



3,5 MW

enovation for efficiency

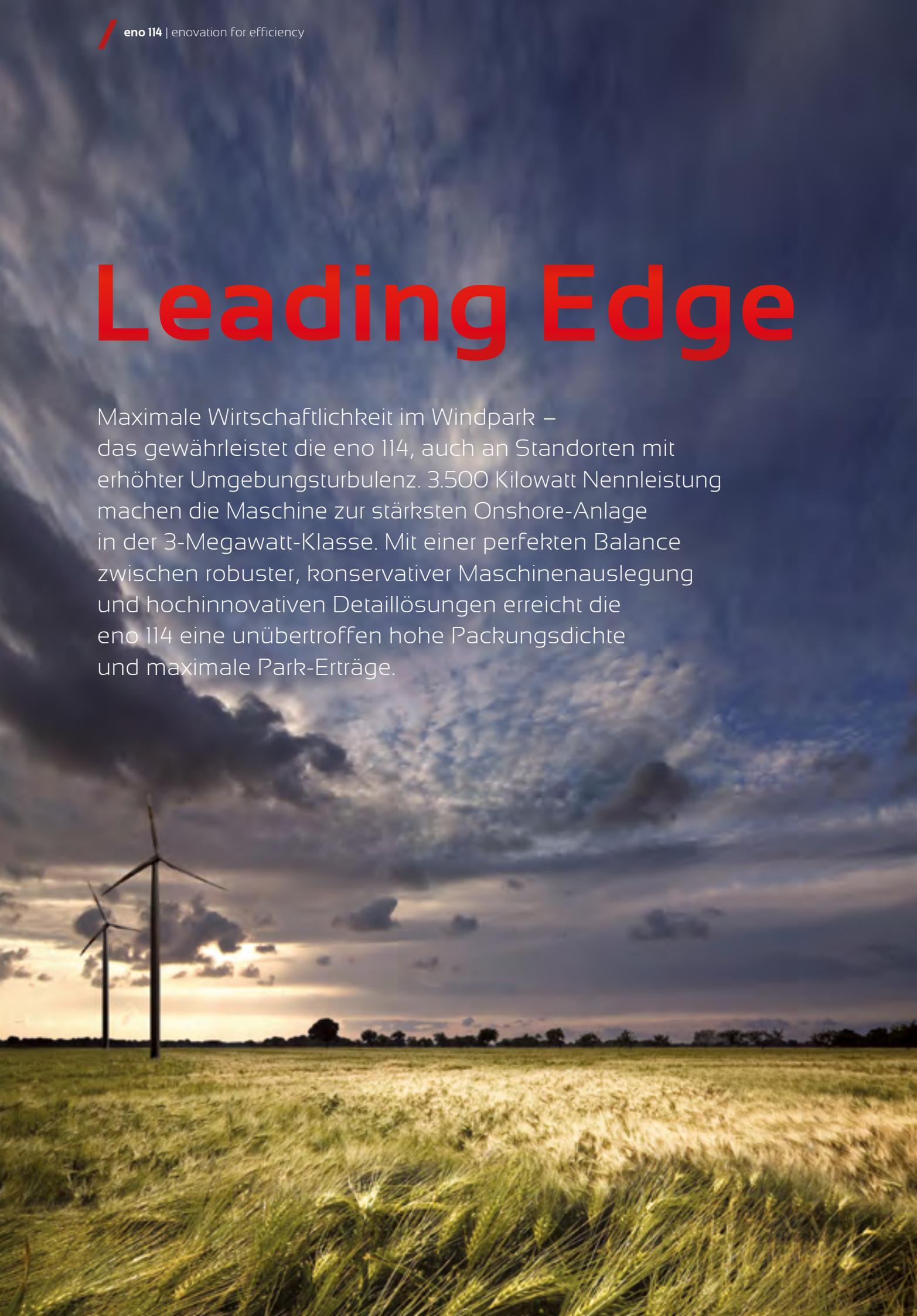


 **ENO** ENERGY

Success with wind.

