lichtgitter

SP Tragkrafttabelle für Schweißpressroste

Gitterrosttyp	Tragstab	Maschenteilung	ca. verz. Gewicht kg/m²	*	Stützweiten in mm																					
					500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
SP 225-34/38-3	25 x 2 mm	34 x 38 mm	18,7	F_v	31,05	21,60	15,85	12,15	9,60	7,75	6,40	5,40													
				f	0,16	0,23	0,31	0,41	0,51	0,63	0,77	0,91													
				F_p	2,65	2,15	1,80	1,50	1,35	1,20	1,05	1,00													
				f_1	0,15	0,21	0,28	0,36	0,45	0,55	0,67	0,78													
SP 230-34/38-3	30 x 2 mm	34 x 38 mm	21,5	F_v	44,75	31,10	22,85	17,50	13,80	11,20	9,25	7,75	6,60	5,70	5,00										
				f	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19										
				F_p	3,80	3,05	2,55	2,20	1,90	1,70	1,50	1,40	1,30	1,20	1,10										
				f_1	0,12	0,17	0,23	0,30	0,38	0,46	0,55	0,66	0,76	0,88	1,01										
SP 240-34/38-3	40 x 2 mm	34 x 38 mm	27,2	F_v	79,55	55,20	40,60	31,10	24,55	19,90	16,45	13,80	11,80	10,15	8,85	7,75	6,90	6,15	5,50	5,00					
				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					
				F_p	6,70	5,35	4,45	3,80	3,35	2,95	2,65	2,40	2,25	2,05	1,90	1,80	1,65	1,60	1,50	1,40					
				f_1	0,09	0,13	0,17	0,23	0,28	0,35	0,42	0,49	0,58	0,66	0,76	0,86	0,96	1,08	1,20	1,33					
SP 325-34/38-3	25 x 3 mm	34 x 38 mm	24,5	F_v	46,60	32,40	23,80	18,20	14,40	11,65	9,60	8,10	6,90	5,95	5,20										
				f	0,16	0,23	0,31	0,41	0,51	0,64	0,77	0,91	1,07	1,24	1,43										
				F_p	4,00	3,20	2,65	2,30	2,00	1,80	1,60	1,45	1,35	1,25	1,15										
				f_1	0,15	0,21	0,28	0,36	0,45	0,55	0,67	0,79	0,92	1,06	1,21										
SP 330-34/38-3	30 x 3 mm	34 x 38 mm	28,5	F_v	67,10	46,60	34,25	26,20	20,70	16,80	13,90	11,65	9,90	8,55	7,45	6,55	5,80	5,20							
				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							
				F_p	5,70	4,60	3,80	3,30	2,85	2,55	2,30	2,10	1,90	1,75	1,65	1,50	1,45	1,35							
				f_1	0,12	0,17	0,23	0,30	0,38	0,46	0,55	0,66	0,77	0,89	1,01	1,15	1,29	1,44							
SP 340-34/38-3	40 x 3 mm	34 x 38 mm	36,5	F_v	119,30	82,85	60,90	46,60	36,80	29,80	24,65	20,70	17,65	15,20	13,25	11,65	10,30	9,20	8,25	7,45	6,75	6,15	5,65	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	2,29	
				F_p	10,00	8,00	6,70	5,70	5,00	4,45	4,00	3,65	3,35	3,10	2,90	2,70	2,50	2,35	2,20	2,10	2,00	1,90	1,80	1,70	
				f_1	0,09	0,13	0,17	0,23	0,28	0,35	0,42	0,49	0,58	0,66	0,76	0,86	0,97	1,08	1,20	1,33	1,46	1,60	1,75	1,90	
SP 440-34/38-4	40 x 4 mm	34 x 38 mm	47	F_v	159,10	110,50	81,20	62,15	49,10	39,75	32,90	27,60	23,55	20,30	17,70	15,55	13,75	12,30	11,00	9,95	9,00	8,20	7,50	6,90	6,35
				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	2,00	2,29	2,48
				F_p	13,35	10,70	8,90	7,65	6,70	5,95	5,35	4,85	4,45	4,10	3,80	3,55	3,35	3,15	2,95	2,80	2,65	2,55	2,40	2,30	2,25
				f_1	0,09	0,13	0,18	0,23	0,28	0,35	0,42	0,49	0,58	0,66	0,76	0,86	0,97	1,08	1,20	1,33	1,46	1,60	1,75	1,90	2,06
SP 530-34/38-5	30 x 5 mm	34 x 38 mm	46,1	F_v	111,85	77,65	57,05	43,70	34,50	27,95	23,10	19,40	16,55	14,25	12,40	10,90	9,70	8,65	7,75	7,00	6,35	5,80	5,30		
				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		
				F_p	9,55	7,65	6,35	5,45	4,80	4,25	3,80	3,50	3,20	2,95	2,70	2,55	2,40	2,25	2,10	2,00	1,90	1,80	1,75		
				f_1	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		
SP 540-34/38-5	40 x 5 mm	34 x 38 mm	59,4	F_v	198,85	138,10	101,45	77,65	61,40	49,70	41,10	34,50	29,40	25,35	22,10	19,40	17,20	15,35	13,80	12,40	11,30	10,30	9,40	8,65	7,95
				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
				F_p	16,70	13,35	11,15	9,55	8,35	7,40	6,70	6,10	5,55	5,15	4,75	4,45	4,20	3,95	3,70	3,50	3,35	3,20	3,05	2,90	2,80
				f_1	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
SP 550-34/38-5	50 x 5 mm	34 x 38 mm	72,7	F_v	310,70	215,80	158,50	121,40	95,90	77,70	64,20	53,95	45,95	39,60	34,50	30,35	26,90	24,00	21,50	19,40	17,60	16,05	14,70	13,50	12,40
				f	0,08	0,11	0,15	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
				F_p	25,70	20,55	17,10	14,70	12,85	11,40	10,30	9,35	8,55	7,90	7,35	6,85	6,40	6,05	5,70	5,40	5,15	4,90	4,70	4,45	4,30
				f_1	0,07	0,10	0,14	0,18	0,23	0,28	0,33	0,39	0,46	0,53	0,61	0,69	0,78	0,87	0,96	1,06	1,17	1,28	1,40	1,52	1,65
SP 560-34/38-5	60 x 5 mm	34 x 38 mm	86	F_v	447,40	310,70	228,30	174,80	138,10	111,85	92,45	77,70	66,20	57,05	49,70	43,70	38,70	34,50	31,00	27,95	25,35	23,10	21,15	19,40	17,90
				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	0,77	0,86	0,96	1,06	1,17	1,28	1,40	1,52	1,65
				F_p	36,35	29,10	24,25	20,80	18,20	16,15	14,55	13,20	12,10	11,20	10,40	9,70	9,10	8,55	8,10	7,65	7,30	6,90	6,60	6,30	6,05
				f_1	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
SP 570-34/38-5	70 x 5 mm	34 x 38 mm	99,3	F_v	609,00	422,90	310,70	237,90	187,95	152,25	125,80	105,75	90,10	77,70	67,65	59,45	52,70	47,00	42,15	38,05	34,50	31,45	28,80	26,45	24,35
				f	0,06	0,08	0,11	0,14	0,18	0,23	0,27	0,33	0,38	0,44	0,51	0,58	0,66	0,73	0,82	0,91	1,00	1,10	1,20	1,31	1,42
				F_p	48,70	38,95	32,50	27,85	24,35	21,65	19,50	17,70	16,25	15,00	13,90	13,00	12,20	11,45	10,80	10,25	9,75	9,30	8,85	8,50	8,10
				f_1	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,28	0,33	0,38	0,43	0,49	0,55	0,62	0,69	0,76	0,84	0,92	1,00	1,09	1,18
SP 580-34/38-5	80 x 5 mm	34 x 38 mm	112,5	F_v	795,40	552,40	405,85	310,70	245,50	198,85	164,35	138,10	117,70	101,45	88,40	77,70	68,80	61,40	55,10	49,70	45,10	41,10	37,60	34,50	31,80
				f	0,05	0,07	0,10	0,13	0,16	0,20	0,24	0,29	0,34	0,39	0,45	0,51	0,57	0,64	0,72	0,79	0,88	0,96	1,05	1,14	1,24
				F_p	62,50	50,00	41,70	35,70	31,25	27,80	25,00	22,75	20,85	19,25	17,85	16,65	15,60	14,70	13,90	13,15	12,50	11,90	11,35	10,90	10,40
				f_1	0,05	0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,54	0,60	0,67	0,73	0,80	0,87	0,95	1,03

