – ok. 4000 cykli (maksymalnie 50% rozładowania)
- szybkie ładowanie
- 90% pojemności nominalnej może być pobierana z powrotem
- wysoka zdolność przepięć
- napięcie prądu stałego do 750 VDC konfigurowalnego (napędy hybrydowe)



Specyfikacja sugerowanych akumulatorów do podłączenia do turbiny Ridgeblade:

Specyfikacja	Akumulator do RB1	Akumulator do RB2
Pojemność nominalna	200Ah	200Ah
Napięcie nominalne	12.8 V DC	25.5 V DC
Moc nominalna	2.6 kWh	5.1 kWh
Waga	29.2 Kg	58.4 Kg
Konfiguracja baterii	Jeden stos z czterema komórkami	Dwa stosy z ośmioma komórkami
Konfiguracja równoległa	Do 90 komórek w stosie	Do 90 komórek w stosie
Konfiguracja szeregową	Tylko z czynnym i biernym równoważeniem komórek	Tylko z czynnym i biernym równoważeniem komórek
System zarządzania baterią (BMS)	Rekomendowany Whisper Power	Rekomendowany Whisper Power
Parametry ładowania/rozładowania		
Rekomendowane napięcie ładowania	14.4 V DC	28.8 V DC
Napięcie pracy	12.8 V DC	25.6 V DC
Odcinające napięcie rozładowania	11.2 V DC	22.4 V DC
Rekomendowane ładowanie/rozładowanie	100 A	100 A
Max. prąd ładowania/rozładowania 1C	200 A	200 A
Pojemność nominalna przy 25°C		
Rozładowywanie 20 godz.	100% - 200Ah	100% - 200Ah
Rozładowywanie 10 godz.	100% - 200Ah	100% - 200Ah
Rozładowywanie 5 godz.	100% - 200Ah	100% - 200Ah
Rozładowywanie 1 godz.	100% - 200Ah	100% - 200Ah
Rozładowywanie 0,5 godz.	80% - 160Ah	80% - 128Ah
Prąd rozruchowy CCA		
Prąd impulsowy (10 sec.)	<3000 A	<3000 A

W naszej szerokiej ofercie posiadamy również akumulatory Żelowe, oraz AGM.





MURAT Elektrownie Wiatrowe i Słoneczne

Ul.Aleksandrowicka 37

43-300 Bielsko-Biała

Tel.+48 33 486 9005

Mobil.+48 607 405 834

+48 604 630 711

www.wiatraki.murat.pl





ridgeblade



CERTIFICATE & DECLARATION OF CONFORMITY FOR CE MARKING

Company contact details:
The Power Collective Limited
Unit 9, Innovation Centre, Conyngham Hall,
Knaresborough, HG4 9AY, United Kingdom
Tel: +44 (0)7723 536265 info@thepowercollective.com

The Power Collective Limited declares that their:
RidgeBlade RBI

is classified within the following EU Directives:
Machinery Directive 2006/42/EC
Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

and further conforms with the following EU Harmonized Standards:
EN 61400-1:2005+A1:2010
EN 61000-6-3:2007+A1:2011
EN 61000-6-1:2007

Dated: 20 July 2012
Position of signatory: Director
Name of Signatory: Winston Keech
Signed below:
on behalf of The Power Collective Limited



CERTIFICATE & DECLARATION OF CONFORMITY FOR CE MARKING

Company contact details:
The Power Collective Limited
Unit 9, Innovation Centre, Conyngham Hall,
Knaresborough, HG4 9AY, United Kingdom
Tel: +44 (0)7723 536265 info@thepowercollective.com

The Power Collective Limited declares that their:
RidgeBlade RB2

is classified within the following EU Directives:
Machinery Directive 2006/42/EC
Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

and further conforms with the following EU Harmonized Standards:
EN 61400-1:2005+A1:2010
EN 61000-6-3:2007+A1:2011
EN 61000-6-1:2007

Dated: 20 July 2012
Position of signatory: Director
Name of Signatory: Winston Keech
Signed below:
on behalf of The Power Collective Limited



EKOLOGICZNA POLSKA

Tesla Global Technology



SMART TRADING COMPANY