lichtgitter

Load table for Pressure-locked gratings

Grating type	Bearing bar	Pitch	approx. gal. weight kg/m²	*	Clear span in mm															Clear span in mm					
					500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
P 220-33-3	20 x 2 mm	33 x 33 mm	16,5	Fv	18,45	12,80	9,40	7,20	5,70																
				f	0,20	0,29	0,39	0,51	0,64																
				Fp	1,80	1,45	1,20	1,00	0,90																
				f1	0,18	0,26	0,35	0,45	0,57																
P 225-33-3	25 x 2 mm	33 x 33 mm	19,4	Fv	28,80	20,00	14,70	11,25	8,90	7,20	5,95	5,00													
				f	0,16	0,23	0,31	0,41	0,51	0,63	0,77	0,91													
				Fp	2,75	2,20	1,85	1,60	1,40	1,25	1,10	1,00													
				f1	0,15	0,21	0,28	0,23	0,45	0,55	0,67	0,79													
P 230-33-3	30 x 2 mm	33 x 33 mm	22,4	Fv	41,50	28,80	21,15	16,20	12,80	10,35	8,55	7,20	6,15	5,30											
				f	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04											
				Fp	3,95	3,20	2,65	2,25	2,00	1,75	1,60	1,45	1,30	1,20											
				f1	0,12	0,17	0,23	0,30	0,38	0,46	0,55	0,66	0,77	0,88											
P 240-33-3	30 x 2 mm	33 x 33 mm	28,1	Fv	73,75	51,20	37,60	28,80	22,75	18,45	15,25	12,80	10,90	9,40	8,20	7,20	6,40	5,70	5,10						
				f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,29	1,43						
				Fp	6,90	5,55	4,60	3,95	3,45	3,10	2,75	2,50	2,30	2,15	1,98	1,84	1,72	1,63	1,54						
				f1	0,09	0,13	0,17	0,23	0,28	0,35	0,42	0,49	0,57	0,66	0,76	0,86	0,97	1,08	1,20						
P 320-33-3	20 x 3 mm	33 x 33 mm	21,3	Fv	27,65	19,20	14,10	10,80	8,55	6,90	5,70														
				f	0,20	0,29	0,39	0,51	0,64	0,79	0,96														
				Fp	2,70	2,15	1,80	1,55	1,35	1,20	1,05														
				f1	0,18	0,26	0,35	0,45	0,57	0,69	0,83														
P 325-33-3	25 x 3 mm	33 x 33 mm	25,4	Fv	43,20	30,00	22,05	16,90	13,35	10,80	8,90	7,50	6,40	5,50											
				f	0,16	0,23	0,31	0,41	0,51	0,64	0,77	0,91	1,07	1,24											
				Fp	4,15	3,35	2,80	2,40	2,10	1,85	1,65	1,50	1,40	1,30											
				f1	0,15	0,21	0,28	0,36	0,45	0,55	0,67	0,79	0,92	1,06											
P 330-33-3	30 x 3 mm	33 x 33 mm	29,5	Fv	62,20	43,20	31,75	24,30	19,20	15,55	12,85	10,80	9,20	7,95	6,90	6,10	5,40								
				f	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53								
				Fp	5,95	4,75	3,95	3,40	3,00	2,65	2,40	2,15	2,00	1,85	1,70	1,60	1,50								
				f1	0,12	0,17	0,23	0,30	0,38	0,46	0,55	0,66	0,77	0,88	1,01	1,15	1,29								
P 340-33-3	40 x 3 mm	33 x 33 mm	37,8	Fv	110,60	76,80	56,45	43,20	34,15	27,65	22,85	19,20	16,35	14,10	12,30	10,80	9,55	8,55	7,65	6,90	6,30	5,70	5,20		
				f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,29	1,43	1,59	1,75	1,92	2,10		
				Fp	10,40	8,30	6,90	5,95	5,20	4,60	4,15	3,75	3,45	3,20	2,95	2,75	2,60	2,45	2,30	2,20	2,05	2,00	1,90		
				f1	0,09	0,13	0,17	0,23	0,28	0,35	0,42	0,49	0,57	0,66	0,76	0,86	0,97	1,08	1,20	1,33	1,46	1,60	1,75		
P 440-33-4	40 x 4 mm	33 x 33 mm	48,7	Fv	147,50	102,40	75,25	57,60	45,50	36,85	30,45	25,60	21,80	18,80	16,40	14,40	12,75	11,40	10,20	9,20	8,35	7,60	6,95	6,40	5,90
				f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,29	1,43	1,59	1,75	1,92	2,10	2,29	2,48
				Fp	13,80	11,05	9,20	7,90	6,90	6,15	5,55	5,05	4,60	4,25	3,95	3,70	3,45	3,25	3,05	2,90	2,75	2,65	2,50	2,40	2,30
				f1	0,09	0,13	0,17	0,23	0,28	0,35	0,42	0,49	0,57	0,66	0,76	0,86	0,97	1,08	1,20	1,33	1,46	1,60	1,75	1,90	2,06
P 530-33-5	30 x 5 mm	33 x 33 mm	48,3	Fv	103,70	72,00	52,90	40,50	32,00	25,90	21,40	18,00	15,35	13,20	11,50	10,10	8,95	8,00	7,20	6,50	5,90	5,35	4,90		
				f	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35	1,53	1,71	1,91	2,12	2,33	2,56	2,80		
				Fp	9,70	7,80	6,50	5,55	4,85	4,30	3,90	3,55	3,25	3,00	2,80	2,60	2,45	2,30	2,15	2,05	1,95	1,85	1,75		
				f1	0,12	0,17	0,23	0,30	0,38	0,46	0,55	0,66	0,77	0,88	1,01	1,15	1,29	1,44	1,60	1,77	1,95	2,14	2,33		
P 540-33-5	40 x 5 mm	33 x 33 mm	62,0	Fv	184,35	128,00	94,05	72,00	56,90	46,10	38,10	32,00	27,25	23,50	20,50	18,00	15,95	14,20	12,75	11,50	10,45	9,50	8,70	8,00	7,40
				f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,32	0,40	0,48	0,57	0,67	0,78	0,89	1,02	1,15	1,29	1,43	1,59	1,75	1,92	2,10	2,29	2,48
				Fp	17,30	13,80	11,50	9,90	8,65	7,70	6,90	6,30	5,75	5,30	4,95	4,60	4,30	4,05	3,85	3,65	3,45	3,30	3,15	3,00	2,90
				f1	0,09	0,13	0,17	0,23	0,28	0,35	0,42	0,49	0,57	0,66	0,76	0,86	0,97	1,08	1,20	1,33	1,46	1,60	1,75	1,90	2,06
P 550-33-5	50 x 5 mm	33 x 33 mm	82,9	Fv	288,00	200,00	146,95	112,50	88,90	72,00	59,50	50,00	42,60	36,75	32,00	28,10	24,90	22,20	19,95	18,00	16,30	14,85	13,60	12,50	11,50
				f	0,08	0,11	0,16	0,20	0,26	0,32	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,81	0,92	1,03	1,15	1,27	1,40	1,54	1,68	1,83	1,98
				Fp	26,50	21,20	17,65	15,15	13,25	11,75	10,60	9,65	8,85	8,15	7,60	7,05	6,60	6,25	5,90	5,60	5,25	5,05	4,80	4,60	4,40
				f1	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,28	0,33	0,39	0,46	0,53	0,61	0,69	0,77	0,87	0,96	1,06	1,17	1,28	1,40	1,52	1,65
P 560-33-5	60 x 5 mm	33 x 33 mm	96,6	Fv	414,75	288,00	211,60	162,00	128,00	103,70	85,70	72,00	61,35	52,90	46,10	40,50	35,90	32,00	28,70	25,90	23,50	21,40	19,60	18,00	16,60
				f	0,07	0,10	0,13	0,17	0,21	0,26	0,32	0,38	0,45	0,52	0,60	0,68	0,76	0,86	0,96	1,06	1,17	1,28	1,40	1,52	1,65
				Fp	37,45	30,00	24,95	21,40	18,75	16,65	15,00	13,60	12,50	11,55	10,70	10,00	9,35	8,80	8,30	7,90	7,50	7,15	6,80	6,50	6,25
				f1	0,06	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23	0,28	0,33	0,38	0,44	0,51	0,57	0,65	0,72	0,80	0,89	0,98	1,07	1,17	1,27	1,37

