

## Technische Daten ENERCON Windenergieanlage E-138 EP3 E2

### Allgemein

Hersteller	ENERCON GmbH Dreekamp 5 26605 Aurich Deutschland
Typenbezeichnung	E-138 EP3 E2
Nennleistung	4200 kW
Auslegungslebensdauer	25 Jahre
Rotordurchmesser	138,25 m
IEC-Windklasse (ed. 3)	IIIA (NH 149 m, NH 160 m) SA (NH 81 m, NH 96 m, NH 111 m, NH 131 m)
Extrem-Windgeschwindigkeit in Nabhöhe (10-min-Mittelwert) nach IEC (ed. 3)	37,5 m/s entspricht einem Lastäquivalent von circa 52,5 m/s (3-s-Bö)
Jahresmittel der Windgeschwindigkeit in Nabhöhe nach IEC (ed. 3)	6,60 m/s (NH 81 m, NH 96 m, NH 111 m, NH 131 m) 7,50 m/s (NH 149 m, NH 160 m)

### Rotor mit Rotorblattverstellung

Typ	Luvläufer mit aktiver Rotorblattverstellung
Drehrichtung	Uhrzeigersinn
Rotorblatt-Anzahl	3
Rotorblatt-Länge	67,795 m
überstrichene Fläche	15011,36 m <sup>2</sup>
Rotorblatt-Material	GFK (Glasfaser+Epoxidharz)/Balsaholz/Schaumstoff
Maximale Trudeldrehzahl	2,5 U/min
untere Drehzahl Leistungseinspeisung	4,4 U/min (NH 81 m und NH 131 m) 5,0 U/min (NH 96 m, NH 111 m, NH 149 m und NH 160 m)
Nenndrehzahl	10,8 U/min
Solldrehzahl	11,1 U/min
Tippschwindigkeit bei Nenndrehzahl	80,5 m/s
Abregelwindgeschwindigkeit (mit ENERCON Sturmregelung)	22 (12-s-Mittel) - 28 (10-min-Mittel) m/s
Konuswinkel	2,5°
Rotorachswinkel	7°
Rotorblattverstellung	je Rotorblatt ein autarkes elektrisches Stellsystem mit zugeordneter Notversorgung

### Antriebsstrang mit Generator

Anlagenkonzept	getriebelos, variable Drehzahl, Vollumrichter
Nabe	starr
Lagerung	2 Kegelrollenlager
Generator	ENERCON Ringgenerator, direktgetrieben
Netzeinspeisung	ENERCON Wechselrichter mit hoher Taktfrequenz und sinusförmigem Strom
Schutzart/Isolationsklasse	mindestens IP 23/F

### Bremssystem

aerodynamische Bremse	drei autarke Rotorblattverstelleinheiten mit Notversorgung
Rotorhaltebremse	hydraulisch
Rotorarretierung	in 10°-Stufen rastend

### Windnachführung

Azimutverstellung	elektromechanisches Stellsystem
-------------------	---------------------------------

### Steuerung

Typ	Mikroprozessor
Netzeinspeisung	ENERCON Wechselrichter
Fernüberwachung	ENERCON SCADA
unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)	integriert

### Turmvarianten

Nabenhöhe	Gesamthöhe	Bauart	Windklasse
80,8 m	149,9 m	Stahlrohrturm	IEC SA <sup>1</sup> DIBt WZS GK II <sup>2</sup>
95,58 m	164,70 m	Stahlrohrturm	IEC SA <sup>1</sup> DIBt WZS GK II <sup>2</sup>
110,13 m	179,25 m	Stahlrohrturm	IEC SA <sup>1</sup> DIBt WZS GK II <sup>2</sup>
130,29 m	199,41 m	Stahlrohrturm	IEC SA <sup>1</sup> DIBt WZS GK II <sup>2</sup>
130,8 m	199,9 m	Hybrid-Stahlurm	IEC SA <sup>1</sup> DIBt WZS GK II <sup>2</sup>
149,00 m	218,13 m	Hybridturm	IEC IIIA <sup>1</sup> DIBt WZ2 GK II <sup>2</sup>
160,00 m	229,5 m	Hybridturm	IEC IIIA <sup>1</sup> DIBt WZ2 GK II <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ausgabe der Richtlinie Edition 3

<sup>2</sup>Ausgabe der Richtlinie 2012