

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 = 2	$k_{w25} =$ 0,90	Seite 1
$E_k =$ 9000 N/mm ²	Staudruck an EOK: $q_1 =$ 658 N/m ² (= 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 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 cm	mm	mm	mm	m	m ³	N	N
1	6 x 13	6000	130	100	1,60	0,077	772	1398
2	6 x 14		140	110	1,60	0,090	984	1951
3	6 x 15 +)		150	120	1,60	0,103	1231	2648
4	6 x 16 +)		160	130	1,60	0,117	1516	3512
5	6 x 17		170	140	1,60	0,133	1839	4567
6	7 x 14	7000	140	100	1,60	0,099	755	1055
7	7 x 15 +)		150	110	1,60	0,114	951	1462
8	7 x 16 +)		160	120	1,60	0,131	1178	1970
9	7 x 17 +)		170	130	1,60	0,148	1437	2595
10	7 x 18 +)		180	140	1,60	0,167	1730	3353
11	7 x 19		190	150	1,60	0,187	2060	4260
12	7 x 20		200	160	1,60	0,207	2427	5336
13	7 x 21	210	170	1,60	0,229	2835	6600	
14	8 x 15	8000	150	100	1,60	0,124	755	845
15	8 x 16 +)		160	110	1,60	0,143	942	1167
16	8 x 17 +)		170	120	1,60	0,162	1156	1566
17	8 x 18 +)		180	130	1,60	0,183	1398	2053
18	8 x 19 +)		190	140	1,60	0,205	1671	2639
19	8 x 20		200	150	1,60	0,228	1977	3338
20	8 x 21		210	160	1,60	0,253	2316	4162
21	8 x 22		220	170	1,60	0,278	2691	5125
22	8 x 23		230	180	1,60	0,305	3103	6241
23	9 x 16	9000	160	110	1,60	0,160	757	780
24	9 x 17 +)		170	120	1,60	0,182	937	1066
25	9 x 18 +)++)		180	130	1,60	0,206	1142	1415
26	9 x 19 +)++)		190	140	1,60	0,230	1374	1837
27	9 x 20 +)++)		200	150	1,60	0,257	1634	2341
28	9 x 21 +)		210	160	1,60	0,284	1923	2935
29	9 x 22		220	170	1,60	0,313	2243	3631
30	9 x 23		230	180	1,60	0,344	2595	4439
31	9 x 24		240	190	1,60	0,375	2981	5370
32	9 x 25		250	200	1,60	0,409	3402	6435
33	10 x 17	10000	170	110	1,67	0,194	774	677
34	10 x 18		180	120	1,67	0,219	951	927
35	10 x 19 ++)		190	130	1,67	0,246	1150	1230
36	10 x 20 +)++)		200	140	1,67	0,274	1375	1595
37	10 x 21 +)++)		210	150	1,67	0,304	1626	2029
38	10 x 22 +)		220	160	1,67	0,336	1904	2538
39	10 x 23		230	170	1,67	0,369	2210	3133
40	10 x 24		240	180	1,67	0,404	2547	3820
41	10 x 25		250	190	1,67	0,440	2915	4609
42	10 x 26		260	200	1,67	0,478	3315	5509
43	11 x 18	11000	180	110	1,83	0,230	797	612
44	11 x 19		190	120	1,83	0,259	971	840
45	11 x 20 ++)		200	130	1,83	0,290	1168	1116
46	11 x 21 +)++)		210	140	1,83	0,322	1389	1447
47	11 x 22 +)++)		220	150	1,83	0,356	1634	1839
48	11 x 23 +)		230	160	1,83	0,392	1905	2297
49	11 x 24		240	170	1,83	0,430	2203	2830
50	11 x 25		250	180	1,83	0,469	2529	3445
51	11 x 26		260	190	1,83	0,510	2885	4148
52	11 x 27		270	200	1,83	0,553	3271	4949
53	11 x 28		280	210	1,83	0,597	3690	5854
54	11 x 29		290	220	1,83	0,644	4141	6874
55	11 x 30		300	230	1,83	0,691	4627	8016
56	11 x 31		310	240	1,83	0,741	5148	9291