Leading Edge

Maximale Wirtschaftlichkeit im Windpark – das gewährleistet die eno 114, auch an Standorten mit erhöhter Umgebungsturbulenz. 3.500 Kilowatt Nennleistung machen die Maschine zur stärksten Onshore-Anlage in der 3-Megawatt-Klasse. Mit einer perfekten Balance zwischen robuster, konservativer Maschinenauslegung und hochinnovativen Detaillösungen erreicht die eno 114 eine unübertroffen hohe Packungsdichte und maximale Park-Erträge.



Modernste Technologie für hohe Wirtschaftlichkeit

Optimierter Flächenertrag



Die eno 114 setzt Maßstäbe in puncto Kraftwerk-Wirkungsgrad dank des **eno up.site®**-Prinzips. Die optimal auf den Windparkbetrieb abgestimmten Rotorblätter **eno blade®** und die turbulenzresistente Auslegung von Tragstruktur und Antriebsstrangkomponenten lassen geringe Abstände zwischen den Windenergieanlagen zu und reduzieren sektorelle Abschaltungen. Das Ergebnis: Eine maximale Ausnutzung der Windpark-Fläche und höchste Erträge.

Hohe Verfügbarkeit



Das **eno live.train®**-Konzept garantiert maximale Zuverlässigkeit und Langlebigkeit aller Triebstrangkomponenten der eno 114: Die in dieser Klasse einzigartige Vierpunktllagerung des Rotors und die zwangsfreie Getriebeaufhängung halten Biege- und Zwangslasten sicher vom Getriebe fern. Zusätzlich sorgen redundante Kühl- und Wechselrichtersysteme für die volle Betriebsbereitschaft der Maschine, selbst bei Ausfall einzelner Systeme.

