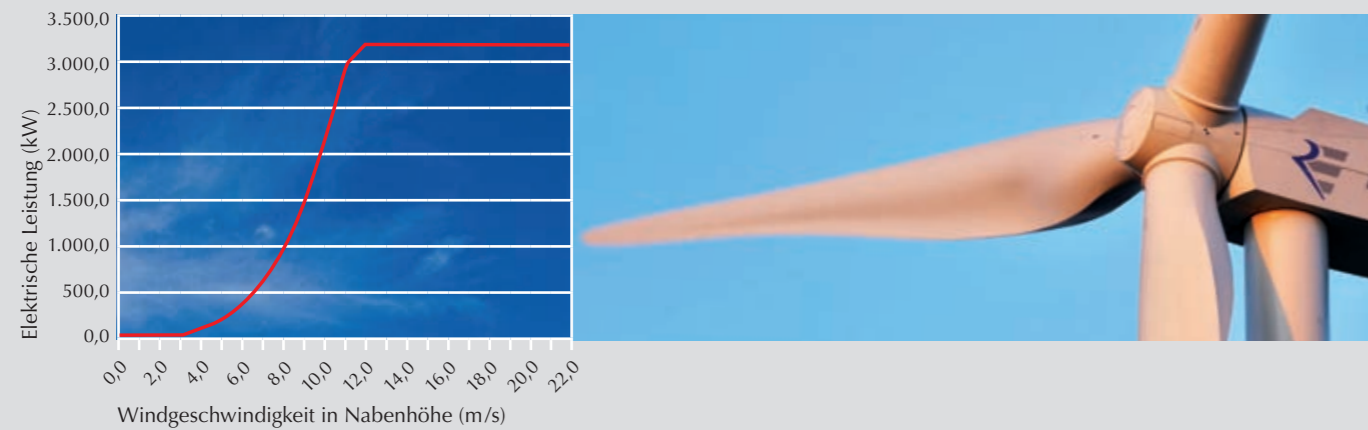


Die REpower Onshore Windkrafttechnologie der nächsten Generation mit 3,2-Megawatt und 114 Meter Rotordurchmesser

Die 3.XM-Baureihe vereint in idealer Weise die Erfahrungen und Vorteile der bewährten REpower Kraftwerkstechnologie der 2 und 5 Megawatt Klasse in einer neuen Dimension. Die Entwicklung basiert auf den bekannten REpower-Qualitäten wie Servicefreundlichkeit, konservativer Komponentenauslegung, Transportfähigkeit und exzellenter Netzverträglichkeit.

Die 3.2M114 besitzt ein drehzahlvariables Generator-Umrichter-System und elektrische Einzelblattverstellung. Mit einer überstrichenen Rotorfläche von 10.207 Quadratmetern und einer Nabhöhe von 93 m bis 143 m ist sie für den Einsatz in Regionen mit niedrigen Windgeschwindigkeiten optimal geeignet.

In der Summe der Details bietet Ihnen die 3.XM-Baureihe über die gesamte Lebensdauer eine exzellente Wirtschaftlichkeit.



