Technisches Wissen / **BELASTUNGSTABELLE P**

mit einer Tragstabteilung von 33 mm

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr!
Diese Werte sind nur als Richtwerte zu sehen und dienen zur Vordimensionierung. Im Auftragsfall erstellen wir gerne Statiken.

Gitterrosttyp	Tragstab	Maschenteilung	ca. verz. Gewicht kg/m²	*	Stützweite in mm									
					500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400
P 220-33-2	20 x 2 mm	33 x 33 mm	16,5	Fv	18,05	12,53	9,21	7,05	5,57					
				f	0,19	0,28	0,38	0,50	0,63					
				Fp	1,75	1,40	1,17	1,00	0,88					
				f1	0,18	0,25	0,34	0,44	0,55					
P 225-33-2	25 x 2 mm	33 x 33 mm	19,4	Fv	28,2	19,59	14,39	11,02	8,70	7,05	5,83	4,90		
				f	0,16	0,22	0,30	0,40	0,50	0,62	0,75	0,90		
				Fp	2,72	2,17	1,81	1,55	1,36	1,21	1,09	0,99		
				f1	0,14	0,20	0,27	0,35	0,44	0,54	0,65	0,77		
P 230-33-2	30 x 2 mm	33 x 33 mm	22,4	Fv	40,61	28,20	20,72	15,86	12,53	10,15	8,39	7,05	6,01	5,18
				f	0,13	0,19	0,25	0,33	0,42	0,52	0,63	0,75	0,88	1,02
				Fp	3,88	3,10	2,59	2,22	1,94	1,72	1,55	1,41	1,29	1,19
				f1	0,12	0,17	0,23	0,29	0,37	0,45	0,54	0,64	0,75	0,87
P 240-33-2	40 x 2 mm	33 x 33 mm	28,1	Fv	72,20	50,14	36,84	28,20	22,28	18,05	14,92	12,53	10,68	9,21
				f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,76
				Fp	6,77	5,41	4,51	3,87	3,38	3,01	2,71	2,46	2,26	2,08
				f1	0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,65
P 320-33-3	20 x 3 mm	33 x 33 mm	21,3	Fv	27,07	18,8	13,81	10,58	8,36	6,77	5,59			
				f	0,19	0,28	0,38	0,50	0,63	0,78	0,94			
				Fp	2,63	2,10	1,75	1,50	1,32	1,17	1,05			
				f1	0,18	0,25	0,34	0,44	0,55	0,68	0,81			
P 325-33-3	25 x 3 mm	33 x 33 mm	25,4	Fv	42,3	29,38	21,58	16,53	13,06	10,58	8,74	7,34	6,26	5,40
				f	0,16	0,22	0,30	0,40	0,50	0,62	0,75	0,90	1,05	1,22
				Fp	4,08	3,26	2,72	2,33	2,04	1,81	1,63	1,48	1,36	1,25
				f1	0,14	0,20	0,27	0,35	0,44	0,54	0,65	0,77	0,90	1,04
P 330-33-3	30 x 3 mm	33 x 33 mm	29,5	Fv	60,92	42,30	31,08	23,80	18,80	15,23	12,59	10,58	9,01	7,77
