

# Nutzlasten ( $N_k$ ) für Holzmasten aus Nadelholz (DIN EN 50341:2015)

$N_k$  = charakteristischer Wert / Berechnungsformeln gemäß Anlage

Deutscher  
Holzmasten-  
verband e.V.

$f_{m,k} =$ 35 N/mm <sup>2</sup>	Windzone = 4	$k_{w25} =$ 0,90	Seite 1
$E_k =$ 9000 N/mm <sup>2</sup>	Staudruck an EOK: $q_1 =$ 945 N/m <sup>2</sup> (= 1,5 · $q_0$ · $k_{w25}$ · $k_{NN}$ )		
$\gamma_M =$ 1,4	Höhe über NN = 1000 m	$k_{NN} =$ 1,25	16.09.2015

1	2		3	4	5	6	7	8	9
Zeilen-Nr.	Nenngröße		Länge l	Fuß-Ø	Zopf-Ø	Mindest-Eingrabetiefe	Richtwert des Festgehaltes für die Tränkung	Nutzlast (Spannung) $N_k$	Nutzlast (Durchbieg.) $N_k$
	Länge	Fuß-Ø	zulässige Abweichung +100 mm	$d_F$	$d_Z$	min.t			
-	m	cm	mm	mm	mm	m	m <sup>3</sup>	N	N
1	6	13	6000	130	100	1,60	0,077	718	1355
2	6	14		140	110	1,60	0,090	926	1904
3	6	15 +)		150	120	1,60	0,103	1168	2597
4	6	16 +)		160	130	1,60	0,117	1448	3457
5	6	17		170	140	1,60	0,133	1766	4509
6	7	14	7000	140	100	1,60	0,099	687	1001
7	7	15 +)		150	110	1,60	0,114	878	1403
8	7	16 +)		160	120	1,60	0,131	1099	1907
9	7	17 +)		170	130	1,60	0,148	1352	2527
10	7	18 +)		180	140	1,60	0,167	1639	3280
11	7	19		190	150	1,60	0,187	1962	4183
12	7	20		200	160	1,60	0,207	2324	5254
13	7	21	210	170	1,60	0,229	2726	6512	
14	8	15	8000	150	100	1,60	0,124	673	779
15	8	16 +)		160	110	1,60	0,143	853	1095
16	8	17 +)		170	120	1,60	0,162	1059	1488
17	8	18 +)		180	130	1,60	0,183	1295	1970
18	8	19 +)		190	140	1,60	0,205	1561	2551
19	8	20		200	150	1,60	0,228	1859	3244
20	8	21		210	160	1,60	0,253	2191	4062
21	8	22		220	170	1,60	0,278	2559	5019
22	8	23		230	180	1,60	0,305	2964	6130
23	9	16	9000	160	110	1,60	0,160	653	698
24	9	17 +)		170	120	1,60	0,182	825	976
25	9	18 +)++)		180	130	1,60	0,206	1023	1319
26	9	19 +)++)		190	140	1,60	0,230	1246	1735
27	9	20 +)++)		200	150	1,60	0,257	1498	2232
28	9	21 +)		210	160	1,60	0,284	1778	2820
29	9	22		220	170	1,60	0,313	2090	3509
30	9	23		230	180	1,60	0,344	2434	4311
31	9	24		240	190	1,60	0,375	2812	5235
32	9	25		250	200	1,60	0,409	3225	6293
33	10	17	10000	170	110	1,67	0,194	654	581
34	10	18		180	120	1,67	0,219	821	823
35	10	19 ++)		190	130	1,67	0,246	1012	1119
36	10	20 +)++)		200	140	1,67	0,274	1227	1477
37	10	21 +)++)		210	150	1,67	0,304	1468	1903
38	10	22 +)		220	160	1,67	0,336	1737	2405
39	10	23		230	170	1,67	0,369	2035	2992
40	10	24		240	180	1,67	0,404	2362	3672
41	10	25		250	190	1,67	0,440	2720	4453
42	10	26		260	200	1,67	0,478	3112	5346
43	11	18	11000	180	110	1,83	0,230	660	503
44	11	19		190	120	1,83	0,259	824	723
45	11	20 ++)		200	130	1,83	0,290	1011	991
46	11	21 +)++)		210	140	1,83	0,322	1221	1313
47	11	22 +)++)		220	150	1,83	0,356	1456	1696
48	11	23 +)		230	160	1,83	0,392	1716	2147
49	11	24		240	170	1,83	0,430	2004	2671
50	11	25		250	180	1,83	0,469	2320	3278
51	11	26		260	190	1,83	0,510	2666	3973
52	11	27		270	200	1,83	0,553	3042	4765
53	11	28		280	210	1,83	0,597	3450	5662
54	11	29		290	220	1,83	0,644	3891	6674
55	11	30		300	230	1,83	0,691	4366	7808
56	11	31		310	240	1,83	0,741	4877	9074