Dauerhaft zuverlässig, ertragsstark und wirtschaftlich

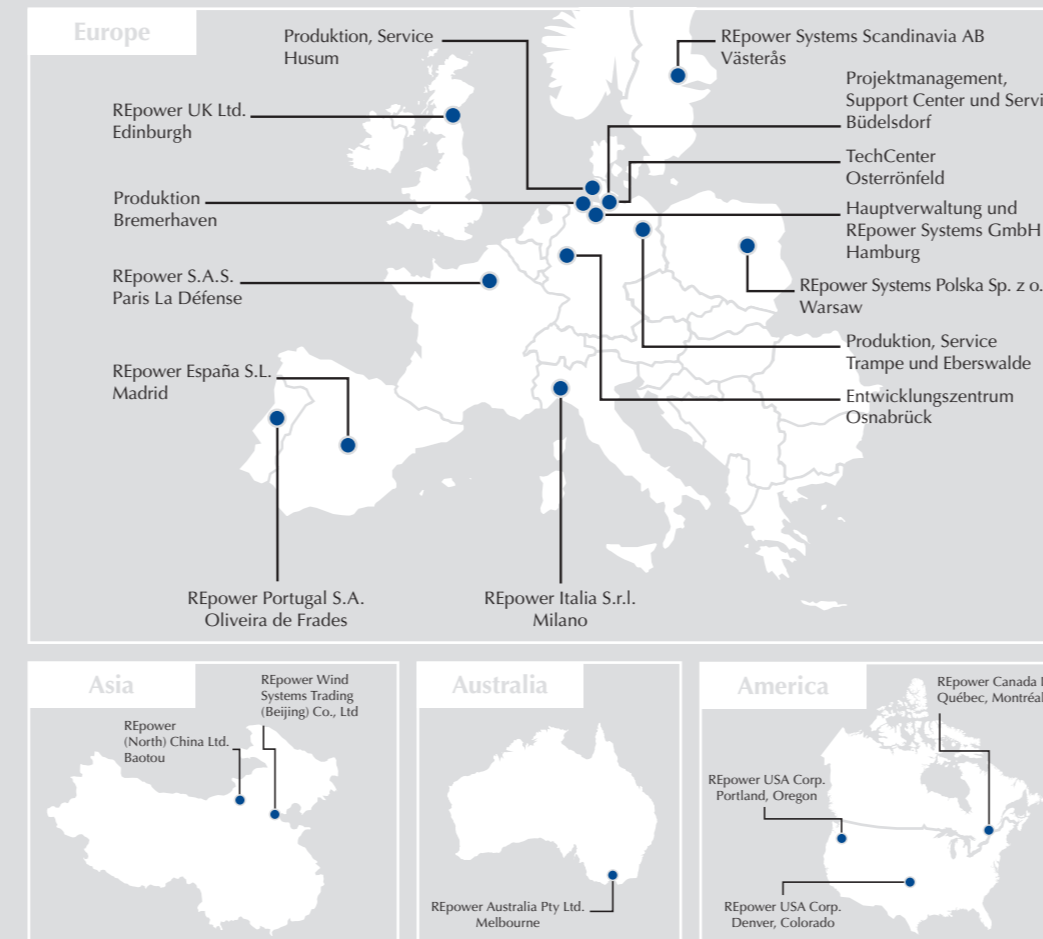
Mit REpower-Windenergieanlagen entscheiden Sie sich für Kraftwerkstechnologie in höchster Qualität. Damit diese Investition dauerhaft werthaltig bleibt, bieten wir Ihnen einen ganzheitlichen After-Sales Service.

Mit unserem Permanent-Monitoring-System überwachen wir Ihre Kraftwerke an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr und gewährleisten kurze Reaktionszeiten unserer kompetenten Serviceteams vor Ort. Zusätzlich ermöglichen Ihnen unsere „Integrierten Service Pakete (ISP)“ eine langfristig belastbare Kalkulation Ihrer Betriebskosten.

Nicht zuletzt werden wir auch den stetig wachsenden Ansprüchen an das Monitoring, die Dokumentation und die Optimierung des Betriebsverhaltens von Windfarmen gerecht. Mit „REguard“ bieten wir Ihnen ein ganzheitliches, modulares Windfarm-Management-System, das flexibel an die standortspezifischen Faktoren angepasst werden kann und damit jederzeit ein optimales Betriebsverhalten Ihrer Kraftwerke gewährleistet.

Weiterführende Informationen erhalten Sie in unseren Informationsbroschüren oder im persönlichen Gespräch mit unseren Vertriebsteams.

Die REpower-Vertriebsteams sind für Sie da.



Bitte besuchen Sie unsere Internetseite: Unter www.repower.de ► Unternehmen ► REpower Deutschland oder REpower International finden Sie sämtliche Adressen unserer Standorte.

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Keine Beschaffenheitsangaben oder Garantien enthalten. Lieferumfang ausschließlich gemäß Liefervertrag.

	MM82	MM92	MM100	3.2M114	3.4M104	5M	6M
Rated power	2.050 kW	2.050 kW	1.800 kW	3.200 kW	3.400 kW	5.075 kW	6.150 kW
Rotor diameter	82,0 m	92,5 m	100,0 m	114,0 m	104,0 m	126,0 m	126,0 m

REpower Systems SE · Hauptverwaltung · Überseering 10 · 22297 Hamburg · Deutschland
 Tel.: +49-40-5 55 50 90-0 · Fax: +49-40-5 55 50 90-39 99
 E-Mail: info@repower.de · www.repower.de



3.2M114

Die REpower Onshore Windkrafttechnologie der nächsten Generation

3.2M/14

Technische Daten

Auslegung	
Nennleistung	3.170 kW (Ms-seitig) 3.200 kW (Ns-seitig)
Einschaltwindgeschwindigkeit	3,0 m/s
Nennwindgeschwindigkeit	12,0 m/s
Abschaltwindgeschwindigkeit	22,0 m/s
Windzone	bis zu DIBt III Regelprofil Küste
Typenklasse	bis zu IEC IIIA

