

Vertriebsdokument

# **Maßnahmen bei der Betriebseinstellung**

## **Für alle Windenergieanlagen Nordex K08**

### **Generation delta**



K0801\_042966\_DE

Revision 09 / 18.01.2018

- Originalvertriebsdokument -

Dokument wird elektronisch verteilt.

Originaldokument bei Nordex Energy GmbH, Engineering.

Das vorliegende Dokument wurde von der Nordex Energy GmbH und/oder einem mit der Nordex Energy GmbH im Sinne der §§15ff AktG verbundenen Unternehmen erstellt.

Dieses Dokument, einschließlich jeglicher Darstellung des Dokumentes im Ganzen oder in Teilen, ist geistiges Eigentum der Nordex Energy GmbH und/oder ihrer im Sinne der §§15ff AktG verbundenen Unternehmen. Sämtliche in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind vertraulich und dürfen nicht (auch nicht in Auszügen) ohne die ausdrückliche Zustimmung der Nordex Energy GmbH an Dritte weitergegeben werden.

Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche Weitergabe, Vervielfältigung, Übersetzung oder sonstige Verwendung dieses Dokuments oder von Teilen desselben, gleich ob in gedruckter, handschriftlicher, elektronischer oder sonstiger Form, ohne ausdrückliche Zustimmung durch die Nordex Energy GmbH ist untersagt.

Copyright 2018 by Nordex Energy GmbH.

## **Kontakt**

Bei Fragen zu dieser Dokumentation wenden Sie sich bitte an:

Nordex Energy GmbH

Langenhorner Chaussee 600

22419 Hamburg

Deutschland

Tel: +49 (0)40 300 30 -1000

Fax: +49 (0)40 300 30 -1101

<http://www.nordex-online.com>

[info@nordex-online.com](mailto:info@nordex-online.com)

## Materialzusammenstellung einer Windenergieanlage Nordex K08 delta

Nach der Betriebseinstellung ist ein vollständiger Rückbau der Windenergieanlage vorgesehen. Die folgende Tabelle zeigt die maßgeblichen Bauteile, Materialien und deren ungefähre Massen, die zum Rückbau anstehen.

WEA-Typ		N100			N117					
Leistungsklasse [kW]		3300			3000			3600		
<b>Massen des Rotors</b>										
Blatt										
- GFK		ca. 32			ca. 31					
- Kupfer		0,9			0,9					
- Elektrokomponenten	[t]	ca. 0,2			ca. 0,2					
Nabe										
- Stahl		30,2			30,2					
- Elektrokomponenten		1,6			1,3					
- GFK (Spinner)		0,5			0,5					
<b>Massen des Maschinenhauses</b>										
- GFK		3,5								
- Stahl	[t]	100,3*								
- Elektrokomponenten		12,5								
- Kupfer (aus Kabeln)		1,0								
<b>Nabenhöhen/ Bezeichnung</b>	[m]	75/ R75	100/ R100	91/ R91	120/ R120	141/ PH141	91/ TS91	106/ TS106	120/ TS120	141/ TCS141
<b>Massen der Türme</b>										
- Stahl (lt. Turmzeichnung)	[t]	161	311	217	470	98,9	190,7	293	336,8	105,3
- Aluminium	[t]	0,4	0,5	0,4	0,5	0,9	0,4	0,5	0,5	0,9
- Volumen Beton	[m <sup>3</sup> ]					413				427
- Masse Bewehrung	[t]					40				70,0
- Masse Vorspannglieder	[t]					41				28,0
<b>Fundament</b>										
- Volumen Beton	[m <sup>3</sup> ]	519	630- 806 <sup>3)</sup>	515- 623 <sup>3)</sup>	616- 726 <sup>3)</sup>	611	500- 650 <sup>3)</sup>	600- 760 <sup>3)</sup>	554- 672 <sup>3)</sup>	554- 633 <sup>4)</sup>
- Masse Bewehrung (inkl. Ankerkorb)	[t]	67	94- 111 <sup>3)</sup>	70-76 <sup>3)</sup>	101- 114 <sup>3)</sup>	95	70-75 <sup>3)</sup>	89- 103 <sup>3)</sup>	71-82 <sup>3)</sup>	80-82 <sup>4)</sup>
<b>Verkabelung<sup>1)</sup></b>	[t]	2,7	3,2	2,7	3,2	4,2	2,7	3,2	3,2	4,2
<b>Elektrokomponenten</b> (Transformator, MS-Schaltanlage, Schaltschrank im Turmfuß etc.)	[t]	ca. 13,5 externe Trafostation: ca. 13								
<b>Sonderabfallstoffe</b> (Öle, Fette, Trafoöl, Kühlmittel etc) <sup>2)</sup>	[t]	ca. 2,8 ca. 2,8								