Key to symbols

Fv = uniformly distributed load in kN/m²
f = deflection in cm at load Fv
Fp = concentrated load in kN uniformly distributed over an area of 200 x 200 mm
f1 = deflection values in cm at load Fp

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg

Data

Material stress (permissible tension):
16 kN/cm² (material S 235 JR = St 37-3)

Safety factor to yield point: 1,5

Safety factor to breaking limit: 2,05

The grating support should provide a bearing distance at each end of at least 25 mm. Deviationd may be permitted, providing suitable measures are taken to prevent excessive movement in the direction of bearing bars.

Pedestrian traffic

Yellow: Gratings manufactured in accordance with the requirements of instruction sheet BGI 588 of the professional association and to quality instruction RAL-GZ 638, are considered suitable for pedestrian traffic when they meet the following design criteria:
The maximum permissible deglection 'f', does not exceed 1/200th of the span 'L' or 4 mm whichever is the lesser, under a concentrated loaf of 1,5 kN applied in the most unfavourable position, over a concentrated load 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 an uniformly distributed load of 5 kN/m².

Multiplication factor

Pitch	distributed load	single load
22,22	1,50	1,35
25,00	1,33	1,24
40,00	0,83	0,88
44,44	0,75	0,82
50,00	0,66	0,75
66,66	0,50	0,61

Multiplication factor for other materials

Material	load	deflection
Stainless steel 1.4301	0,82	0,84
Stainless steel 1.4571	0,88	0,90
Aluminium AlMg 3G22	0,54	1,61

For concentrated laods, the conversion factor indicated can only be approximate due to the varying number of adjoining bearing bars either side of the concentrated load area, therefore the load considered should generally be that determined by the depths of bearing bars and the number under the concentrated load area.