Rotor	
Durchmesser	114,0 m
Rotorfläche	10.207 m ²
Drehzahl	ca. 12,1 min ⁻¹ (+15,0 %)

Rotorblatt	
Länge	55,8 m
Bauart	Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK)

Windnachführung	
Bauart	Außenverzahntes Vierpunktlager
Antrieb	Getriebemotoren
Stabilisierung	Scheibenbremsen

Getriebe	
Bauart	Dreistufiges Planeten-/Stirnrädergetriebe
Übersetzung	i = ca. 99,5

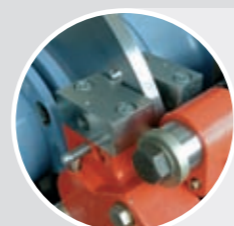
Elektrisches System	
Nennleistung	3.170 kW
Nennspannung	10/20/30 kV
Nennfrequenz	50 Hz
Generator	Doppelt gespeister-Asynchrongenerator
Generatorschutzklasse	IP 54
Statorspannung	950 V
Nenn Drehzahl	1.200 min ⁻¹
Drehzahlbereich	600–1.200 min ⁻¹ (dynamisch bis 1.380 min ⁻¹)
Frequenzrichter	Pulsweitenmodulierte Wechselrichter (wassergekühlt)

Transformator	Drei-Phasen Gießharztransformator (forcierte Luftkühlung)
----------------------	---

Leistungsregelung	
Prinzip	elektrische Blattwinkelverstellung – Pitch- und Drehzahlregelung

Turm	
Nabenhöhe	93 m 123 m 143 m (in 2012)

- Sicherheitssystem**
- Voneinander unabhängige elektrische Einzelblattverstellung – „fail-safe“
 - Umfangreiche Temperatur- und Drehzahlsensorik in redundanter Auslegung
 - Vollintegriertes Blitzschutzkonzept
 - Stromschienen und geschirmte Rotorkabel zum Schutz von Mensch und Maschine
 - Rotorhaltebremse mit Soft-Brake-Funktion



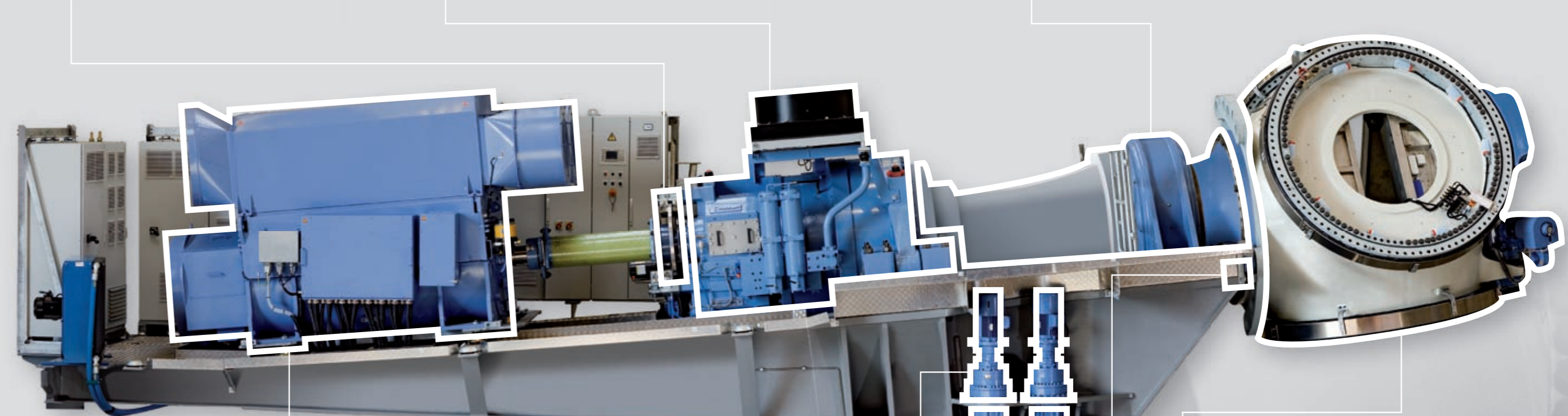
- Haltebremse**
- sicherer Halt des Rotors durch großzügig ausgelegte Scheibenbremsen
 - Schonung des Getriebes durch Soft-Brake-Funktion



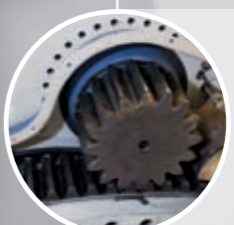
- Getriebe**
- Planeten-Stirnrädergetriebe
 - Auslegung entsprechend der REpower-Getrieberichtlinie mit höchsten Anforderungen an Lebensdauer und Laufruhe
 - optimierter Wirkungsgrad
 - Elastomerlagerung der Drehmomentstütze zur Körperschallentkopplung
 - geringes Temperaturniveau durch effizientes Ölkühlsystem
 - dreistufiges Ölfiltriersystem für höchste Ölqualität



