

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: $q_1 =$ 527 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	Richtwert des Festgehaltes für die Tränkung	Nutzlast (Spannung) N_k	Nutzlast (Durchbieg.) N_k
		zulässige Abweichung +100 mm	d_F	d_z	min.t			
-	m cm	mm	mm	mm	m	m ³	N	N
1	6 x 13	6000	130	100	1,60	0,077	796	1418
2	6 x 14		140	110	1,60	0,090	1011	1972
3	6 x 15 +)		150	120	1,60	0,103	1260	2671
4	6 x 16 +)		160	130	1,60	0,117	1547	3537
5	6 x 17		170	140	1,60	0,133	1873	4594
6	7 x 14	7000	140	100	1,60	0,099	786	1080
7	7 x 15 +)		150	110	1,60	0,114	985	1489
8	7 x 16 +)		160	120	1,60	0,131	1215	1999
9	7 x 17 +)		170	130	1,60	0,148	1476	2627
10	7 x 18 +)		180	140	1,60	0,167	1772	3386
11	7 x 19		190	150	1,60	0,187	2104	4296
12	7 x 20		200	160	1,60	0,207	2475	5374
13	7 x 21	210	170	1,60	0,229	2885	6640	
14	8 x 15	8000	150	100	1,60	0,124	793	875
15	8 x 16 +)		160	110	1,60	0,143	983	1199
16	8 x 17 +)		170	120	1,60	0,162	1200	1601
17	8 x 18 +)		180	130	1,60	0,183	1446	2091
18	8 x 19 +)		190	140	1,60	0,205	1722	2680
19	8 x 20		200	150	1,60	0,228	2031	3381
20	8 x 21		210	160	1,60	0,253	2373	4208
21	8 x 22		220	170	1,60	0,278	2751	5173
22	8 x 23		230	180	1,60	0,305	3167	6292
23	9 x 16	9000	160	110	1,60	0,160	804	818
24	9 x 17 +)		170	120	1,60	0,182	988	1107
25	9 x 18 +)++)		180	130	1,60	0,206	1197	1459
26	9 x 19 +)++)		190	140	1,60	0,230	1433	1884
27	9 x 20 +)++)		200	150	1,60	0,257	1696	2391
28	9 x 21 +)		210	160	1,60	0,284	1989	2988
29	9 x 22		220	170	1,60	0,313	2313	3687
30	9 x 23		230	180	1,60	0,344	2668	4498
31	9 x 24		240	190	1,60	0,375	3058	5432
32	9 x 25		250	200	1,60	0,409	3483	6500
33	10 x 17	10000	170	110	1,67	0,194	829	721
34	10 x 18		180	120	1,67	0,219	1010	974
35	10 x 19 ++)		190	130	1,67	0,246	1214	1281
36	10 x 20 +)++)		200	140	1,67	0,274	1443	1649
37	10 x 21 +)++)		210	150	1,67	0,304	1698	2086
38	10 x 22 +)		220	160	1,67	0,336	1980	2600
39	10 x 23		230	170	1,67	0,369	2291	3197
40	10 x 24		240	180	1,67	0,404	2632	3888
41	10 x 25		250	190	1,67	0,440	3004	4680
42	10 x 26		260	200	1,67	0,478	3409	5584
43	11 x 18		11000	180	110	1,83	0,230	859
44	11 x 19	190		120	1,83	0,259	1039	894
45	11 x 20 ++)	200		130	1,83	0,290	1240	1174
46	11 x 21 +)++)	210		140	1,83	0,322	1465	1509
47	11 x 22 +)++)	220		150	1,83	0,356	1715	1904
48	11 x 23 +)	230		160	1,83	0,392	1991	2366
49	11 x 24	240		170	1,83	0,430	2294	2903
50	11 x 25	250		180	1,83	0,469	2625	3521
51	11 x 26	260		190	1,83	0,510	2986	4229
52	11 x 27	270		200	1,83	0,553	3377	5033
53	11 x 28	280		210	1,83	0,597	3800	5942
54	11 x 29	290		220	1,83	0,644	4256	6966
55	11 x 30	300		230	1,83	0,691	4746	8112
56	11 x 31	310		240	1,83	0,741	5272	9390

