

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 = 3	$k_{w25} =$ 0,90	Seite 1
$E_k =$ 9000 N/mm ²	Staudruck an EOK: $q_1 =$ 635 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 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 ³	N	N
1	6	13	6000	130	100	1,60	0,077	776	1402
2	6	14		140	110	1,60	0,090	989	1955
3	6	15 +)		150	120	1,60	0,103	1237	2652
4	6	16 +)		160	130	1,60	0,117	1521	3516
5	6	17		170	140	1,60	0,133	1845	4572
6	7	14	7000	140	100	1,60	0,099	760	1060
7	7	15 +)		150	110	1,60	0,114	957	1467
8	7	16 +)		160	120	1,60	0,131	1185	1976
9	7	17 +)		170	130	1,60	0,148	1444	2601
10	7	18 +)		180	140	1,60	0,167	1738	3359
11	7	19		190	150	1,60	0,187	2068	4267
12	7	20		200	160	1,60	0,207	2436	5343
13	7	21	210	170	1,60	0,229	2844	6607	
14	8	15	8000	150	100	1,60	0,124	762	850
15	8	16 +)		160	110	1,60	0,143	949	1172
16	8	17 +)		170	120	1,60	0,162	1164	1572
17	8	18 +)		180	130	1,60	0,183	1407	2059
18	8	19 +)		190	140	1,60	0,205	1680	2647
19	8	20		200	150	1,60	0,228	1986	3346
20	8	21		210	160	1,60	0,253	2326	4170
21	8	22		220	170	1,60	0,278	2702	5134
22	8	23		230	180	1,60	0,305	3115	6250
23	9	16	9000	160	110	1,60	0,160	765	787
24	9	17 +)		170	120	1,60	0,182	946	1073
25	9	18 +)++)		180	130	1,60	0,206	1152	1423
26	9	19 +)++)		190	140	1,60	0,230	1385	1845
27	9	20 +)++)		200	150	1,60	0,257	1645	2350
28	9	21 +)		210	160	1,60	0,284	1935	2945
29	9	22		220	170	1,60	0,313	2255	3641
30	9	23		230	180	1,60	0,344	2608	4450
31	9	24		240	190	1,60	0,375	2995	5381
32	9	25		250	200	1,60	0,409	3417	6446
33	10	17	10000	170	110	1,67	0,194	784	685
34	10	18		180	120	1,67	0,219	961	935
35	10	19 ++)		190	130	1,67	0,246	1162	1239
36	10	20 +)++)		200	140	1,67	0,274	1387	1605
37	10	21 +)++)		210	150	1,67	0,304	1639	2039
38	10	22 +)		220	160	1,67	0,336	1918	2549
39	10	23		230	170	1,67	0,369	2225	3144
40	10	24		240	180	1,67	0,404	2562	3832
41	10	25		250	190	1,67	0,440	2931	4622
42	10	26		260	200	1,67	0,478	3332	5522
43	11	18	11000	180	110	1,83	0,230	808	621
44	11	19		190	120	1,83	0,259	983	850
45	11	20 ++)		200	130	1,83	0,290	1181	1127
46	11	21 +)++)		210	140	1,83	0,322	1402	1458
47	11	22 +)++)		220	150	1,83	0,356	1648	1850
48	11	23 +)		230	160	1,83	0,392	1920	2310
49	11	24		240	170	1,83	0,430	2219	2843
50	11	25		250	180	1,83	0,469	2546	3458
51	11	26		260	190	1,83	0,510	2903	4163
52	11	27		270	200	1,83	0,553	3290	4964
53	11	28		280	210	1,83	0,597	3710	5870
54	11	29		290	220	1,83	0,644	4162	6890
55	11	30		300	230	1,83	0,691	4648	8033
56	11	31		310	240	1,83	0,741	5170	9308