- Rotorlagerung und Rotorwelle**
- hochwertiges Pendelrollenlager mit optimal angepasstem Lagergehäuse und Permanent-schmierung für maximale Lebensdauer
 - kraftflussgerecht geformte Rotorwelle



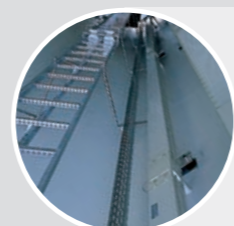
- Generator/Umrichter**
- ertragsoptimierter variabler Drehzahlbereich
 - hoher Gesamtwirkungsgrad durch Begrenzung der Umrichterleistung auf 20% der Gesamtleistung
 - vollgekapselter Generator mit Luft-Luft-Wärmetauscher
 - optimales Temperaturniveau im Generator auch bei erhöhter Außentemperatur
 - flüssigkeitsgekühlte Umrichter-Leistungselektronik für eine optimierte Kühlung



- Pitchsystem**
- nahezu wartungsfreie Elektrik
 - hochwertige, großdimensionierte Blattlager mit permanenter Laufbahnschmierung
 - Schutz vor Witterungseinflüssen durch integrierten Abweiser im Spinner
 - maximale Zuverlässigkeit durch redundante Blattwinkel erfassung mit zwei unabhängigen Messsystemen
 - „fail-safe“ durch unabhängige Steuer- und Regelungssysteme je Rotorblatt

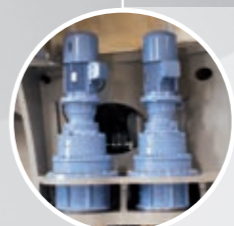


- Blitzschutz**
- Blitzschutzkonzept nach IEC-Richtlinie mit innerem und äußerem Blitzschutz
 - äußerer Blitzschutz durch Blattrezeptoren und Fangstange am Wettermast
 - zuverlässiger Schutz der Lager durch definierte Blitzleitstrecken
 - GFK-Kupplung zur galvanischen Trennung des Generatorsystems vom Getriebe
 - Überspannungsableiter zum Schutz des elektrischen Systems
 - zuverlässiger Schutz des Generators durch isolierte Lagerschalen



- Stromschiene**
- Vermeidung von Störstrahlung in der Anlage
 - Einhaltung der VDE-Vorschriften
 - bestmöglicher Schutz im Kurzschluss- und Brandfall

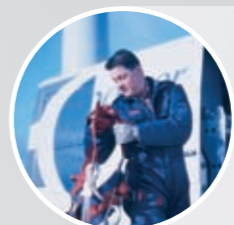
- Turm**
- Eigenfrequenz des Turms oberhalb der Drehfrequenz des Rotors – steife Auslegung – gewährleistet minimale Beanspruchung von Turm und Maschine
 - Nutzung des vollen Drehzahlbereichs der Anlage, da keine Frequenzüberlagerung
 - höchste Bauteilsicherheit durch L-Flansche und beanspruchungsoptimierten Türausschnitt



- Azimet**
- außenverzahntes Vierpunktlager, angetrieben über großdimensionierte, hochwertige Getriebemotoren
 - Haltebremsen mit Fail-Safe-Funktion durch hydraulischen Druckspeicher entlasten die Antriebe in Ruhstellung und stabilisieren das Maschinenhaus
 - minimale Belastung der Antriebe durch geringe Reibung des Vierpunktlagers und Lüften der Bremsen beim Nachführen



- Umwelt**
- kein Austritt von Schmiermitteln aus Nabe und Maschinenhaus durch:
 - Labyrinth im Spinner,
 - Stillkanten in der Maschinenhausverkleidung und
 - Fettwanne unter der Azimutverzahnung
 - geschlossenes System für die Zentralschmierung der Blattlager
 - Schutz von Mensch und Maschine durch Schirmung aller relevanten Kabel und Einsatz von Stromschienen



- Servicefreundlichkeit**
- großzügiges Platzangebot im Maschinenhaus für ergonomisch einwandfreien und zuverlässigen Service
 - wetterunabhängiger, bequemer Zugang zur Nabe ohne Verlassen des Maschinenhauses
 - optimale Zugänglichkeit aller Komponenten
 - Abdeckung aller rotierenden Bauteile gewährleistet sicheren Service