$f_{m,k} =$	35 N/mm <sup>2</sup>	<b>Windzone=</b>	<b>4</b>	$k_{w25} =$	0,90	Seite 2
$E_k =$	9000 N/mm <sup>2</sup>	Staudruck an EOK: $q_1 =$	945 N/m <sup>2</sup>	(= 1,5 · $q_0$ · $k_{w25}$ · $k_{NN}$ )		
$\gamma_M =$	1,4	<b>Höhe über NN =</b>	<b>1000 m</b>	$k_{NN} =$	1,25	<b>16.09.2015</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	
Zeilen-Nr.	Nenngröße Länge x Fuß-Ø	Länge l	Fuß-Ø	Zopf-Ø	Mindest-Eingrabbtiefe min.t	Richtwert des Festgehaltenes für die Tränkung	Nutzlast (Spannung) N <sub>k</sub>	Nutzlast (Durchbieg.) N <sub>k</sub>
		zulässige Abweichung +100 mm	d <sub>F</sub>	d <sub>Z</sub>				
-	m cm	mm	mm	mm	m	m <sup>3</sup>	N	N
57	12 x 20	12000	200	120	2,00	0,304	827	631
58	12 x 21 ++)		210	130	2,00	0,338	1010	876
59	12 x 22 ++)		220	140	2,00	0,375	1216	1170
60	12 x 23 ++)		230	150	2,00	0,413	1445	1518
61	12 x 24		240	160	2,00	0,453	1699	1926
62	12 x 25		250	170	2,00	0,495	1979	2401
63	12 x 26		260	180	2,00	0,539	2285	2948
64	12 x 27		270	190	2,00	0,585	2620	3574
65	12 x 28		280	200	2,00	0,633	2983	4286
66	12 x 29		290	210	2,00	0,683	3377	5091
67	12 x 30		300	220	2,00	0,734	3801	5997
68	12 x 31		310	230	2,00	0,788	4259	7010
69	12 x 32	320	240	2,00	0,843	4749	8139	
70	13 x 22 ++)	13000	220	140	2,17	0,407	994	858
71	13 x 23 ++)		230	150	2,17	0,449	1197	1145
72	13 x 24 ++)		240	160	2,17	0,492	1423	1482
73	13 x 25		250	170	2,17	0,538	1672	1876
74	13 x 26		260	180	2,17	0,586	1947	2330
75	13 x 27		270	190	2,17	0,636	2246	2852
76	13 x 28		280	200	2,17	0,687	2573	3447
77	13 x 29		290	210	2,17	0,741	2927	4121
78	13 x 30		300	220	2,17	0,797	3310	4879
79	13 x 31		310	230	2,17	0,855	3723	5730
80	13 x 32		320	240	2,17	0,915	4166	6678
81	13 x 33		330	250	2,17	0,977	4642	7733
82	14 x 23	14000	230	140	2,33	0,466	993	755
83	14 x 24		240	150	2,33	0,513	1193	1020
84	14 x 25 ++)		250	160	2,33	0,561	1414	1332
85	14 x 26 ++)		260	170	2,33	0,611	1659	1695
86	14 x 27 ++)		270	180	2,33	0,664	1927	2114
87	14 x 28		280	190	2,33	0,719	2220	2594
88	14 x 29		290	200	2,33	0,776	2538	3140
89	14 x 30		300	210	2,33	0,835	2883	3757
90	14 x 31		310	220	2,33	0,897	3256	4452
91	14 x 32		320	230	2,33	0,961	3656	5229
92	14 x 33		330	240	2,33	1,027	4087	6095
93	14 x 34		340	250	2,33	1,095	4547	7055
94	14 x 35	350	260	2,33	1,165	5039	8117	
95	15 x 25	15000	250	150	2,50	0,581	1187	903
96	15 x 26		260	160	2,50	0,635	1405	1193
97	15 x 27		270	170	2,50	0,690	1645	1530
98	15 x 28 ++)		280	180	2,50	0,748	1908	1919
99	15 x 29 ++)		290	190	2,50	0,808	2195	2363
100	15 x 30 ++)		300	200	2,50	0,871	2506	2868
101	15 x 31		310	210	2,50	0,936	2843	3438
102	15 x 32		320	220	2,50	1,003	3206	4078
103	15 x 33		330	230	2,50	1,073	3597	4793
104	15 x 34		340	240	2,50	1,145	4016	5589
105	15 x 35		350	250	2,50	1,219	4463	6471
106	16 x 26		16000	260	150	2,67	0,655	1182
107	16 x 27	270		160	2,67	0,714	1396	1063
108	16 x 28	280		170	2,67	0,774	1632	1377
109	16 x 29 ++)	290		180	2,67	0,838	1890	1739
110	16 x 30 ++)	300		190	2,67	0,903	2172	2153
111	16 x 31 ++)	310		200	2,67	0,972	2477	2622
112	16 x 32	320		210	2,67	1,042	2806	3151
113	16 x 33	330		220	2,67	1,116	3161	3745
114	16 x 34	340		230	2,67	1,192	3543	4408
115	16 x 35	350		240	2,67	1,270	3951	5145
116	16 x 36	360		250	2,67	1,351	4388	5960

