

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 ²	Windzone = 1	$k_{w25} =$ 1,00	Seite 1
$E_k =$ 9000 N/mm ²	Staudruck an EOK: $q_1 =$ 480 N/m ² (= 1,5 · q_0 · k_{w25} · k_{NN})		
$\gamma_M =$ 1,4	Höhe über NN < 750 m	$k_{NN} =$ 1,00	16.09.2015

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zeilen-Nr.	Nenngröße Länge x Fuß-Ø	Länge l	Fuß-Ø	Zopf-Ø	Mindest-Eingrabetiefe min.t	Richtwert des Festgehaltes für die Tränkung	Nutzlast (Spannung) N_k	Nutzlast (Durchbieg.) N_k
		zulässige Abweichung +100 mm	d_F	d_z	m			
-	m cm	mm	mm	mm	m	m ³	N	N
1	6 x 13	6000	130	100	1,60	0,077	805	1425
2	6 x 14		140	110	1,60	0,090	1020	1980
3	6 x 15 +)		150	120	1,60	0,103	1270	2679
4	6 x 16 +)		160	130	1,60	0,117	1558	3545
5	6 x 17		170	140	1,60	0,133	1884	4603
6	7 x 14	7000	140	100	1,60	0,099	797	1089
7	7 x 15 +)		150	110	1,60	0,114	997	1499
8	7 x 16 +)		160	120	1,60	0,131	1227	2010
9	7 x 17 +)		170	130	1,60	0,148	1490	2638
10	7 x 18 +)		180	140	1,60	0,167	1787	3398
11	7 x 19		190	150	1,60	0,187	2120	4309
12	7 x 20		200	160	1,60	0,207	2491	5387
13	7 x 21	210	170	1,60	0,229	2903	6654	
14	8 x 15	8000	150	100	1,60	0,124	806	886
15	8 x 16 +)		160	110	1,60	0,143	997	1211
16	8 x 17 +)		170	120	1,60	0,162	1215	1613
17	8 x 18 +)		180	130	1,60	0,183	1462	2104
18	8 x 19 +)		190	140	1,60	0,205	1740	2694
19	8 x 20		200	150	1,60	0,228	2050	3396
20	8 x 21		210	160	1,60	0,253	2393	4224
21	8 x 22		220	170	1,60	0,278	2773	5190
22	8 x 23		230	180	1,60	0,305	3189	6310
23	9 x 16	9000	160	110	1,60	0,160	821	832
24	9 x 17 +)		170	120	1,60	0,182	1006	1121
25	9 x 18 +)++)		180	130	1,60	0,206	1217	1475
26	9 x 19 +)++)		190	140	1,60	0,230	1453	1901
27	9 x 20 +)++)		200	150	1,60	0,257	1718	2408
28	9 x 21 +)		210	160	1,60	0,284	2012	3007
29	9 x 22		220	170	1,60	0,313	2337	3707
30	9 x 23		230	180	1,60	0,344	2695	4519
31	9 x 24		240	190	1,60	0,375	3086	5454
32	9 x 25		250	200	1,60	0,409	3512	6523
33	10 x 17	10000	170	110	1,67	0,194	849	737
34	10 x 18		180	120	1,67	0,219	1031	991
35	10 x 19 ++)		190	130	1,67	0,246	1237	1299
36	10 x 20 +)++)		200	140	1,67	0,274	1467	1669
37	10 x 21 +)++)		210	150	1,67	0,304	1723	2107
38	10 x 22 +)		220	160	1,67	0,336	2007	2621
39	10 x 23		230	170	1,67	0,369	2320	3220
40	10 x 24		240	180	1,67	0,404	2662	3912
41	10 x 25		250	190	1,67	0,440	3036	4705
42	10 x 26		260	200	1,67	0,478	3442	5610
43	11 x 18	11000	180	110	1,83	0,230	881	680
44	11 x 19		190	120	1,83	0,259	1062	913
45	11 x 20 ++)		200	130	1,83	0,290	1266	1195
46	11 x 21 +)++)		210	140	1,83	0,322	1493	1530
47	11 x 22 +)++)		220	150	1,83	0,356	1744	1927
48	11 x 23 +)		230	160	1,83	0,392	2022	2391
49	11 x 24		240	170	1,83	0,430	2326	2929
50	11 x 25		250	180	1,83	0,469	2659	3548
51	11 x 26		260	190	1,83	0,510	3021	4257
52	11 x 27		270	200	1,83	0,553	3414	5063
53	11 x 28		280	210	1,83	0,597	3839	5973
54	11 x 29		290	220	1,83	0,644	4296	6998
55	11 x 30		300	230	1,83	0,691	4788	8146
56	11 x 31		310	240	1,83	0,741	5316	9425

$f_{m,k} =$	35 N/mm ²	Windzone=	1	$k_{w25} =$	1,00	Seite 2
$E_k =$	9000 N/mm ²	Staudruck an EOK: $q_1 =$	480 N/m ²	(= 1,5 · q_0 · k_{w25} · k_{NN})		
$\gamma_M =$	1,4	Höhe über NN <	750 m	$k_{NN} =$	1,00	16.09.2015

