



Schallemission, Leistungskurven, Schubbeiwerte

Nordex N131/3300
Serrated Trailing Edge

© Nordex Energy GmbH, Langenhorner Chaussee 600, D-22419 Hamburg, Germany
Alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Schallemission - Nordex N131/3300 Serrated Trailing Edge**Standardbetrieb**

Grundlage: Der angegebene Schallleistungspegel ist ein Erwartungswert im Sinne der Statistik. Ergebnisse von Einzelmessungen werden innerhalb des Vertrauensbereiches gemäß IEC 61400-14 [4] liegen.

Anlagendaten:

Betriebsweise: Standardbetrieb

Rotordurchmesser: 131 m

Bemerkungen:

Nachweis gemäß: Messungen der Schallleistung sind an der Referenzposition nach Methode 1 der IEC 61400-11 [1] von einem nach ISO/IEC 17025 [3] für Schallemissionsmessungen an Windenergieanlagen akkreditierten Messinstitut durchzuführen. Die Bestimmung von Tonzuschlägen K_{TN} im Nahbereich der WEA aus diesen Messungen ist entsprechend der Technischen Richtlinie für Windenergieanlagen [2] durchzuführen.

Tonhaltigkeiten: Die Geräusche im Nahbereich von Windenergieanlagen können Tonhaltigkeiten aufweisen. Der spezifizierte Schallleistungspegel ist inklusive eventueller Tonzuschläge entsprechend Technischer Richtlinie für Windenergieanlagen [2] zu verstehen, wobei Tonzuschläge $K_{TN} \leq 2$ dB nicht berücksichtigt werden.

- [1] IEC 61400-11 ed. 2: Wind Turbine Generator Systems - Part 11: Acoustic Noise Measurement Techniques; 2002-12
- [2] Technische Richtlinie für Windenergieanlagen - Teil 1: Bestimmung der Schallemissionswerte, Revision 18; FGW 2008-02
- [3] ISO/IEC 17025: General requirements for the competence of testing and calibration laboratories; 2005-08
- [4] IEC 61400-14, Wind turbines - Part 14: Declaration of apparent sound power level and tonality values, first edition, 2005-03

Schallemission - Nordex N131/3300 Serrated Trailing Edge

Standardbetrieb

Maximaler Schallleistungspegel L_{WA} [dB(A)]
über den gesamten Betriebsbereich der WEA

103,0

Leistungskurven - Nordex N131/3300 Serrated Trailing Edge**Standardbetrieb**

Grundlage: Die vorliegenden Leistungskennlinienwerte entsprechend IEC 61400-12-1 basieren auf aerodynamischen Berechnungen der Nordex Energy GmbH.

Anlagendaten:

Betriebsweise: Standardbetrieb

Rotordurchmesser: 131 m

Bestimmungen zur Leistungskennlinienverifizierung:

Nachweis gemäß: IEC 61400-12-1:2005

Anemometertyp: Thies First Class (Advanced), Risø P2546A oder Vector A100

Leistungsmessung: auf der Niederspannungsseite, 660 VAC

Luftdichtekorrektur: auf die in der Tabelle angegebene, nächstliegende Luftdichte

Filterung der Turbulenzintensität: $9\% \leq TI \leq 15\%$

Filterung der Windscherung: $a \leq 0,2$ (Hellmann Exponent) Messung und Bestimmung der Windscherung entsprechend den Anforderungen der MEASNET power performance measurement procedure, Version 5, December - 2009, Kapitel 3.3 und 3.8

Filterung der Temperatur: $2^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq 25^{\circ}\text{C}$

Statussignal: Betriebsbereit ohne Berücksichtigung der Abschalthysterese (IEC 61400-12-1:2005, Datenbasis B)

Leistungskurven - Nordex N131/3300 Serrated Trailing Edge

Standardbetrieb

Windgeschwindigkeit v_{Nabe} [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]						
	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100	1,125	1,150
3,0	19	21	23	24	26	27	29
3,5	79	82	85	88	91	94	97
4,0	153	158	163	168	173	178	183
4,5	246	253	260	268	275	282	289
5,0	357	367	377	387	397	407	417
5,5	491	504	517	530	544	557	570
6,0	649	666	683	701	718	735	752
6,5	836	858	879	901	923	945	967
7,0	1053	1080	1107	1135	1162	1189	1216
7,5	1302	1335	1369	1402	1435	1468	1502
8,0	1577	1617	1657	1697	1737	1777	1817
8,5	1869	1917	1964	2012	2060	2106	2153
9,0	2173	2228	2284	2339	2394	2446	2499
9,5	2479	2540	2601	2655	2702	2746	2790
10,0	2753	2804	2855	2899	2937	2971	3006
10,5	2962	3003	3044	3079	3106	3132	3157
11,0	3115	3145	3176	3200	3218	3235	3251
11,5	3217	3238	3258	3272	3280	3286	3293
12,0	3277	3286	3295	3300	3300	3300	3300
12,5	3299	3300	3300	3300	3300	3300	3300
13,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
13,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
14,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
14,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
15,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
15,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
16,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
16,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
17,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
17,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
18,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
18,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
19,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
19,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300
20,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300	3300