Beste Netzeigenschaften

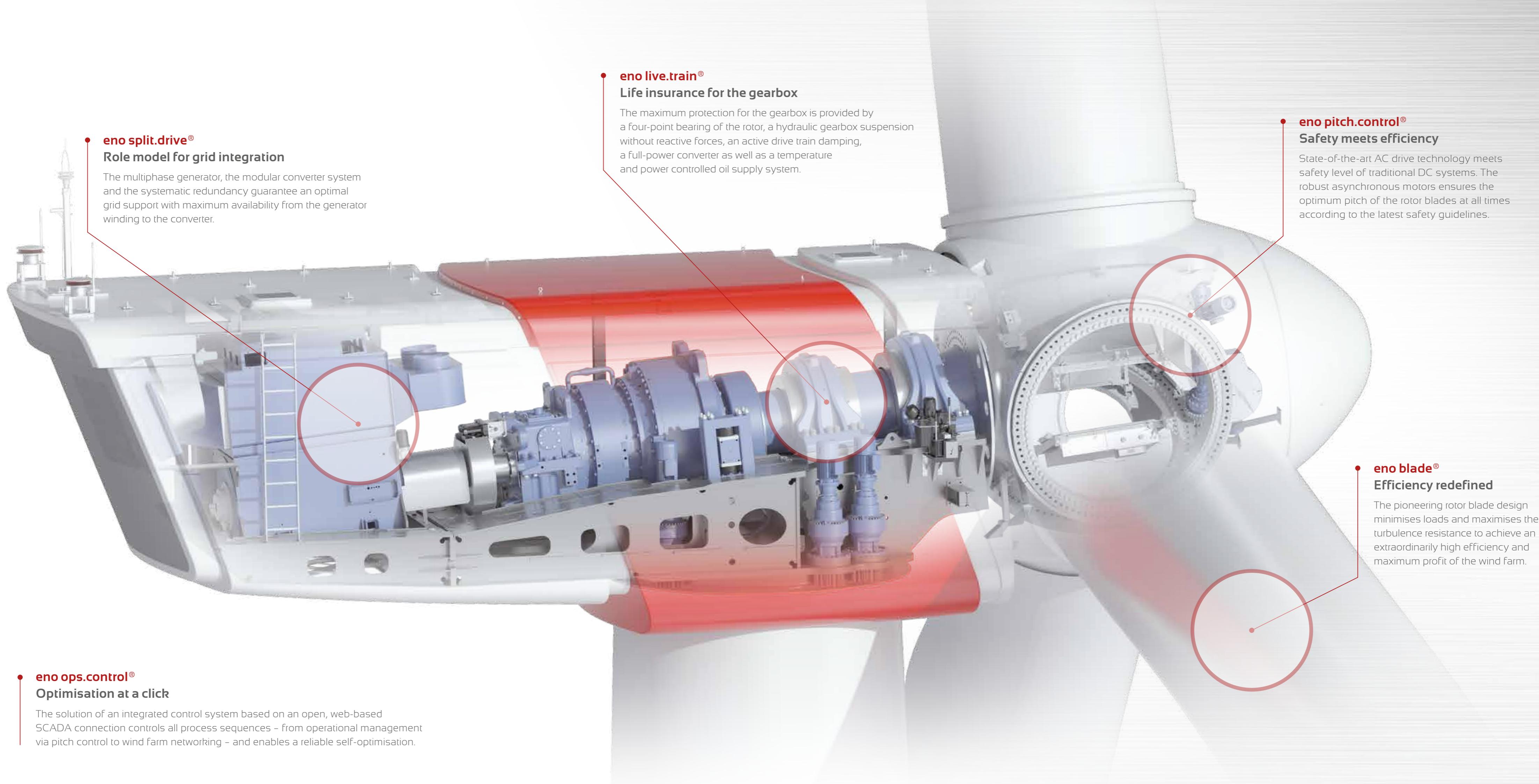


Mit der bewährten Kombination aus Vollumrichter und schleifringlos erregter Synchronmaschine durchfährt die eno 114 Netzstörungen sauber und zuverlässig. Die großzügigen Blindleistungsreserven unterstreichen die hervorragende Netzverträglichkeit der Turbine bezüglich Flicker und Oberschwingungen, ohne zusätzliche Filter- oder Kompensationseinrichtungen. Mit diesen Eigenschaften erfüllt die eno 114 souverän alle gängigen Netzanschlussbedingungen.

Kompletter Service



Kontinuierliche Stromerzeugung, hohe Produktivität und sichere Erträge: Um das nachhaltig zu gewährleisten, bietet die eno energy ein umfassendes Service- und Aftersales-Programm. Das flexible Vollwartungskonzept – **eno complete.care®** – beinhaltet eine permanente Überwachung der Maschinen, inklusive Condition Monitoring. Hochqualifizierte Servicetechniker sorgen direkt im Windpark für einen reibungslosen Betrieb. Auf diese Weise lassen sich Betriebskosten langfristig kalkulieren und die Verfügbarkeit wird auf garantiiert hohem Niveau sichergestellt.





Optimierter Wirkungsgrad im Windpark

Technische Daten der eno 114 3,5 MW

Allgemeines

Anlagenbezeichnung	eno 114
Nennleistung	3.500 kW
Einschaltwindgeschwindigkeit	3 m/s
Nennwindgeschwindigkeit	13 m/s
Abschaltwindgeschwindigkeit	25 m/s
Tiltwinkel	5°

Rotor

Durchmesser	114,9 m
Nenndrehzahlbereich	4 - 11,8 U/min
Überstrichene Fläche	10.369 m ²

Rotorblatt

Hersteller	eno energy
Material	GFK
Länge	56 m

Getriebe

Ausführung	Planeten-/Stirnradgetriebe
Übersetzungsverhältnis	ca. 1:119

Generator

Art	Synchrongenerator
Aufbau	Schleifringlos / fremderregt

Turm (Nabenhöhe)

92 m, 127,5 m, 142 m

Umrichter

Art	Vollumrichter
Aufbau	modulare IGBT
	Wechselrichtertopologie

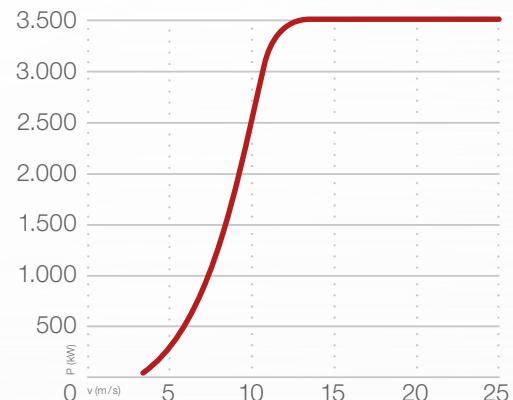
Schallleistungspegel

berechnet (Mode 0)¹ 105 dB(A)