$f_{m,k} =$	35 N/mm ²	Windzone=	2	$k_{w25} =$	0,90	Seite 2
$E_k =$	9000 N/mm ²	Staudruck an EOK: $q_1 =$	658 N/m ²	(= 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	
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	993	764
58	12 x 21 ++)		210	130	2,00	0,338	1187	1017
59	12 x 22 ++)		220	140	2,00	0,375	1404	1320
60	12 x 23 ++)		230	150	2,00	0,413	1645	1678
61	12 x 24		240	160	2,00	0,453	1910	2096
62	12 x 25		250	170	2,00	0,495	2201	2579
63	12 x 26		260	180	2,00	0,539	2519	3136
64	12 x 27		270	190	2,00	0,585	2865	3771
65	12 x 28		280	200	2,00	0,633	3240	4492
66	12 x 29		290	210	2,00	0,683	3645	5306
67	12 x 30		300	220	2,00	0,734	4081	6221
68	12 x 31		310	230	2,00	0,788	4550	7243
69	12 x 32	320	240	2,00	0,843	5052	8382	
70	13 x 22 ++)	13000	220	140	2,17	0,407	1201	1024
71	13 x 23 ++)		230	150	2,17	0,449	1417	1320
72	13 x 24 ++)		240	160	2,17	0,492	1655	1668
73	13 x 25		250	170	2,17	0,538	1917	2071
74	13 x 26		260	180	2,17	0,586	2204	2536
75	13 x 27		270	190	2,17	0,636	2516	3068
76	13 x 28		280	200	2,17	0,687	2856	3673
77	13 x 29		290	210	2,17	0,741	3222	4357
78	13 x 30		300	220	2,17	0,797	3618	5125
79	13 x 31		310	230	2,17	0,855	4043	5986
80	13 x 32		320	240	2,17	0,915	4499	6945
81	13 x 33		330	250	2,17	0,977	4987	8009
82	14 x 23	14000	230	140	2,33	0,466	1223	939
83	14 x 24		240	150	2,33	0,513	1437	1215
84	14 x 25 ++)		250	160	2,33	0,561	1672	1538
85	14 x 26 ++)		260	170	2,33	0,611	1930	1913
86	14 x 27 ++)		270	180	2,33	0,664	2212	2343
87	14 x 28		280	190	2,33	0,719	2519	2834
88	14 x 29		290	200	2,33	0,776	2851	3391
89	14 x 30		300	210	2,33	0,835	3210	4019
90	14 x 31		310	220	2,33	0,897	3596	4724
91	14 x 32		320	230	2,33	0,961	4011	5512
92	14 x 33		330	240	2,33	1,027	4455	6389
93	14 x 34		340	250	2,33	1,095	4930	7361
94	14 x 35	350	260	2,33	1,165	5435	8434	
95	15 x 25	15000	250	150	2,50	0,581	1457	1119
96	15 x 26		260	160	2,50	0,635	1690	1421
97	15 x 27		270	170	2,50	0,690	1945	1770
98	15 x 28 ++)		280	180	2,50	0,748	2223	2171
99	15 x 29 ++)		290	190	2,50	0,808	2525	2627
100	15 x 30 ++)		300	200	2,50	0,871	2851	3144
101	15 x 31		310	210	2,50	0,936	3203	3726
102	15 x 32		320	220	2,50	1,003	3582	4378
103	15 x 33		330	230	2,50	1,073	3987	5105
104	15 x 34		340	240	2,50	1,145	4421	5914
105	15 x 35		350	250	2,50	1,219	4884	6808
106	16 x 26		16000	260	150	2,67	0,655	1479
107	16 x 27	270		160	2,67	0,714	1710	1313
108	16 x 28	280		170	2,67	0,774	1962	1641
109	16 x 29 ++)	290		180	2,67	0,838	2236	2016
110	16 x 30 ++)	300		190	2,67	0,903	2534	2442
111	16 x 31 ++)	310		200	2,67	0,972	2855	2925
112	16 x 32	320		210	2,67	1,042	3201	3467
113	16 x 33	330		220	2,67	1,116	3573	4074
114	16 x 34	340		230	2,67	1,192	3970	4750
115	16 x 35	350		240	2,67	1,270	4395	5500
116	16 x 36	360		250	2,67	1,351	4848	6328

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

$f_{m,k} =$	35 N/mm ²	Windzone=	2	$k_{w25} =$	0,90	Seite 3	
$E_k =$	9000 N/mm ²	Staudruck an EOK: $q_1 =$	658	N/m ² (= 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
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	1725	1323
118	17 x 29		290	180	2,83	0,893	1977	1648
119	17 x 30		300	190	2,83	0,963	2250	2018
120	17 x 31		310	200	2,83	1,035	2546	2437
121	17 x 32		320	210	2,83	1,111	2865	2909
122	17 x 33		330	220	2,83	1,189	3208	3438
123	17 x 34		340	230	2,83	1,270	3576	4029
124	18 x 29	18000	290	170	3,00	0,918	1745	1224
125	18 x 30		300	180	3,00	0,991	1995	1531
126	18 x 31		310	190	3,00	1,067	2266	1880
127	18 x 32		320	200	3,00	1,146	2559	2276
128	18 x 33		330	210	3,00	1,227	2874	2721
129	18 x 34		340	220	3,00	1,312	3212	3220