Leistungskurven - Nordex N131/3300 Serrated Trailing Edge

Standardbetrieb

Windgeschwindigkeit v_{Nabe} [m/s]	Leistung P_{el} [kW] bei Luftdichte ρ [kg/m ³]					
	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	30	32	33	34	36	37
3,5	100	103	106	107	109	112
4,0	188	193	197	197	202	206
4,5	296	304	311	314	321	328
5,0	427	437	447	455	465	475
5,5	583	597	610	623	636	650
6,0	769	787	804	821	838	855
6,5	988	1010	1032	1054	1076	1097
7,0	1243	1271	1298	1325	1352	1379
7,5	1535	1568	1601	1635	1668	1701
8,0	1857	1897	1936	1976	2015	2055
8,5	2199	2246	2292	2338	2384	2430
9,0	2551	2595	2635	2675	2715	2754
9,5	2834	2870	2901	2932	2963	2994
10,0	3041	3068	3091	3113	3135	3157
10,5	3183	3201	3215	3229	3243	3257
11,0	3268	3276	3281	3286	3291	3295
11,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300
12,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300
12,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300
13,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300
13,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300
14,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300
14,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300
15,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300
15,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300
16,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300
16,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300
17,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300
17,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300
18,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300
18,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300
19,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300
19,5	3300	3300	3300	3300	3300	3300
20,0	3300	3300	3300	3300	3300	3300

Schubbeiwerte - Nordex N131/3300 Serrated Trailing Edge

Standardbetrieb

Grundlage: Die vorliegenden Schubbeiwerte basieren auf aerodynamischen Berechnungen der Nordex Energy GmbH. Die Schubbeiwerte besitzen rein informativen Charakter und werden nicht gewährleistet.

Anlagendaten:

Betriebsweise: Standardbetrieb

Blattverstellung: Pitch-Regelung

Luftdichte: die in der Tabelle angegebene, nächstliegende Luftdichte

Schubbeiwerte - Nordex N131/3300 Serrated Trailing Edge

Standardbetrieb

Windgeschwindigkeit v_{Nabe} [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]						
	1,000	1,025	1,050	1,075	1,100	1,125	1,150
3,0	0,875	0,876	0,876	0,877	0,878	0,879	0,879
3,5	0,851	0,852	0,852	0,853	0,853	0,854	0,854
4,0	0,829	0,829	0,829	0,830	0,830	0,830	0,830
4,5	0,808	0,808	0,809	0,809	0,809	0,809	0,809
5,0	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789	0,789
5,5	0,782	0,782	0,782	0,781	0,781	0,781	0,781
6,0	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780
6,5	0,779	0,779	0,779	0,779	0,779	0,779	0,779
7,0	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778
7,5	0,778	0,778	0,778	0,777	0,777	0,777	0,777
8,0	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776	0,776
8,5	0,735	0,736	0,736	0,737	0,737	0,737	0,737
9,0	0,696	0,697	0,699	0,699	0,700	0,700	0,700
9,5	0,659	0,661	0,663	0,664	0,664	0,664	0,664
10,0	0,625	0,627	0,629	0,630	0,630	0,630	0,630
10,5	0,591	0,594	0,596	0,587	0,566	0,547	0,530
11,0	0,531	0,513	0,496	0,481	0,467	0,453	0,441
11,5	0,445	0,431	0,418	0,407	0,396	0,386	0,376
12,0	0,381	0,370	0,360	0,351	0,342	0,334	0,326
12,5	0,331	0,322	0,314	0,306	0,299	0,292	0,285
13,0	0,291	0,283	0,276	0,270	0,263	0,257	0,251
13,5	0,258	0,251	0,245	0,239	0,234	0,228	0,223
14,0	0,230	0,224	0,219	0,214	0,209	0,204	0,200
14,5	0,206	0,201	0,197	0,192	0,188	0,184	0,180
15,0	0,186	0,182	0,177	0,173	0,170	0,166	0,163
15,5	0,169	0,165	0,161	0,157	0,154	0,151	0,148
16,0	0,154	0,150	0,147	0,143	0,140	0,137	0,135
16,5	0,140	0,137	0,134	0,131	0,128	0,126	0,123
17,0	0,129	0,126	0,123	0,120	0,118	0,115	0,113
17,5	0,118	0,116	0,113	0,111	0,109	0,106	0,104
18,0	0,109	0,107	0,105	0,102	0,100	0,098	0,096
18,5	0,101	0,099	0,097	0,095	0,093	0,091	0,089
19,0	0,094	0,092	0,090	0,088	0,086	0,085	0,083
19,5	0,087	0,086	0,084	0,082	0,080	0,079	0,077
20,0	0,082	0,080	0,078	0,077	0,075	0,074	0,072