				f	0,13	0,19	0,25	0,33	0,42	0,52	0,63	0,75	0,88	1,02
				Fp	5,82	4,65	3,88	3,32	2,91	2,59	2,33	2,12	1,94	1,79
				f1	0,12	0,17	0,23	0,29	0,37	0,45	0,54	0,64	0,75	0,87
P 340-33-3	40 x 3 mm	33 x 33 mm	37,8	Fv	108,3	75,21	55,25	42,3	33,43	27,07	22,38	18,80	16,02	13,81
				f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,76
				Fp	10,15	8,12	6,77	5,80	5,08	4,51	4,06	3,69	3,38	3,12
				f1	0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,65
P 440-33-4	40 x 4 mm	33 x 33 mm	48,7	Fv	144,40	100,28	73,67	56,41	44,57	36,1	29,83	25,07	21,36	18,42
				f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,76
				Fp	13,54	10,83	9,02	7,74	6,77	6,02	5,41	4,92	4,51	4,17
				f1	0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,65
P 530-33-5	30 x 5 mm	33 x 33 mm	48,3	Fv	101,53	70,51	51,8	39,66	31,34	25,38	20,98	17,63	15,02	12,95
				f	0,13	0,19	0,25	0,33	0,42	0,52	0,63	0,75	0,88	1,02
				Fp	9,70	7,76	6,47	5,54	4,85	4,31	3,88	3,53	3,23	2,98
				f1	0,12	0,17	0,23	0,29	0,37	0,45	0,54	0,64	0,75	0,87
P 540-33-5	40 x 5 mm	33 x 33 mm	62,0	Fv	180,50	125,35	92,09	70,51	55,71	45,12	37,29	31,34	26,70	23,02
				f	0,10	0,14	0,19	0,25	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,76
				Fp	16,92	13,54	11,28	9,67	8,46	7,52	6,77	6,15	5,64	5,21
				f1	0,09	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	0,41	0,48	0,56	0,65
P 550-33-5	50 x 5 mm	33 x 33 mm	82,9	Fv	282,03	195,85	143,89	110,17	87,05	70,51	58,27	48,96	41,72	35,97
				f	0,08	0,11	0,15	0,20	0,25	0,31	0,38	0,45	0,54	0,61
				Fp	25,94	20,75	17,29	14,82	12,97	11,53	10,38	9,43	8,65	7,98
				f1	0,07	0,10	0,14	0,18	0,22	0,27	0,33	0,39	0,45	0,52
P 560-33-5	60 x 5 mm	33 x 33 mm	96,6	Fv	406,12	282,03	207,20	158,64	125,35	101,53	83,91	70,51	60,08	51,8
				f	0,06	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,31	0,37	0,44	0,51
				Fp	36,68	29,34	24,45	20,96	18,34	16,30	14,67	13,34	12,23	11,29
				f1	0,06	0,08	0,11	0,15	0,18	0,23	0,27	0,32	0,38	0,43