WEA-Typ		N131			
<b>Leistungsklasse [kW]</b>		3000	3000/3300	3300	
<b>Massen des Rotors</b>					
Blatt					
- GFK und CFK		ca. 42			
- Kupfer*		0,9			
- Elektrokomponenten	[t]	ca. 0,2			
Nabe					
- Stahl		39,5			
- Elektrokomponenten		1,3			
- GFK (Spinner)		0,5			
<b>Massen des Maschinenhauses</b>					
- GFK		3,5			
- Stahl	[t]	106,2**			
- Elektrokomponenten		12,5			
- Kupfer (aus Kabeln)		1,0			
<b>Nabenhöhe / Bezeichnung</b>	[m]	99 / R99	114 / R114	134 / PH134	164 / PH164
<b>Massen der Türme</b>					
- Stahl (lt. Turmzeichnung)	[t]	221,5	291,9	84,6	106,1
- Aluminium	[t]	0,4	0,5	0,9	0,9
- Volumen Beton	[m <sup>3</sup> ]			393	518
- Masse Bewehrung	[t]			35	47
- Masse Vorspannglieder	[t]			34	53
<b>Fundament</b>					
- Volumen Beton	[m <sup>3</sup> ]	500-650 <sup>3)</sup>	660-760 <sup>3)</sup>	611	611 / 702 <sup>4)</sup>
- Masse Bewehrung (inkl. Ankerkorb)	[t]	70-78	78-86	72	72/ 99,1 <sup>3)</sup>
<b>Verkabelung<sup>1)</sup></b>	[t]	2,7	3,2	4,2	4,2
<b>Elektrokomponenten</b> (Transformator, MS-Schaltanlage, Schaltschrank im Turmfuß etc.)	[t]	ca. 13,5 externe Trafostation: 13			
<b>Sonderabfallstoffe</b> (Öle, Fette, Trafoöl, Kühlmittel etc) <sup>2)</sup>	[kg]	ca. 2800 (Fette: 120; Kühlmittel: 200; Öle: 750; Trafoöl: 1300)			

WEA-Typ	N131									
<b>Leistungsklasse [kW]</b>		3600/ 3900		3600		3600/3900				
<b>Massen des Rotors</b>										
Blatt										
- GFK und CFK		ca. 42								
- Kupfer*		0,9								
- Elektrokomponenten	t	ca. 0,2								
Nabe										
- Stahl		39,5								
- Elektrokomponenten		1,3								
- GFK (Spinner)		0,5								
<b>Massen des Maschinenhauses</b>										
- GFK		3,5								
- Stahl	t	106,2**								
- Elektrokomponenten		12,5								
- Kupfer (aus Kabeln)		1,0								
<b>Nabenhöhe / Bezeichnung</b>	m	84 / TS84	99 / TS99	106 / TS106	112 / TS112	114 / TS114	120 / TS120	134 / TS134	134 / TCS134	164 / TCS164
<b>Massen der Türme</b>										
- Stahl (lt. Turmzeichnung)	t	174,4	245,5	293,0	360,3	303,4***	336,8	423,0	90,4	92,6
- Aluminium	t	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,9	0,9	0,9
- Volumen Beton	m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	427	622
- Masse Bewehrung	t	-	-	-	-	-	-	-	70,0	117,7
- Masse Vorspannglieder	t	-	-	-	-	-	-	-	28,0	40,0
<b>Fundament</b>										
- Volumen Beton	m <sup>3</sup>	380/ 450 <sup>3)</sup>	500- 650 <sup>3)</sup>	476/ 535 <sup>3)</sup>	ca. 778 <sup>5)</sup>	553/ 608 <sup>3)</sup>	553/ 608 <sup>3)</sup>	542/ 664 <sup>4)</sup>	554/ 633 <sup>4)</sup>	718/ 780 <sup>4)</sup>
- Masse Bewehrung (inkl. Ankerkorb)	t	60/70	70-78	79-89	86,7- 100,7 <sup>5)</sup>	82-92 <sup>3)</sup>	82-92 <sup>3)</sup>	86-104 <sup>6)</sup>	82-82 <sup>4)</sup>	103- 110 <sup>4)</sup>
<b>Verkabelung<sup>1)</sup></b>	t	2,7	2,7	2,7	3,2	3,2	3,2	4,2	4,2	4,2
<b>Elektrokomponenten</b> (Transformator, MS-Schaltanlage, Schaltschrank im Turmfuß etc.)	t	ca. 13,5 externe Trafostation: 13								
<b>Sonderabfallstoffe</b> (Öle, Fette, Trafoöl, Kühlmittel etc) <sup>2)</sup>	kg	ca. 2800 (Fette: 120; Kühlmittel: 200; Öle: 750; Trafoöl: 1300)								

1) Transformator im Turm bedeutet ca. 0,1 t Kabel weniger; HCV bedeutet ca. 0,1 t mehr

2) Transformatoröl nur bei externer Transformatorstation

3) Werte abhängig von Variante mit oder ohne Auftrieb

4) kleines bzw. großes Fundament (21,5 bzw. 23,0 m Durchmesser), Auswahl standortabhängig

5) Angaben für Beispielfundament, Fundament wird nicht durch Nordex ausgelegt

\*) bei Verwendung eines Rolltilgers zusätzliche 1,1 t Stahl

- GFK = Glasfaser verstärkter Kunststoff, Material in Blatt und Maschinenhaus- und Nabenverkleidung
- CFK = Kohlenstofffaser verstärkter Kunststoff, weiteres Material im Blatt
- Die Mengen an Kunststoffen außer GFK können vernachlässigt werden
- zusätzliche Optionen wurden nicht berücksichtigt
- Hybridturm mit ca. 80/ 100 m Betonturm und ca. 51/ 61 m Stahlrohrturm.



Nordex Energy GmbH  
Langenhorner Chaussee 600  
22419 Hamburg  
Germany  
<http://www.nordex-online.com>  
[info@nordex-online.com](mailto:info@nordex-online.com)