Die mit +) gekennzeichneten Nenngrößen werden für Fernmeldeleitungen, die mit ++) gekennzeichneten Nenngrößen für Starkstromfreileitungen bevorzugt verwendet.

$f_{m,k} =$	35 N/mm <sup>2</sup>	<b>Windzone=</b>	<b>4</b>	$k_{w25} =$	0,90	Seite 3	
$E_k =$	9000 N/mm <sup>2</sup>	Staudruck an EOK: $q_1 =$	945	N/m <sup>2</sup>	(= 1,5 · $q_0$ · $k_{w25}$ · $k_{NN}$ )		
$\gamma_M =$	1,4	<b>Höhe über NN =</b>	<b>1000</b>	<b>m</b>	$k_{NN} =$	1,25	<b>16.09.2015</b>

1	2	3	4	5	6		7	8
Zeilen-Nr.	Nenngröße Länge x Fuß-Ø	Länge l	Fuß-Ø	Zopf-Ø	Mindest-Eingrabetiefe min. t	Richtwert des Festgehaltenes für die Tränkung	Nutzlast (Spannung) N <sub>k</sub>	Nutzlast (Durchbieg.) N <sub>k</sub>
		zulässige Abweichung +100 mm	d <sub>F</sub>	d <sub>Z</sub>				
-	m cm	mm	mm	mm	m	m <sup>3</sup>	N	N
117	17 x 28	17000	280	170	2,83	0,825	1370	1039
118	17 x 29		290	180	2,83	0,893	1604	1349
119	17 x 30		300	190	2,83	0,963	1860	1705
120	17 x 31		310	200	2,83	1,035	2138	2110
121	17 x 32		320	210	2,83	1,111	2439	2568
122	17 x 33		330	220	2,83	1,189	2764	3083
123	17 x 34		340	230	2,83	1,270	3114	3659
124	18 x 29	18000	290	170	3,00	0,918	1358	913
125	18 x 30		300	180	3,00	0,991	1589	1205
126	18 x 31		310	190	3,00	1,067	1841	1540
127	18 x 32		320	200	3,00	1,146	2114	1920
128	18 x 33		330	210	3,00	1,227	2410	2350
129	18 x 34		340	220	3,00	1,312	2730	2833