

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: $q_1 =$ 600 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 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	782	1407
2	6	14		140	110	1,60	0,090	996	1960
3	6	15 +)		150	120	1,60	0,103	1244	2658
4	6	16 +)		160	130	1,60	0,117	1529	3523
5	6	17		170	140	1,60	0,133	1854	4579
6	7	14	7000	140	100	1,60	0,099	768	1066
7	7	15 +)		150	110	1,60	0,114	966	1474
8	7	16 +)		160	120	1,60	0,131	1194	1983
9	7	17 +)		170	130	1,60	0,148	1454	2609
10	7	18 +)		180	140	1,60	0,167	1749	3368
11	7	19		190	150	1,60	0,187	2079	4276
12	7	20		200	160	1,60	0,207	2448	5353
13	7	21	210	170	1,60	0,229	2857	6617	
14	8	15	8000	150	100	1,60	0,124	772	858
15	8	16 +)		160	110	1,60	0,143	960	1181
16	8	17 +)		170	120	1,60	0,162	1175	1581
17	8	18 +)		180	130	1,60	0,183	1419	2069
18	8	19 +)		190	140	1,60	0,205	1694	2657
19	8	20		200	150	1,60	0,228	2000	3357
20	8	21		210	160	1,60	0,253	2341	4182
21	8	22		220	170	1,60	0,278	2718	5146
22	8	23		230	180	1,60	0,305	3131	6264
23	9	16	9000	160	110	1,60	0,160	778	797
24	9	17 +)		170	120	1,60	0,182	960	1084
25	9	18 +)++)		180	130	1,60	0,206	1167	1434
26	9	19 +)++)		190	140	1,60	0,230	1400	1858
27	9	20 +)++)		200	150	1,60	0,257	1661	2363
28	9	21 +)		210	160	1,60	0,284	1952	2959
29	9	22		220	170	1,60	0,313	2273	3656
30	9	23		230	180	1,60	0,344	2627	4465
31	9	24		240	190	1,60	0,375	3015	5397
32	9	25		250	200	1,60	0,409	3438	6463
33	10	17	10000	170	110	1,67	0,194	798	697
34	10	18		180	120	1,67	0,219	977	948
35	10	19 ++)		190	130	1,67	0,246	1179	1253
36	10	20 +)++)		200	140	1,67	0,274	1405	1619
37	10	21 +)++)		210	150	1,67	0,304	1658	2054
38	10	22 +)		220	160	1,67	0,336	1938	2565
39	10	23		230	170	1,67	0,369	2246	3161
40	10	24		240	180	1,67	0,404	2585	3850
41	10	25		250	190	1,67	0,440	2954	4640
42	10	26		260	200	1,67	0,478	3357	5542
43	11	18	11000	180	110	1,83	0,230	824	635
44	11	19		190	120	1,83	0,259	1001	864
45	11	20 ++)		200	130	1,83	0,290	1200	1142
46	11	21 +)++)		210	140	1,83	0,322	1423	1474
47	11	22 +)++)		220	150	1,83	0,356	1670	1867
48	11	23 +)		230	160	1,83	0,392	1943	2328
49	11	24		240	170	1,83	0,430	2243	2862
50	11	25		250	180	1,83	0,469	2571	3479
51	11	26		260	190	1,83	0,510	2929	4184
52	11	27		270	200	1,83	0,553	3318	4986
53	11	28		280	210	1,83	0,597	3738	5893
54	11	29		290	220	1,83	0,644	4192	6914
55	11	30		300	230	1,83	0,691	4679	8058
56	11	31		310	240	1,83	0,741	5202	9335