$f_{m,k} =$	35 N/mm ²	Windzone=	3	$k_{w25} =$	0,90	Seite 2
$E_k =$	9000 N/mm ²	Staudruck an EOK: $q_1 =$	635	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	1006	774
58	12 x 21 ++)		210	130	2,00	0,338	1202	1029
59	12 x 22 ++)		220	140	2,00	0,375	1420	1333
60	12 x 23 ++)		230	150	2,00	0,413	1662	1691
61	12 x 24		240	160	2,00	0,453	1928	2110
62	12 x 25		250	170	2,00	0,495	2220	2594
63	12 x 26		260	180	2,00	0,539	2539	3151
64	12 x 27		270	190	2,00	0,585	2886	3787
65	12 x 28		280	200	2,00	0,633	3261	4509
66	12 x 29		290	210	2,00	0,683	3667	5324
67	12 x 30		300	220	2,00	0,734	4105	6239
68	12 x 31		310	230	2,00	0,788	4574	7262
69	12 x 32	320	240	2,00	0,843	5077	8402	
70	13 x 22 ++)	13000	220	140	2,17	0,407	1218	1037
71	13 x 23 ++)		230	150	2,17	0,449	1435	1335
72	13 x 24 ++)		240	160	2,17	0,492	1674	1683
73	13 x 25		250	170	2,17	0,538	1937	2088
74	13 x 26		260	180	2,17	0,586	2225	2553
75	13 x 27		270	190	2,17	0,636	2539	3086
76	13 x 28		280	200	2,17	0,687	2879	3692
77	13 x 29		290	210	2,17	0,741	3247	4376
78	13 x 30		300	220	2,17	0,797	3643	5146
79	13 x 31		310	230	2,17	0,855	4070	6007
80	13 x 32		320	240	2,17	0,915	4527	6967
81	13 x 33		330	250	2,17	0,977	5016	8032
82	14 x 23	14000	230	140	2,33	0,466	1242	954
83	14 x 24		240	150	2,33	0,513	1457	1232
84	14 x 25 ++)		250	160	2,33	0,561	1693	1555
85	14 x 26 ++)		260	170	2,33	0,611	1953	1930
86	14 x 27 ++)		270	180	2,33	0,664	2236	2361
87	14 x 28		280	190	2,33	0,719	2544	2853
88	14 x 29		290	200	2,33	0,776	2877	3411
89	14 x 30		300	210	2,33	0,835	3237	4041
90	14 x 31		310	220	2,33	0,897	3624	4747
91	14 x 32		320	230	2,33	0,961	4040	5536
92	14 x 33		330	240	2,33	1,027	4485	6414
93	14 x 34		340	250	2,33	1,095	4961	7386
94	14 x 35	350	260	2,33	1,165	5468	8460	
95	15 x 25	15000	250	150	2,50	0,581	1479	1137
96	15 x 26		260	160	2,50	0,635	1714	1440
97	15 x 27		270	170	2,50	0,690	1970	1790
98	15 x 28 ++)		280	180	2,50	0,748	2249	2192
99	15 x 29 ++)		290	190	2,50	0,808	2552	2649
100	15 x 30 ++)		300	200	2,50	0,871	2880	3167
101	15 x 31		310	210	2,50	0,936	3233	3750
102	15 x 32		320	220	2,50	1,003	3613	4403
103	15 x 33		330	230	2,50	1,073	4019	5131
104	15 x 34		340	240	2,50	1,145	4454	5940
105	15 x 35		350	250	2,50	1,219	4918	6836
106	16 x 26		16000	260	150	2,67	0,655	1503
107	16 x 27	270		160	2,67	0,714	1735	1334
108	16 x 28	280		170	2,67	0,774	1989	1662
109	16 x 29 ++)	290		180	2,67	0,838	2265	2039
110	16 x 30 ++)	300		190	2,67	0,903	2564	2466
111	16 x 31 ++)	310		200	2,67	0,972	2886	2950
112	16 x 32	320		210	2,67	1,042	3234	3493
113	16 x 33	330		220	2,67	1,116	3607	4101
114	16 x 34	340		230	2,67	1,192	4006	4778
115	16 x 35	350		240	2,67	1,270	4432	5529
116	16 x 36	360		250	2,67	1,351	4886	6359

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

$f_{m,k} =$	35 N/mm ²	Windzone=	3	$k_{w25} =$	0,90	Seite 3	
$E_k =$	9000 N/mm ²	Staudruck an EOK: $q_1 =$	635	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	1754	1347
118	17 x 29		290	180	2,83	0,893	2008	1672
119	17 x 30		300	190	2,83	0,963	2283	2044
120	17 x 31		310	200	2,83	1,035	2580	2464
121	17 x 32		320	210	2,83	1,111	2900	2937
122	17 x 33		330	220	2,83	1,189	3245	3468
123	17 x 34		340	230	2,83	1,270	3614	4059
124	18 x 29	18000	290	170	3,00	0,918	1777	1249
125	18 x 30		300	180	3,00	0,991	2029	1557
126	18 x 31		310	190	3,00	1,067	2301	1909
127	18 x 32		320	200	3,00	1,146	2596	2306
128	18 x 33		330	210	3,00	1,227	2912	2752
129	18 x 34		340	220	3,00	1,312	3252	3251