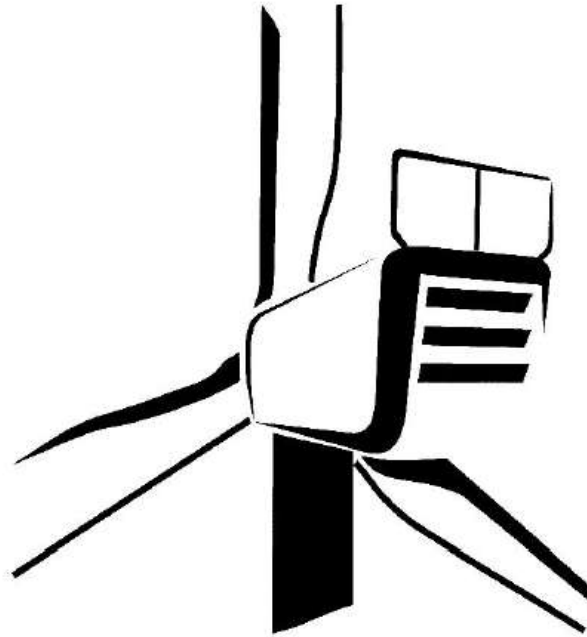


|   |                          |                        |
|---|--------------------------|------------------------|
|   | ALLGEMEINE DOKUMENTATION | Dok.: <b>2001032DE</b> |
|   |                          | Rev.: <b>09</b>        |
| MAßNAHMEN BEI DER BETRIEBSEINSTELLUNG<br>Produktreihe Delta4000   |                          | Seite: <b>1 / 6</b>    |



- Übersetzung des Originaldokuments (2001032EN, Revision 06) -  
 Dies ist eine Übersetzung aus dem Englischen. Im Zweifelsfall ist der englische Text maßgebend.

Sprache: DE – Deutsch  
 Abteilung: Engineering/ CPS / Processes & Documents

|   |   |   |
|---|---|---|
| Autor<br><br>SBS<br>12-07-2024 | Prüfer<br><br>AGL.<br>22-07-2024 | Freigeber<br><br>ZBA<br>22-07-2024 |
|---|---|---|

|   |                          |                        |
|---|--------------------------|------------------------|
|  | ALLGEMEINE DOKUMENTATION | Dok.: <b>2001032DE</b> |
|   |                          | Rev.: <b>09</b>        |
| MAßNAHMEN BEI DER BETRIEBSEINSTELLUNG   |                          | Seite: <b>2 / 6</b>    |

Dieses Dokument, einschließlich jeglicher Darstellung seines Inhalts, vollständig oder in Teilen, ist geistiges Eigentum der Nordex Energy SE & Co. KG. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind ausschließlich für Nordex-Mitarbeiter und Mitarbeiter von vertrauenswürdigen Partner- und Subunternehmen der Nordex Energy SE & Co. KG und Nordex SE und deren verbundenen Unternehmen im Sinne der §§ 15ff. des Aktiengesetzes (AktG) bestimmt und dürfen keinesfalls (auch nicht in Auszügen) an Dritte weitergegeben werden.

Alle Rechte vorbehalten.

© 2024 Nordex Energy SE & Co. KG, Hamburg, Deutschland

Dieses Dokument enthält Informationen, deren Eigentumsrechte bei der Nordex Group liegen und die ohne die vorherige schriftliche Genehmigung durch autorisiertes Personal der Nordex Group nicht kopiert, verwendet, veröffentlicht oder in irgendeiner Form an Dritte weitergegeben werden dürfen. Alle hierin enthaltenen Informationen sind vertraulich zu behandeln und ausschließlich zum Nutzen der Nordex Group zu verwenden.

Anschrift des Herstellers im Sinne der Maschinenrichtlinie

Nordex Energy SE & Co. KG.

Langenhorner Chaussee 600

22419 Hamburg

Deutschland

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

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


info@nordex-online.com

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

|   |                          |                        |
|---|--------------------------|------------------------|
|  | ALLGEMEINE DOKUMENTATION | Dok.: <b>2001032DE</b> |
| <b>MAßNAHMEN BEI DER BETRIEBSEINSTELLUNG</b>                                      |                          | Rev.: <b>09</b>        |
|   |                          | Seite: <b>3 / 6</b>    |

## Gültigkeit

| Anlagengeneration | Produktreihe | Produkt                              |
|-------------------|--------------|--------------------------------------|
| Delta             | Delta4000    | N149/5.X<br>N163/5.X<br>N163/5.X ESH |

|   |                          |                        |
|---|--------------------------|------------------------|
|  | ALLGEMEINE DOKUMENTATION | Dok.: <b>2001032DE</b> |
|   |                          | Rev.: <b>09</b>        |
| <b>MAßNAHMEN BEI DER BETRIEBSEINSTELLUNG</b>                                      |                          | Seite: <b>4 / 6</b>    |