GRUNDLAGEN

Material S 235 JR

Teilsicherheitsbeiwerte nach **RAL-GZ 638**

Einwirkseite YQ = 1,5
Widerstandseite YM = 1,0

Die der Planung zugrundeliegende Auflagerlänge für Metallroste muss mindestens 30 mm betragen. Im Betriebszustand darf die Auflagerlänge das Maß von 25 mm nicht unterschreiten. Abweichungen sind zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen ein Verschieben der Metallroste in Tragrichtung zwangsläufig verhindert ist (siehe auch Merkblatt BGI 588).

Stützweite in mm										
1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
8,02	7,05	6,25	5,57	5,00						
0,87	0,99	1,12	1,26	1,40						
1,93	1,80	1,69	1,59	1,50						
0,74	0,84	0,95	1,06	1,18						
6,77	5,95	5,27								
1,17	1,33	1,50								
1,66	1,55	1,45								
0,99	1,12	1,26								
12,03	10,58	9,37	8,36	7,50	6,77	6,14	5,59	5,12		
0,87	0,99	1,12	1,26	1,40	1,55	1,71	1,88	2,06		
2,90	2,71	2,54	2,39	2,26	2,14	2,03	1,93	1,85		
0,74	0,84	0,95	1,06	1,18	1,30	1,43	1,57	1,71		
16,04	14,10	12,49	11,14	10,0	9,02	8,19	7,46	6,82	6,27	5,78
0,87	0,99	1,12	1,26	1,40	1,55	1,71	1,88	2,06	2,24	2,43
3,87	3,61	3,38	3,19	3,01	2,85	2,71	2,58	2,46	2,35	2,26
0,74	0,84	0,95	1,06	1,18	1,30	1,43	1,57	1,71	1,86	2,02
11,28	9,92	8,78	7,83	7,03	6,35	5,76	5,24	4,80		
1,17	1,33	1,50	1,68	1,87	2,07	2,28	2,51	2,74		
2,77	2,59	2,42	2,28	2,16	2,04	1,94	1,85	1,76		
0,99	1,12	1,26	1,41	1,57	1,74	1,91	2,09	2,28		
20,06	17,63	15,61	13,93	12,50	11,28	10,23	9,32	8,53	7,83	7,22
0,87	0,99	1,12	1,26	1,40	1,55	1,71	1,88	2,06	2,24	2,43
4,83	4,51	4,23	3,98	3,76	3,56	3,38	3,22	3,08	2,94	2,82
0,74	0,84	0,95	1,06	1,18	1,30	1,43	1,57	1,71	1,86	2,02
31,34	27,54	24,4	21,76	19,53	17,63	15,99	14,57	13,33	12,24	11,28
0,70	0,80	0,90	1,01	1,12	1,24	1,37	1,50	1,64	1,79	1,94
7,41	6,92	6,48	6,10	5,76	5,46	5,19	4,94	4,72	4,51	4,32
0,59	0,67	0,76	0,85	0,94	1,04	1,15	1,26	1,37	1,49	1,61
45,12	39,66	35,13	31,34	28,12	25,38	23,02	20,98	19,19	17,63	16,24
0,58	0,66	0,75	0,84	0,94	1,04	1,14	1,25	1,37	1,49	1,62
10,48	9,78	9,17	8,63	8,15	7,72	7,34	6,99	6,67	6,38	6,11
0,50	0,56	0,63	0,71	0,79	0,87	0,96	1,05	1,14	1,24	1,34

BEGEHBARKEIT

Grün: Bezüglich der Begehbarkeit verweisen wir auf die Festlegungen der Berufsgenossenschaften im Merkblatt BGI 588 und auf die Güte- und Prüfbestimmungen für Gitterroste nach RAL-GZ 638. Hier wird angegeben, dass eine einwandfreie Begehbarkeit gewährleistet ist, wenn Gitterroste so bemessen sind, dass mindestens 1,5 kN Einzellast an ungünstigster Stelle aufgebracht werden kann. Die Lastangriffsfläche beträgt hierbei 200 x 200 mm. Die Durchbiegung unter Belastung darf nicht mehr als 1/200 der Stützweite und der Höhenunterschied von benachbarten Stoßstellen zwischen belasteten und unbelasteten Bodenbelägen nicht mehr als 4 mm betragen.

Gelb: Bei dieser Begrenzung ist bei einer Einzellast von 1,5 kN auf einer Fläche von 200 x 200 mm die Durchbiegung kleiner als L/200.

Blau: Bei einer verteilten Nutzlast von 5 kN/m² beträgt die maximale Durchbiegung bei dieser Begrenzung 1/200 der Stützweite.

MULTIPLIKATIONSFAKTOR

Maschenteilung	Verteilte Nutzlast	Einzellast
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

Für die Einzellasten können die Umrechnungsfaktoren nur angenähert in dieser Tabelle angegeben werden, da je nach Tragstabhöhe unterschiedlich viele benachbarte Stäbe mittragen. Die angegebenen Belastungswerte können sich bei einigen rutschhemmenden Ausführungen reduzieren.

Umrechnungsfaktoren für andere Werkstoffe

Werkstoffe	Belastung	Durchbiegung
Edelstahl 1.4301	0,81	0,85
Edelstahl 1.4571	0,85	0,89
Aluminium AlMg 3 G 22	0,55	1,66

*** Zeichenerklärung**

Fv = Belastungswerte über gleichmäßig verteilte Last in kN/m²

f = Durchbiegung in cm bei Last Fv

Fp = Belastungswerte bei einer mittig angreifenden Einzellast in kN und einer Aufstandsfläche von 200 x 200 mm

f1 = Durchbiegungswerte in cm bei Last Fp

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg