

BN-G

Loadtable

The table indicates distributed load „Fv“ in kN/m² and the deflection „f“ in cm . Material S 235 JR (≙ St 37-2).

Type BN-G	approx. gal. weight kg/m²	load/ deflection	span in mm												
			500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700
150 / 30 / 2	24,6	F _v	62,95	43,7	32,1	24,6	19,4	15,75	13	10,95	9,3	8,05	7	6,15	5,45
		f	0,09	0,12	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,49	0,58	0,67	0,77	0,88	0,99
200 / 30 / 2	22,7	F _v	48,05	33,35	24,5	18,75	14,85	12	9,95	8,35	7,1	6,15	5,35	4,7	4,15
		f	0,08	0,12	0,16	0,21	0,26	0,33	0,40	0,47	0,55	0,64	0,74	0,84	0,95
150 / 50 / 2	29,2	F _v	142,5	98,95	72,7	55,65	44	35,65	29,45	24,75	21,1	18,2	15,85	13,9	12,35
		f	0,05	0,08	0,11	0,14	0,17	0,22	0,26	0,31	0,36	0,42	0,48	0,55	0,62
200 / 50 / 2	26,1	F _v	109,65	76,15	55,95	42,85	33,85	27,4	22,65	19,05	16,2	14	12,2	10,7	9,5
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,17	0,20	0,25	0,29	0,35	0,40	0,46	0,52	0,59
150 / 75 / 2	34,7	F _v	277,2	192,5	141,45	108,3	85,55	69,3	57,25	48,15	41	35,35	30,8	27,05	24
		f	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,25	0,30	0,34	0,39	0,44
200 / 75 / 2	30,3	F _v	214,9	149,25	109,65	83,95	66,35	53,75	44,4	37,3	31,8	27,4	23,9	21	18,6
		f	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	0,21	0,24	0,28	0,32	0,37	0,41
150 / 100 / 2	40,3	F _v	448	311,1	228,55	175	138,25	112	92,55	77,8	66,25	57,15	49,8	43,75	38,75
		f	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34
200 / 100 / 2	34,5	F _v	349,15	242,45	178,15	136,4	107,75	87,3	72,15	60,6	51,65	44,55	38,8	34,1	30,2
		f	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,32
150 / 30 / 2,5	30,8	F _v	74,95	52,05	38,25	29,3	23,15	18,75	15,5	13	11,1	9,55	8,35	7,3	6,5
		f	0,09	0,12	0,17	0,22	0,28	0,34	0,42	0,49	0,58	0,67	0,77	0,88	0,99
200 / 30 / 2,5	28,3	F _v	57,25	39,75	29,2	22,35	17,7	14,3	11,85	9,95	8,45	7,3	6,35	5,6	4,95
		f	0,08	0,12	0,16	0,21	0,27	0,33	0,40	0,47	0,56	0,64	0,74	0,84	0,95
250 / 30 / 2,5	26,8	F _v	46,35	32,2	23,65	18,1	14,3	11,6	9,6	8,05	6,85	5,9	5,15	4,55	4
		f	0,08	0,11	0,16	0,20	0,26	0,32	0,39	0,46	0,54	0,63	0,72	0,82	0,92
150 / 50 / 2,5	36,4	F _v	172,4	119,75	87,95	67,35	53,2	43,1	35,6	29,95	25,5	22	19,15	16,85	14,9
		f	0,05	0,08	0,11	0,14	0,17	0,22	0,26	0,31	0,36	0,42	0,48	0,55	0,62
200 / 50 / 2,5	32,5	F _v	132,7	92,15	67,7	51,85	40,95	33,2	27,4	23,05	19,65	16,95	14,75	12,95	11,5
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,17	0,20	0,25	0,29	0,35	0,40	0,46	0,52	0,59
250 / 50 / 2,5	30,2	F _v	108	75	55,1	42,2	33,35	27	22,3	18,75	16	13,8	12	10,55	9,35
		f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,28	0,33	0,39	0,44	0,51	0,57
150 / 75 / 2,5	43,4	F _v	338,4	235	172,65	132,2	104,45	84,6	69,9	58,75	50,05	43,15	37,6	33,05	29,3
		f	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,25	0,30	0,34	0,39	0,44
200 / 75 / 2,5	37,8	F _v	262,45	182,25	133,9	102,5	81	65,6	54,25	45,55	38,8	33,5	29,15	25,65	22,7
		f	0,04	0,05	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	0,21	0,24	0,28	0,32	0,37	0,41
250 / 75 / 2,5	34,4	F _v	214,75	149,1	109,55	83,9	66,25	53,7	44,35	37,3	31,75	27,4	23,85	20,95	18,6
		f	0,03	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,20	0,23	0,27	0,31	0,35	0,40
150 / 100 / 2,5	50,4	F _v	549,65	381,7	280,4	214,7	169,65	137,4	113,55	95,4	81,3	70,1	61,05	53,65	47,55
		f	0,03	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,17	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34
200 / 100 / 2,5	43,1	F _v	428,5	297,55	218,6	167,4	132,25	107,1	88,55	74,4	63,4	54,65	47,6	41,85	37,05
		f	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,32
250 / 100 / 2,5	38,6	F _v	352,05	244,5	179,6	137,5	108,65	88	72,75	61,1	52,1	44,9	39,1	34,4	30,45
		f	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,31