$f_{m,k} =$	35 N/mm ²	Windzone=	1	$k_{w25} =$	1,00	Seite 2
$E_k =$	9000 N/mm ²	Staudruck an EOK: $q_1 =$	600 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	1026	790	
58	12 x 21 ++)		210	130	2,00	0,338	1223	1046	
59	12 x 22 ++)		220	140	2,00	0,375	1443	1351	
60	12 x 23 ++)		230	150	2,00	0,413	1686	1710	
61	12 x 24		240	160	2,00	0,453	1953	2130	
62	12 x 25		250	170	2,00	0,495	2247	2615	
63	12 x 26		260	180	2,00	0,539	2567	3174	
64	12 x 27		270	190	2,00	0,585	2915	3811	
65	12 x 28		280	200	2,00	0,633	3292	4534	
66	12 x 29		290	210	2,00	0,683	3700	5350	
67	12 x 30		300	220	2,00	0,734	4138	6266	
68	12 x 31		310	230	2,00	0,788	4609	7290	
69	12 x 32		320	240	2,00	0,843	5113	8431	
70	13 x 22 ++)	13000	220	140	2,17	0,407	1243	1057	
71	13 x 23 ++)		230	150	2,17	0,449	1461	1356	
72	13 x 24 ++)		240	160	2,17	0,492	1702	1705	
73	13 x 25		250	170	2,17	0,538	1967	2111	
74	13 x 26		260	180	2,17	0,586	2256	2578	
75	13 x 27		270	190	2,17	0,636	2571	3112	
76	13 x 28		280	200	2,17	0,687	2913	3719	
77	13 x 29		290	210	2,17	0,741	3282	4405	
78	13 x 30		300	220	2,17	0,797	3680	5175	
79	13 x 31		310	230	2,17	0,855	4108	6038	
80	13 x 32		320	240	2,17	0,915	4567	6999	
81	13 x 33		330	250	2,17	0,977	5057	8065	
82	14 x 23		14000	230	140	2,33	0,466	1270	977
83	14 x 24	240		150	2,33	0,513	1486	1255	
84	14 x 25 ++)	250		160	2,33	0,561	1724	1580	
85	14 x 26 ++)	260		170	2,33	0,611	1985	1957	
86	14 x 27 ++)	270		180	2,33	0,664	2270	2389	
87	14 x 28	280		190	2,33	0,719	2580	2882	
88	14 x 29	290		200	2,33	0,776	2915	3441	
89	14 x 30	300		210	2,33	0,835	3276	4072	
90	14 x 31	310		220	2,33	0,897	3665	4780	
91	14 x 32	320		230	2,33	0,961	4083	5570	
92	14 x 33	330		240	2,33	1,027	4530	6449	
93	14 x 34	340		250	2,33	1,095	5007	7423	
94	14 x 35	350		260	2,33	1,165	5515	8498	
95	15 x 25	15000	250	150	2,50	0,581	1512	1163	
96	15 x 26		260	160	2,50	0,635	1748	1467	
97	15 x 27		270	170	2,50	0,690	2006	1819	
98	15 x 28 ++)		280	180	2,50	0,748	2287	2222	
99	15 x 29 ++)		290	190	2,50	0,808	2592	2681	
100	15 x 30 ++)		300	200	2,50	0,871	2921	3200	
101	15 x 31		310	210	2,50	0,936	3276	3784	
102	15 x 32		320	220	2,50	1,003	3658	4439	
103	15 x 33		330	230	2,50	1,073	4066	5169	
104	15 x 34		340	240	2,50	1,145	4503	5979	
105	15 x 35		350	250	2,50	1,219	4969	6876	
106	16 x 26		16000	260	150	2,67	0,655	1539	1078
107	16 x 27			270	160	2,67	0,714	1773	1364
108	16 x 28	280		170	2,67	0,774	2029	1694	
109	16 x 29 ++)	290		180	2,67	0,838	2307	2072	
110	16 x 30 ++)	300		190	2,67	0,903	2607	2501	
111	16 x 31 ++)	310		200	2,67	0,972	2932	2986	
112	16 x 32	320		210	2,67	1,042	3281	3531	
113	16 x 33	330		220	2,67	1,116	3656	4141	
114	16 x 34	340		230	2,67	1,192	4057	4819	
115	16 x 35	350		240	2,67	1,270	4485	5572	
116	16 x 36	360		250	2,67	1,351	4941	6403	

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: $q_1 =$	600	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	1797	1381
118	17 x 29		290	180	2,83	0,893	2053	1708
119	17 x 30		300	190	2,83	0,963	2330	2081
120	17 x 31		310	200	2,83	1,035	2629	2503
121	17 x 32		320	210	2,83	1,111	2952	2978
122	17 x 33		330	220	2,83	1,189	3298	3510
123	17 x 34		340	230	2,83	1,270	3669	4103
124	18 x 29	18000	290	170	3,00	0,918	1824	1286
125	18 x 30		300	180	3,00	0,991	2078	1597
126	18 x 31		310	190	3,00	1,067	2353	1949
127	18 x 32		320	200	3,00	1,146	2649	2348
128	18 x 33		330	210	3,00	1,227	2968	2797
129	18 x 34		340	220	3,00	1,312	3310	3298