

# **Allgemeine Dokumentation**

## **Fundamente Nordex**

### **Stahlrohrturm TS105-01**

**Rev. 02/01.04.2021**

Dokumentennr.:	E0004929203
Status:	Released
Sprache:	DE-Deutsch
Vertraulichkeit:	Nordex Internal Purpose

- Originaldokument -

Dokument wird elektronisch verteilt.

Original mit Unterschriften bei Nordex Energy SE & Co. KG, Department Engineering.

---

Dieses Dokument, einschließlich jeglicher Darstellung des Dokuments im Ganzen oder in Teilen, ist geistiges Eigentum der Nordex Energy SE & Co. KG. Sämtliche in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind ausschließlich für Mitarbeiter und Mitarbeiter von Partner- und Subunternehmen der Nordex Energy SE & Co. KG, der Nordex SE und ihrer im Sinne der §§15ff AktG verbundenen Unternehmen bestimmt und dürfen nicht (auch nicht in Auszügen) 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 SE & Co. KG ist untersagt.

© 2021 Nordex Energy SE & Co. KG, Hamburg

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>

## Gültigkeit

Anlagengeneration	Produktreihe	Produkt
Delta	Delta4000	N149/5.X

Turm
TS105-01

# Inhalt

- 1. Typenfundament für N149/5.X TS105-01 ..... 5**
- 2. Daten ..... 7**
- 2.1 Materialmengen und -eigenschaften ..... 7
- 2.2 Lasten an Unterkante Turmfuß ..... 7

## 1. Typenfundament für N149/5.X TS105-01

Die Gründung wird als kreisrundes Flachfundament mit einem Durchmesser von 24,60 m bei einem Fundament mit Auftrieb (FmA) oder 21,90 m bei einem Fundament ohne Auftrieb (FoA) ausgeführt. Der Sockeldurchmesser beträgt 6,00 m.

Die Höhe des Fundamentes beträgt 3,45 m von der Sockeloberkante bis zur Gründungssohle des Sockels, wobei die Vertiefung unterhalb des Fundamentes um 30 cm abgesetzt ist. Die Fundamentplatte steigt von 0,60 m (FmA) bzw. 0,85 m (FoA) am Rand bis auf 2,65 m an der Oberkante linear an.

Unter dem Fundament muss eine Sauberkeitsschicht von mindestens 10 cm vorhanden sein.

Eine Anpassung der Gründungstiefe an örtliche Verhältnisse ist unter Berücksichtigung der zulässigen Gesamthöhe und des Grundwasserstandes möglich.

Eine dauerhafte Erdaufschüttung mit  $\gamma / \gamma' = 19 / 9 \text{ kN/m}^3$  (FmA) und  $\gamma / \gamma' = 18 / 8 \text{ kN/m}^3$  (FoA) auf der Fundamentplatte, bis 5 cm unter der Sockeloberkante, ist Bestandteil der Gründung und darf nicht entfernt werden.