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 _k	Nutzlast (Durchbieg.) N _k
		zulässige Abweichung +100 mm	d _f	d _z				
-	m cm	mm	mm	mm	m	m ³	N	N
57	12 x 20	12000	200	120	2,00	0,304	1096	846
58	12 x 21 ++)		210	130	2,00	0,338	1297	1105
59	12 x 22 ++)		220	140	2,00	0,375	1522	1414
60	12 x 23 ++)		230	150	2,00	0,413	1769	1777
61	12 x 24		240	160	2,00	0,453	2042	2201
62	12 x 25		250	170	2,00	0,495	2340	2690
63	12 x 26		260	180	2,00	0,539	2665	3252
64	12 x 27		270	190	2,00	0,585	3018	3893
65	12 x 28		280	200	2,00	0,633	3400	4620
66	12 x 29		290	210	2,00	0,683	3812	5440
67	12 x 30		300	220	2,00	0,734	4255	6360
68	12 x 31		310	230	2,00	0,788	4731	7388
69	12 x 32	320	240	2,00	0,843	5240	8532	
70	13 x 22 ++)	13000	220	140	2,17	0,407	1330	1127
71	13 x 23 ++)		230	150	2,17	0,449	1553	1429
72	13 x 24 ++)		240	160	2,17	0,492	1799	1783
73	13 x 25		250	170	2,17	0,538	2069	2193
74	13 x 26		260	180	2,17	0,586	2364	2664
75	13 x 27		270	190	2,17	0,636	2684	3202
76	13 x 28		280	200	2,17	0,687	3031	3813
77	13 x 29		290	210	2,17	0,741	3406	4503
78	13 x 30		300	220	2,17	0,797	3809	5278
79	13 x 31		310	230	2,17	0,855	4242	6145
80	13 x 32		320	240	2,17	0,915	4706	7110
81	13 x 33		330	250	2,17	0,977	5202	8181
82	14 x 23	14000	230	140	2,33	0,466	1366	1054
83	14 x 24		240	150	2,33	0,513	1588	1337
84	14 x 25 ++)		250	160	2,33	0,561	1832	1667
85	14 x 26 ++)		260	170	2,33	0,611	2099	2047
86	14 x 27 ++)		270	180	2,33	0,664	2390	2484
87	14 x 28		280	190	2,33	0,719	2705	2982
88	14 x 29		290	200	2,33	0,776	3046	3546
89	14 x 30		300	210	2,33	0,835	3413	4181
90	14 x 31		310	220	2,33	0,897	3808	4894
91	14 x 32		320	230	2,33	0,961	4231	5689
92	14 x 33		330	240	2,33	1,027	4684	6572
93	14 x 34		340	250	2,33	1,095	5167	7551
94	14 x 35	350	260	2,33	1,165	5681	8631	
95	15 x 25	15000	250	150	2,50	0,581	1625	1253
96	15 x 26		260	160	2,50	0,635	1867	1563
97	15 x 27		270	170	2,50	0,690	2132	1919
98	15 x 28 ++)		280	180	2,50	0,748	2419	2327
99	15 x 29 ++)		290	190	2,50	0,808	2730	2791
100	15 x 30 ++)		300	200	2,50	0,871	3066	3315
101	15 x 31		310	210	2,50	0,936	3427	3905
102	15 x 32		320	220	2,50	1,003	3815	4564
103	15 x 33		330	230	2,50	1,073	4230	5299
104	15 x 34		340	240	2,50	1,145	4673	6115
105	15 x 35		350	250	2,50	1,219	5145	7017
106	16 x 26		16000	260	150	2,67	0,655	1663
107	16 x 27	270		160	2,67	0,714	1904	1469
108	16 x 28	280		170	2,67	0,774	2167	1805
109	16 x 29 ++)	290		180	2,67	0,838	2451	2188
110	16 x 30 ++)	300		190	2,67	0,903	2759	2622
111	16 x 31 ++)	310		200	2,67	0,972	3090	3113
112	16 x 32	320		210	2,67	1,042	3447	3663
113	16 x 33	330		220	2,67	1,116	3828	4278
114	16 x 34	340		230	2,67	1,192	4236	4962
115	16 x 35	350		240	2,67	1,270	4671	5720
116	16 x 36	360		250	2,67	1,351	5134	6557

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

$f_{m,k} =$	35 N/mm ²	Windzone=	1	$k_{w25} =$	1,00	Seite 3
$E_k =$	9000 N/mm ²	Staudruck an EOK: $q_1 =$	480	N/m ² (= 1,5 · q_0 · k_{w25} · k_{NN})		
$\gamma_M =$	1,4	Höhe über NN <	750	m	$k_{NN} =$	1,00
						16.09.2015

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 _k	Nutzlast (Durchbieg.) N _k
		zulässige Abweichung +100 mm	d _F	d _Z				
-	m cm	mm	mm	mm	m	m ³	N	N
117	17 x 28	17000	280	170	2,83	0,825	1946	1500
118	17 x 29		290	180	2,83	0,893	2209	1833
119	17 x 30		300	190	2,83	0,963	2493	2212
120	17 x 31		310	200	2,83	1,035	2800	2640
121	17 x 32		320	210	2,83	1,111	3130	3121
122	17 x 33		330	220	2,83	1,189	3484	3659
123	17 x 34		340	230	2,83	1,270	3862	4258
124	18 x 29	18000	290	170	3,00	0,918	1986	1416
125	18 x 30		300	180	3,00	0,991	2248	1733
126	18 x 31		310	190	3,00	1,067	2531	2092
127	18 x 32		320	200	3,00	1,146	2835	2497
128	18 x 33		330	210	3,00	1,227	3162	2952
129	18 x 34		340	220	3,00	1,312	3512	3459