$f_{m,k} =$	35 N/mm ²	Windzone=	2	$k_{w25} =$	0,90	Seite 2
$E_k =$	9000 N/mm ²	Staudruck an EOK: $q_1 =$	527 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	1069	824
58	12 x 21 ++)		210	130	2,00	0,338	1269	1083
59	12 x 22 ++)		220	140	2,00	0,375	1491	1390
60	12 x 23 ++)		230	150	2,00	0,413	1737	1751
61	12 x 24		240	160	2,00	0,453	2007	2173
62	12 x 25		250	170	2,00	0,495	2304	2661
63	12 x 26		260	180	2,00	0,539	2627	3222
64	12 x 27		270	190	2,00	0,585	2978	3861
65	12 x 28		280	200	2,00	0,633	3358	4586
66	12 x 29		290	210	2,00	0,683	3769	5405
67	12 x 30		300	220	2,00	0,734	4210	6323
68	12 x 31		310	230	2,00	0,788	4684	7350
69	12 x 32	320	240	2,00	0,843	5191	8493	
70	13 x 22 ++)	13000	220	140	2,17	0,407	1296	1100
71	13 x 23 ++)		230	150	2,17	0,449	1518	1401
72	13 x 24 ++)		240	160	2,17	0,492	1762	1753
73	13 x 25		250	170	2,17	0,538	2030	2161
74	13 x 26		260	180	2,17	0,586	2322	2631
75	13 x 27		270	190	2,17	0,636	2640	3167
76	13 x 28		280	200	2,17	0,687	2985	3777
77	13 x 29		290	210	2,17	0,741	3358	4465
78	13 x 30		300	220	2,17	0,797	3759	5238
79	13 x 31		310	230	2,17	0,855	4190	6104
80	13 x 32		320	240	2,17	0,915	4652	7067
81	13 x 33		330	250	2,17	0,977	5146	8136
82	14 x 23	14000	230	140	2,33	0,466	1329	1024
83	14 x 24		240	150	2,33	0,513	1549	1305
84	14 x 25 ++)		250	160	2,33	0,561	1790	1633
85	14 x 26 ++)		260	170	2,33	0,611	2055	2012
86	14 x 27 ++)		270	180	2,33	0,664	2343	2447
87	14 x 28		280	190	2,33	0,719	2656	2943
88	14 x 29		290	200	2,33	0,776	2995	3505
89	14 x 30		300	210	2,33	0,835	3360	4139
90	14 x 31		310	220	2,33	0,897	3753	4849
91	14 x 32		320	230	2,33	0,961	4174	5643
92	14 x 33		330	240	2,33	1,027	4624	6525
93	14 x 34		340	250	2,33	1,095	5105	7501
94	14 x 35	350	260	2,33	1,165	5617	8579	
95	15 x 25	15000	250	150	2,50	0,581	1581	1218
96	15 x 26		260	160	2,50	0,635	1821	1526
97	15 x 27		270	170	2,50	0,690	2083	1880
98	15 x 28 ++)		280	180	2,50	0,748	2368	2286
99	15 x 29 ++)		290	190	2,50	0,808	2676	2748
100	15 x 30 ++)		300	200	2,50	0,871	3010	3271
101	15 x 31		310	210	2,50	0,936	3369	3858
102	15 x 32		320	220	2,50	1,003	3754	4516
103	15 x 33		330	230	2,50	1,073	4166	5249
104	15 x 34		340	240	2,50	1,145	4607	6062
105	15 x 35		350	250	2,50	1,219	5077	6962
106	16 x 26		16000	260	150	2,67	0,655	1615
107	16 x 27	270		160	2,67	0,714	1853	1428
108	16 x 28	280		170	2,67	0,774	2113	1762
109	16 x 29 ++)	290		180	2,67	0,838	2395	2143
110	16 x 30 ++)	300		190	2,67	0,903	2700	2575
111	16 x 31 ++)	310		200	2,67	0,972	3029	3064
112	16 x 32	320		210	2,67	1,042	3383	3612
113	16 x 33	330		220	2,67	1,116	3761	4225
114	16 x 34	340		230	2,67	1,192	4167	4907
115	16 x 35	350		240	2,67	1,270	4599	5663
116	16 x 36	360		250	2,67	1,351	5059	6497

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: $q_1 =$	527	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	1888	1454
118	17 x 29		290	180	2,83	0,893	2148	1785
119	17 x 30		300	190	2,83	0,963	2430	2161
120	17 x 31		310	200	2,83	1,035	2734	2587
121	17 x 32		320	210	2,83	1,111	3061	3066
122	17 x 33		330	220	2,83	1,189	3412	3601
123	17 x 34		340	230	2,83	1,270	3787	4198
124	18 x 29	18000	290	170	3,00	0,918	1923	1366
125	18 x 30		300	180	3,00	0,991	2182	1680
126	18 x 31		310	190	3,00	1,067	2462	2037
127	18 x 32		320	200	3,00	1,146	2763	2439
128	18 x 33		330	210	3,00	1,227	3087	2892
129	18 x 34		340	220	3,00	1,312	3434	3397