Windklasse

Windklasse nach IEC	IEC II ²
Windzone nach DIBt	WZ 4, GK2

Leistungskurve eno 114



Jahresenergieertrag³

v _w , Nabenhöhe	eno 114
6,0 m/s	8.291 MWh/a
6,5 m/s	9.768 MWh/a
7,0 m/s	11.202 MWh/a
7,5 m/s	12.568 MWh/a
8,0 m/s	13.847 MWh/a
8,5 m/s	15.031 MWh/a

Referenz ertrag nach FGW TR 5

Nabenhöhe	Referenz ertrag in kWh
92 m	50 058 416
127,5 m	54 644 823
142 m	56 052 155

¹ Schallreduzierte Modi auf Anfrage verfügbar

² Erweiterte Turbulenzklassifizierung für kompakteres Windparklayout

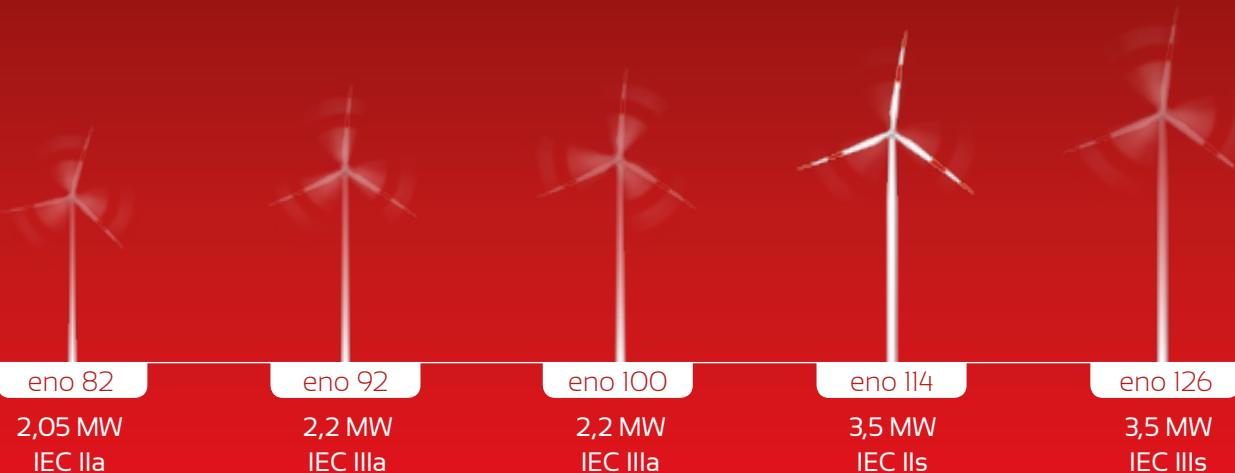
³ Jahresenergieerträge gültig für k=2,0 (Weibullverteilung)

Effiziente Windkraftwerke. Für eine saubere Zukunft.

Windenergie effizienter machen – das ist europaweit unser Ziel. Denn der wirtschaftliche Erfolg Erneuerbarer Energien und der Schutz des Klimas gehen für uns Hand in Hand. Die eno energy hat europaweit bereits eine Vielzahl

von Windparks geplant und installiert. Mit dieser Erfahrung haben wir die 2 und 3,5 MW-Plattformen entwickelt, um im Windpark maximale Leistung zu erbringen. So bieten wir für jeden Standort die effizienteste Lösung an.

Kontakt: sales@eno-energy.com



eno energy systems GmbH
Am Strande 2 e. 18055 Rostock . Germany
fon: +49 (0)381 . 20 37 92-0
fax: +49 (0)381 . 20 37 92-101
mail: sales@eno-energy.com
www.eno-energy.com

ENO ENERGY
Success with wind.