* Zeichenerklärung

F_v = Belastungswerte über gleichmäßig verteilte Last in kN/m²

f = Durchbiegung in cm bei Last F_v

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

f_1 = Durchbiegungswerte in cm bei Last F_p

1 kN = 1000 N = ca. 100 kg

Grundlagen

Materialbeanspruchung (zulässige Spannung): 16 kN/cm² (Werkstoff S235JR ≙ St 37-2)

Sicherheitsfaktor bis zur Streckgrenze: 1,5

Sicherheitsfaktor bis zur Bruchgrenze: 2,05

Die **Auflage des Gitterrostes** auf der Unterkonstruktion im montierten Zustand muss mindestens 25 mm betragen. Abweichungen sind zulässig, wenn durch konstruktive Maßnahmen ein Verschieben der Metallroste in Tragstabrichtung zwangsläufig verhindert wird (siehe auch Merkblatt BGI 588.

Begehbarkeit

Gelb: 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 unbelastetetn Bodenbelägen nicht mehr als 4 mm betragen.

Grün: 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.

Der Multiplikationsfaktor für Gitterroste mit einer Maschenteilung von ca. 34 x 50 mm beträgt 0,95.

Beispiel: SP 330-34/50-3
Stützweite 1100 mm
Belastung laut Tabelle
13,90 kN x 0,95 = 13,20 kN/m².