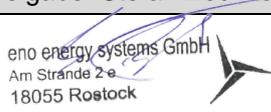




Technische Beschreibung der Rotorblatt Add-ons „Serrations“ für eno WEA

eno energy systems GmbH
 Am Strände 2e
 18055 Rostock
 Tel.: (+49) (0)381 203792-0
 Fax.: (+49) (0)381 203792-101
 info@eno-energy.com
 www.eno-energy.com

Autor: Alexander Gerds	Bearbeiter: Johannes Krüger	Freigabe: Stefan Bockholt
		 eno energy systems GmbH Am Strände 2e 18055 Rostock
Ort, Datum	Ort, Datum	Ort, Datum
Rostock, den 04.09.2020	Rostock, den 20.01.2022	Rostock, den 21.01.2022

Dieses Dokument hat nur Gültigkeit mit entsprechendem Freigabevermerk.

Dokument: eno_wtg_Technische_Beschreibung_Serrations_de_rev2.docx
 Projekt: Technische Beschreibung „Serrations“
 Autor: Alexander Gerds, Prüfer: Steffen Jäger

Klassifikation: vertraulich
 Revision: 2

Datum: 07.01.2021

Seite 1 von 4



Vermerk zur Aktualisierung

Das Dokument - *eno_wtg_Technische_Beschreibung_Serrations_de_rev2.docx* – unterliegt keiner automatischen Aktualisierung und dient lediglich der Information.

Durch Produktentwicklung und Optimierung können sich Inhalte des Dokumentes ohne vorherige Ankündigung ändern.

Jeder Nutzer des Dokumentes hat eigenverantwortlich sicherzustellen, dass er die jeweils aktuelle und gültige Ausgabe des Dokumentes nutzt.

Schutzvermerk entsprechend ISO 16016

Copyright © 2021 eno energy systems GmbH

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokumentes - *eno_wtg_Technische_Beschreibung_Serrations_de_rev2.docx*, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Änderungsverlauf

Rev.	Datum	Name	Änderungen
0	04.09.2020	Alexander Gerds	Alle Seiten, Neues Dokument
1	07.01.2021	Alexander Gerds	Material hinzugefügt
2	20.01.2022	Johannes Krüger	Gültigkeit auf alle eno-WEA erweitert

Inhaltsverzeichnis

1	Gültigkeit	3
2	Einleitung.....	3
3	Technische Daten, Material und Montage	4

1 Gültigkeit

Dieses Dokument ist für alle Windenergieanlagentypen der eno energy systems GmbH gültig.

2 Einleitung

In diesem Dokument sind Funktionsweise und Anwendung der sägezahnförmigen Rotorblatt Add-ons, sogenannter Serrations, erklärt. Die an der Hinterkante des Rotorblattes angebrachten Serrations erlauben durch die Beeinflussung der Umströmung des Rotorblattes eine Reduktion der Schallemission. Gleichzeitig werden das Leistungsverhalten, die Belastung und das Nachlaufverhalten der Windenergieanlage nachweislich nicht messbar verändert.

Die Montage der Serrations an der Hinterkante der Rotorblätter erfolgt ausschließlich im äußeren Drittel, da dort die Quelle der maßgeblichen Schallemissionen der Windenergieanlage liegt. Eine Schallreduktion von bis zu 2 dB kann in Abhängigkeit des Betriebsmodus erzielt werden.



Abbildung 1: Nachrüstung von Serrations an einer eno114

3 Technische Daten, Material und Montage

Die Serrations werden nach Vorgaben der eno energy systems GmbH aus industriell gefertigtem Plattenmaterial (bi-axiales GFK Laminat) geschnitten und mit Gelcoat versiegelt.

Zur optimalen Handhabung bei der Montage sind die Serrations aller eno WEA unabhängig vom Rotorblatttyp so konstruiert, dass die maximale Länge eines Panels 120 cm und das Gewicht 1 kg nicht überschreiten. Somit können auch Bestandsanlagen einfach nachgerüstet werden. Abbildung 1 zeigt ein nachgerüstetes Rotorblatt einer eno114.

Die Panele werden an der Rotorblatthinterkante angeklebt und die entstehenden Kanten zusätzlich geglättet, um einen harmonischen Strömungsverlauf zu erzielen. Sowohl die Klebeverbindung als auch die Panele sind auf die Lebensdauer der Windenergieanlage ausgelegt.