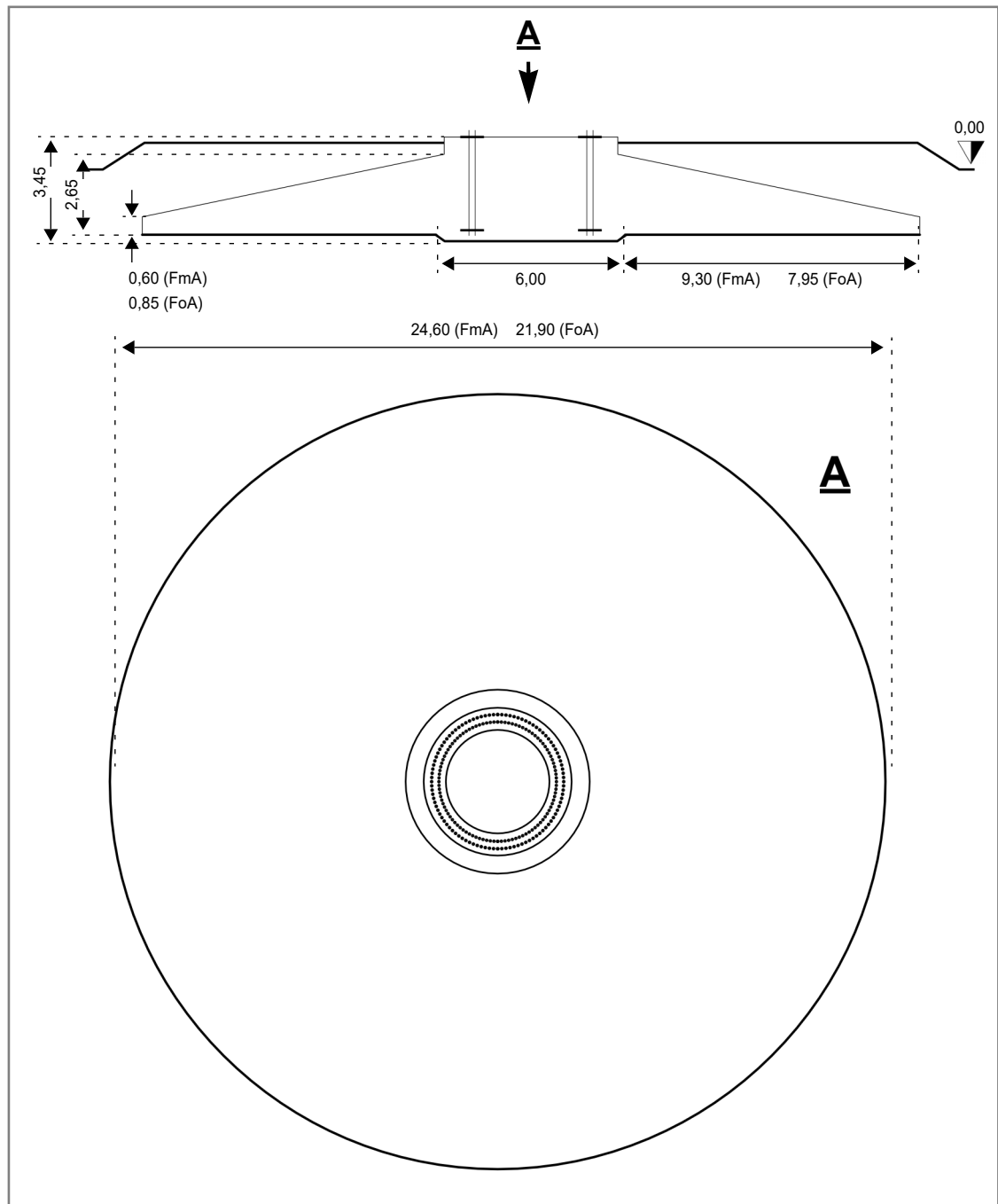
Zur Verankerung des Turmes ist ein Ankerkorb in den Betonkörper des Fundamentes eingebaut. Dieser besteht aus 2 x 100 Ankerbolzen, einem Lastverteilblech und einer Ankerplatte. Der T-Flansch des Turmes wird auf die Ankerbolzen gesteckt und verschraubt.

Das Fundament ist geprüft für eine Windenergieanlage N149/5.X auf einem Stahlrohrturm TS105-01, an Standorten bis einschließlich Windzone S nach DIBt-Richtlinie für WEA (2012-10).

Anforderungen an den Baugrund:

- Kantenpressung (FmA):  $\sigma = 210 \text{ kN/m}^2$ ;  $\gamma = 1,0$
- Kantenpressung (FoA):  $\sigma = 270 \text{ kN/m}^2$ ;  $\gamma = 1,0$
- Statische Drehfederkonstante:  $k_{\phi, \text{stat}} \geq 22500 \text{ MNm/rad}$
- Dynamische Drehfederkonstante:  $k_{\phi, \text{dyn}} \geq 90000 \text{ MNm/rad}$
- Der maximale Grundwasserstand muss bei der Variante ohne Auftrieb unter der Gründungssohle (Vertiefung) und darf bei der Variante mit Auftrieb maximal an der Geländeoberkante (GOK) liegen.
- Alle Anforderungen an den Baugrund sind durch einen Baugrundgutachter zu bestätigen.

# **Flachgründung für N149/5.X TS105-01**



**Abb. 1:** Darstellung eines Typenfundaments für eine N149/5.X mit 105 m Nabenhöhe (alle Angaben in Metern, nicht maßstabsgerecht)

## 2. Daten

### 2.1 Materialmengen und -eigenschaften

Fundament für	Durchmesser m	Bewehrung		Beton	
		Stahlart	Masse t	Güte	Menge m <sup>3</sup>
TS105-01 FmA	24,60	B 500 B	ca. 90,0	C12/15 C45/55 C50/60 C30/37 C80/95	774
TS105-01 FoA	21,90	B 500 B	ca. 80,0	C12/15 C45/55 C50/60 C30/37 C80/95	680

### 2.2 Lasten an Unterkante Turmfuß

Bemessungssituation nach DIN EN 1997-1 bzw. 1054							
	FXTB kN	FYZTB kN	MXTB kNm	MYZTB kNm	Δ Mres kNm	Mres kNm	γ <sub>f</sub>
BS-P	7390	1416	2976	129469	6242*	135711	1.50
BS-T	5828	414	-476	35390	6242*	41632	1.35
BS-A	5625	1248	-3905	124922	6242*	131164	1.10

\*) maximaler Δ Mres-Wert aus Turmstatik TS105-01