* = Key to symbols

F_v = uniformly distributed load (UDL)
in kN/m²

1 kN = 1000 N = approx. 100 kg

f = deflection in cm at load F_v



Multiplication Factors See Below

span in mm												
1800	1900	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000
4,85	4,35	3,95	3,25	2,75	2,35	2						
1,11	1,24	1,37	1,66	1,97	2,31	2,68						
3,7	3,35	3	2,5	2,1								
1,06	1,18	1,31	1,58	1,88								
11	9,85	8,9	7,35	6,2	5,25	4,55	3,95	3,5	3,1	2,75	2,45	2,25
0,70	0,78	0,86	1,04	1,24	1,45	1,69	1,94	2,20	2,49	2,79	3,11	3,44
8,45	7,6	6,85	5,65	4,75	4,05	3,5	3,05	2,7	2,35	2,1		
0,66	0,74	0,82	0,99	1,18	1,38	1,60	1,84	2,09	2,36	2,65		
21,4	19,2	17,35	14,3	12,05	10,25	8,85	7,7	6,75	6	5,35	4,8	4,35
0,49	0,54	0,60	0,73	0,87	1,02	1,18	1,36	1,54	1,74	1,95	2,17	2,41
16,6	14,9	13,45	11,1	9,35	7,95	6,85	6	5,25	4,65	4,15	3,7	3,35
0,46	0,51	0,57	0,69	0,82	0,96	1,12	1,28	1,46	1,65	1,85	2,06	2,28
34,55	31	28	23,15	19,45	16,55	14,3	12,45	10,95	9,7	8,65	7,75	7
0,38	0,42	0,47	0,57	0,68	0,79	0,92	1,06	1,20	1,36	1,52	1,70	1,88
26,95	24,2	21,8	18,05	15,15	12,9	11,15	9,7	8,5	7,55	6,75	6,05	5,45
0,36	0,40	0,44	0,54	0,64	0,75	0,87	1,00	1,14	1,28	1,44	1,60	1,78
5,8	5,2	4,7	3,85	3,25	2,75	2,4	2,1					
1,11	1,24	1,37	1,66	1,98	2,32	2,69	3,09					
4,4	3,95	3,6	2,95	2,5	2,1							
1,06	1,19	1,31	1,59	1,89	2,22							
3,6	3,2	2,9	2,4	2								
1,03	1,15	1,28	1,54	1,84								
13,3	11,95	10,8	8,9	7,5	6,4	5,5	4,8	4,2	3,75	3,35	3	2,7
0,70	0,78	0,86	1,04	1,24	1,45	1,69	1,94	2,20	2,49	2,79	3,11	3,44
10,25	9,2	8,3	6,85	5,75	4,9	4,25	3,7	3,25	2,85	2,55	2,3	2,05
0,66	0,74	0,82	0,99	1,18	1,38	1,60	1,84	2,10	2,37	2,65	2,95	3,27
8,35	7,5	6,75	5,6	4,7	4	3,45	3	2,65	2,35	2,1		
0,64	0,71	0,79	0,96	1,14	1,34	1,55	1,78	2,02	2,28	2,56		
26,1	23,45	21,15	17,5	14,7	12,5	10,8	9,4	8,25	7,3	6,55	5,85	5,3
0,49	0,54	0,60	0,73	0,87	1,02	1,18	1,36	1,54	1,74	1,95	2,17	2,41
20,25	18,2	16,4	13,55	11,4	9,7	8,35	7,3	6,4	5,7	5,05	4,55	4,1
0,46	0,52	0,57	0,69	0,82	0,96	1,12	1,28	1,46	1,65	1,85	2,06	2,28
16,55	14,85	13,4	11,1	9,3	7,95	6,85	5,95	5,25	4,65	4,15	3,7	3,35
0,44	0,50	0,55	0,66	0,79	0,93	1,08	1,24	1,41	1,59	1,78	1,98	2,20
42,4	38,05	34,35	28,4	23,85	20,35	17,55	15,25	13,4	11,9	10,6	9,5	8,6
0,38	0,42	0,47	0,57	0,68	0,79	0,92	1,06	1,20	1,36	1,52	1,70	1,88
33,05	29,65	26,8	22,15	18,6	15,85	13,65	11,9	10,45	9,25	8,25	7,4	6,7
0,36	0,40	0,44	0,54	0,64	0,75	0,87	1,00	1,14	1,28	1,44	1,61	1,78
27,15	24,4	22	18,2	15,3	13	11,25	9,8	8,6	7,6	6,8	6,1	5,5
0,35	0,39	0,43	0,52	0,61	0,72	0,84	0,96	1,09	1,23	1,38	1,54	1,71