## Materialzusammenstellung der Windenergieanlagen Nordex Delta4000

Nach der Betriebseinstellung ist ein vollständiger Rückbau der Windenergieanlage vorgesehen. Die folgenden Tabellen zeigen die maßgeblichen Bauteile, Materialien und deren ungefähre Massen, die zum Rückbau anstehen.

| WEA-Typ   | Einheit                                | N149  |  |   |  |
|---|--|---|--|---|--|
| <b>Rotorblatt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>GFK und CFK</li> <li>Elektrokomponenten</li> <li>Kupfer<sup>2)</sup></li> </ul>  | [t]<br>[t]<br>[t]                      | 59,8<br>ca. 0,2<br>ca. 0,1                                  |  |   |  |
| <b>Rotornabe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stahl</li> <li>Elektrokomponenten/<br/>Schaltschränke</li> <li>GFK (Spinner)</li> </ul>   | [t]<br>[t]<br>[t]                      | ca. 58<br>ca. 2,4<br>ca. 0,93                               |  |   |  |
| <b>Maschinenhaus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>GFK (Maschinenhaus-<br/>verkleidung, vorderes Dach,<br/>Spinnerübergangshaube)</li> <li>Stahl <ul style="list-style-type: none"> <li>Triebstrang (darin<br/>Generator)<br/>Annahme 50% Stahl</li> <li>Maschinenhaus</li> </ul> </li> </ul>          | [t]<br>[t]<br>[t]<br>[t]               | ca. 2,5<br><br>ca. 126<br>ca. 75 (5,85)<br><br>ca. 51       |  |   |  |
| <b>Maschinenhaus-Elektrokomponenten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schaltschränke, Pumpen<br/>(Kupferanteil)</li> <li>Begehebene, Netzkabel<br/>(Aluminiumanteil)</li> <li>Kabel (Kupferanteil)</li> <li>Umrichter</li> <li>Trafo</li> <li>Generator mit Kabeln<br/>(Annahme 50% Kupfer)</li> </ul> | [t]<br>[t]<br>[t]<br>[t]<br>[t]<br>[t] | ca. 1,65<br>ca. 0,5<br>ca. 1<br>2,7<br>9<br>5,85            |  |   |  |
| <b>Rotornabenhöhe/<br/>Bezeichnung</b>  | [m]                                    | 104,7/<br>TS105-01  | 125,4/<br>TS125-04   | 164,0/<br>TCS164                              |  |
| <b>Türme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stahl (lt. Turmzeichnung)</li> <li>Volumen Beton</li> <li>Masse Bewehrung</li> <li>Masse Vorspannglieder</li> </ul>   | [t]<br>[m <sup>3</sup> ]<br>[t]<br>[t] | ca. 280<br>–<br>–<br>–                                      | ca. 395<br>–<br>–<br>–   | ca. 183<br>ca. 452<br>ca. 48<br>ca. 41        |  |
| <b>Fundament</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Volumen Beton</li> <li>Masse Bewehrung<br/>(inkl. Ankerkorb)</li> </ul>   | [m <sup>3</sup> ]<br>[t]               | 774/680 <sup>1)</sup><br>90 (106)/<br>80 (96) <sup>1)</sup> | 875/766 <sup>1)</sup><br>112 (132)/<br>109 (129) <sup>1)</sup> | 748/723 <sup>1)</sup><br>101/98 <sup>1)</sup> |  |
| <b>Verkabelung</b>  | [t]                                    | ca. 0,5   | ca. 0,7  | ca. 0,9                                       |  |


|   |                          |                        |
|---|--------------------------|------------------------|
|  | ALLGEMEINE DOKUMENTATION | Dok.: <b>2001032DE</b> |
|   |                          | Rev.: <b>09</b>        |
| <b>MAßNAHMEN BEI DER BETRIEBSEINSTELLUNG</b>                                      |                          | Seite: <b>5 / 6</b>    |

| WEA-Typ   | Einheit | N149  |
|---|---------|---|
| <b>Elektrokomponenten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>MS-Schaltanlage, Schaltschrank im Turmfuß</li> </ul> | [t]     | ca. 3,5   |
| <b>Sonderabfallstoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Öle, Fette, Trafoöl, Kühlmittel etc.</li> </ul>      | [kg]    | ca. 3040 (Fette: 140; Kühlmittel: 300; Öle: 800; Trafoöl: 1800) |