Schubbeiwerte - Nordex N131/3300 Serrated Trailing Edge

Standardbetrieb

Windgeschwindigkeit v_{Nabe} [m/s]	Schubbeiwerte c_T bei Luftdichte ρ [kg/m ³]					
	1,175	1,200	1,225	1,250	1,275	1,300
3,0	0,880	0,881	0,881	0,905	0,906	0,907
3,5	0,854	0,855	0,855	0,913	0,913	0,914
4,0	0,830	0,831	0,831	0,917	0,918	0,918
4,5	0,809	0,809	0,809	0,874	0,874	0,874
5,0	0,788	0,788	0,788	0,802	0,802	0,802
5,5	0,781	0,781	0,781	0,780	0,780	0,780
6,0	0,779	0,779	0,779	0,779	0,779	0,779
6,5	0,779	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778
7,0	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778
7,5	0,777	0,777	0,777	0,777	0,777	0,777
8,0	0,776	0,776	0,777	0,777	0,776	0,776
8,5	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737
9,0	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700	0,700
9,5	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664
10,0	0,630	0,621	0,600	0,581	0,563	0,548
10,5	0,514	0,500	0,486	0,474	0,462	0,451
11,0	0,430	0,419	0,409	0,399	0,390	0,382
11,5	0,367	0,359	0,350	0,343	0,335	0,328
12,0	0,318	0,311	0,304	0,298	0,292	0,286
12,5	0,279	0,272	0,267	0,261	0,256	0,251
13,0	0,246	0,241	0,236	0,231	0,226	0,222
13,5	0,219	0,214	0,210	0,206	0,202	0,198
14,0	0,196	0,192	0,188	0,184	0,181	0,177
14,5	0,176	0,173	0,169	0,166	0,163	0,160
15,0	0,159	0,156	0,153	0,150	0,147	0,145
15,5	0,145	0,142	0,139	0,137	0,134	0,132
16,0	0,132	0,129	0,127	0,125	0,122	0,120
16,5	0,121	0,118	0,116	0,114	0,112	0,110
17,0	0,111	0,109	0,107	0,105	0,103	0,101
17,5	0,102	0,100	0,099	0,097	0,095	0,094
18,0	0,095	0,093	0,091	0,090	0,088	0,087
18,5	0,088	0,086	0,085	0,083	0,082	0,080
19,0	0,082	0,080	0,079	0,077	0,076	0,075
19,5	0,076	0,075	0,073	0,072	0,071	0,070
20,0	0,071	0,070	0,069	0,067	0,066	0,065



Schallemission, Leistungskurven,
Schubbeiwerte Nordex N131/3300 Serrated
Trailing Edge

E0003936950
Rev. 1 / 2017-04-06

Freigabeblatt:

Titel des Dokuments:

**Schallemission, Leistungskurven,
Schubbeiwerte Nordex N131/3300
Serrated Trailing Edge**

Dokumentennummer: E0003936950

Revision: 1

Ersteller / Datum: Siebenbuergen Juliane:
2017-03-21

Sprache: DE

Abteilung: Engineering/TAP

Prüfer / Datum: Haevernick Rene:
2017-03-27

Vertraulichkeit: Nordex company
document

Status: RELEASED

Freigeber / Datum: Resing-
Woermer Helmut:
2017-04-06

Führende AST: 10753

Die Seite ist Teil des Dokumentes Schallemission, Leistungskurven, Schubbeiwerte Nordex N131/3300 Serrated
Trailing Edge, Rev. 1/2017-04-06 mit 10 Seiten
Das Dokument wurde elektronisch erstellt und freigegeben.