Larger spans are possible

Concentrated loads BN-O and BN-G

Limited concentrated loads for BN-O and BN-G see pages 50/51. The end of the yellow region indicates a concentrated load of 1,5 kN in a contact area of 200 x 200 mm at a max. deflection „f” of 4 mm. The end of the green region indicates a concentrated load of 1,5 kN in a contact area of 200 x 200 mm, whereby the deflection „f” is < L/200.

Data

Material stress (permissible tension):
16 kN/cm² (Material S235JR ≙ St 37-2)

Safety factor to yield point:: 1,5

Safety factor to breaking limit: 2,05

The **perforated metal plank support** should provide a bearing distance at each end of at least 30 mm. Under working conditions the perforated metal plank support should be at least 25 mm. Deviations may be permitted, providing suitable measures are taken to prevent excessive movement away from the supports (see instruction sheet BDI 588).

Pedestrian traffic

Yellow: Perforated metal planks manufactured in accordance with the requirements of instruction sheet BGI 588 of the Berufsgenossenschaft professional association and to quality instructions RAL-GZ 639, are considered suitable for pedestrian traffic when they meet the following design criteria:
The maximum permissible deflection ‘f’, does not exceed 1/200th of the span ‘L’ or 4 mm whichever is the lesser, under a concentrated load of 1,5 kN applied in the most unfavourable position, over a concentrated load area of 200 x 200 mm.

Green: The maximum permissible deflection ‘f’, does not exceed 1/200th of the span ‘L’, under a concentrated load of 1,5 kN applied in the most unfavourable position, over a concentrated load area of 200 x 200 mm.

Blue: The maximum permissible deflection ‘f’, does not exceed 1/200th of the span ‘L’, under a uniformly distributed load of 5 kN/m².

Multiplication factor for other materials

Material	load	deflection
Stainless steel 1.4301	0,82	0,84
Stainless steel 1.4571	0,88	0,90
Aluminum AlMg 3 G 22	0,54	1,61

Multiplication factor for type BN-O

The appropriate loads may be determined by using multiplication factors ranging between 0,86 (for 150/30/2) and 0,73 (for 250/100/3) depending on the plank type considered. The corresponding deflections under load may be determined by using multiplication factors ranging between 1,34 and 1,41.