1) Variante mit/ohne Auftrieb

2) Nur bei Variante Anti-Icing

| WEA-Typ   | Einheit           | N163               |                  |
|---|-------------------|--------------------|------------------|
| <b>Rotorblatt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>GFK und CFK</li> <li>Elektrokomponenten</li> <li>Kupfer<sup>2)</sup></li> </ul>  | [t]               | 71,5               |                  |
|   | [t]               | ca. 0,2            |                  |
|   | [t]               | ca. 0,1            |                  |
| <b>Rotornabe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stahl</li> <li>Elektrokomponenten/ Schaltschränke</li> <li>GFK (Spinner)</li> </ul>   | [t]               | ca. 48             |                  |
|   | [t]               | ca. 2,4            |                  |
|   | [t]               | ca. 0,77           |                  |
| <b>Maschinenhaus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>GFK (Maschinenhausverkleidung, vorderes Dach, Spinnerübergangshaube)</li> <li>Stahl <ul style="list-style-type: none"> <li>Triebstrang (darin Generator)</li> </ul> </li> <li>Annahme 50% Stahl</li> <li>Maschinenhaus</li> </ul>       | [t]               | ca. 2,5            |                  |
|   | [t]               | ca. 126            |                  |
|   | [t]               | ca. 75 (5,85)      |                  |
|   | [t]               | ca. 51             |                  |
| <b>Maschinenhaus-Elektrokomponenten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schaltschränke, Pumpen (Kupferanteil)</li> <li>Begehebene, Netzkabel (Aluminiumanteil)</li> <li>Kabel (Kupferanteil)</li> <li>Umrichter</li> <li>Trafo</li> <li>Generator mit Kabeln (Annahme 50% Kupfer)</li> </ul> | [t]               | ca. 1,65           |                  |
|   | [t]               | ca. 0,5            |                  |
|   | [t]               | ca. 1              |                  |
|   | [t]               | 2,7                |                  |
|   | [t]               | 9                  |                  |
|   | [t]               | 5,85               |                  |
| <b>Rotornabenhöhe/ Bezeichnung</b>  | [m]               | 118,0/<br>TS118-00 | 164,0/<br>TCS164 |
| <b>Türme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stahl (lt. Turmzeichnung)</li> <li>Volumen Beton</li> <li>Masse Bewehrung</li> <li>Masse Vorspannglieder</li> </ul>   | [t]               | ca. 370            | ca. 183          |
|   | [m <sup>3</sup> ] | –                  | ca. 452          |
|   | [t]               | –                  | ca. 48           |
|   | [t]               | –                  | ca. 41           |

|   |                          |                        |
|---|--------------------------|------------------------|
|  | ALLGEMEINE DOKUMENTATION | Dok.: <b>2001032DE</b> |
|   |                          | Rev.: <b>09</b>        |
| <b>MAßNAHMEN BEI DER BETRIEBSEINSTELLUNG</b>                                      |                          | Seite: <b>6 / 6</b>    |

| WEA-Typ   | Ein-<br>heit             | N163  |   |
|---|--------------------------|---|---|
| <b>Fundament</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Volumen Beton</li> <li>Masse Bewehrung (inkl. Ankerkorb)</li> </ul> | [m <sup>3</sup> ]<br>[t] | 751/687 <sup>1)</sup><br>102 (122)/<br>93 (113) <sup>1)</sup>   | 748/723 <sup>1)</sup><br>101/98 <sup>1)</sup> |
| <b>Verkabelung</b>  | [t]                      | ca. 0,7   | ca. 0,9                                       |
| <b>Elektrokomponenten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>MS-Schaltanlage, Schaltschrank im Turmfuß</li> </ul>       | [t]                      | ca. 3,5   |   |
| <b>Sonderabfallstoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Öle, Fette, Trafoöl, Kühlmittel etc.</li> </ul>            | [kg]                     | ca. 3040 (Fette: 140; Kühlmittel: 300; Öle: 800; Trafoöl: 1800) |   |

<sup>1)</sup> Variante mit/ohne Auftrieb

<sup>2)</sup> Nur bei Variante Anti-Icing

#### Weitere Anmerkungen zu den Tabellen:

- GFK = Glasfaser verstärkter Kunststoff, Material Rotorblatt und Maschinenhausverkleidung.
- CFK = Kohlenstofffaser verstärkter Kunststoff, weiteres Material des Rotorblatts.
- Die Mengen an Kunststoffen außer GFK können vernachlässigt werden.
- Zusätzliche Optionen wurden nicht berücksichtigt.
- Der Hybridturm besteht aus einem Betonturm und einem Stahlrohorturm. Ein Ankerkorb im Fundament ist beim Hybridturm nicht erforderlich.