P Tableau de charges pour caillebotis pressés

Type de grille	Barre porteuse	Entraxe	environ poids/galv. kg/m²	*	Portée en mm										Portée en 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	F_V	1845	1280	940	720	570																
				f	0,20	0,29	0,39	0,51	0,64																
				F_P	180	145	120	100	90																
				f_1	0,18	0,26	0,35	0,45	0,57																
P 225-33-3	25 x 2 mm	33 x 33 mm	19,4	F_V	2880	2000	1470	1125	890	720	595	500													
				f	0,16	0,23	0,31	0,41	0,51	0,63	0,77	0,91													
				F_P	275	220	185	160	140	125	110	100													
				f_1	0,15	0,21	0,28	0,36	0,45	0,55	0,67	0,79													
P 230-33-3	30 x 2 mm	33 x 33 mm	22,4	F_V	4150	2880	2115	1620	1280	1035	855	720	615	530											
				f	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04											
				F_P	395	320	265	225	200	175	160	145	130	120											
				f_1	0,12	0,17	0,23	0,30	0,38	0,46	0,55	0,66	0,77	0,88											
P 240-33-3	40 x 2 mm	33 x 33 mm	28,1	F_V	7375	5120	3760	2880	2275	1845	1525	1280	1090	940	820	720	640	570	510						
				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						
				F_P	690	555	460	395	345	310	275	250	230	215	198	184	172	163	154						
				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						
P 320-33-3	20 x 3 mm	33 x 33 mm	21,3	F_V	2765	1920	1410	1080	855	690	570														
				f	0,20	0,29	0,39	0,51	0,64	0,79	0,96														
				F_P	270	215	180	155	135	120	105														
				f_1	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	F_V	4320	3000	2205	1690	1335	1080	890	750	640	550											
				f	0,16	0,23	0,31	0,41	0,51	0,64	0,77	0,91	1,07	1,24											
				F_P	415	335	280	240	210	185	165	150	140	130											
				f_1	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	F_V	6220	4320	3175	2430	1920	1555	1285	1080	920	795	690	610	540								
				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								
				F_P	595	475	395	340	300	265	240	215	200	185	170	160	150								
				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								
P 340-33-3	40 x 3 mm	33 x 33 mm	37,8	F_V	11060	7680	5645	4320	3415	2765	2285	1920	1635	1410	1230	1080	955	855	765	690	630	570	520		
				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		
				F_P	1040	830	690	595	520	460	415	375	345	320	295	275	260	245	230	220	205	200	190		
				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		
P 440-33-4	40 x 4 mm	33 x 33 mm	48,7	F_V	14750	10240	7525	5760	4550	3685	3045	2560	2180	1880	1640	1440	1275	1140	1020	920	835	760	695	640	590
				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	1380	1105	920	790	690	615	555	505	460	425	395	370	345	325	305	290	275	265	250	240	230
				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
P 530-33-5	30 x 5 mm	33 x 33 mm	48,3	F_V	10370	7200	5290	4050	3200	2590	2140	1800	1535	1320	1150	1010	895	800	720	650	590	535	490		
				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	970	780	650	555	485	430	390	355	325	300	280	260	245	230	215	205	195	185	175		
				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		
P 540-33-5	40 x 5 mm	33 x 33 mm	62,0	F_V	18435	12800	9405	7200	5690	4610	3810	3200	2725	2350	2050	1800	1595	1420	1275	1150	1045	950	870	800	740
				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	1730	1380	1150	990	865	770	690	630	575	530	495	460	430	405	385	365	345	330	315	300	290
				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
P 550-33-5	50 x 5 mm	33 x 33 mm	82,9	F_V	28800	20000	14695	11250	8890	7200	5950	5000	4260	3675	3200	2810	2490	2220	1995	1800	1630	1485	1360	1250	1150
				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
				F_P	2650	2120	1765	1515	1325	1175	1060	965	885	815	760	705	660	625	590	560	525	505	480	460	440
				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	0,77	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	F_V	41475	28800	21160	16200	12800	10370	8570	7200	6135	5290	4610	4050	3590	3200	2870	2590	2350	2140	1960	1800	1660
				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
				F_P	3745	3000	2495	2140	1875	1665	1500	1360	1250	1155	1070	1000	935	880	830	790	750	715	680	650	625
				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

***Légende**

F_V = Valeurs pour charge uniformement répartie en daN/m²

f = Flèche en cm avec charge F_V

F_P = Valeurs pour charge concentrée en daN pour un impact de 200 x 200 mm

f_1 = Valeurs de flèche en cm à la charge F_P

1 daN ≙ environ. 1 kp = 10 N

Bases

Exigences de matières (élasticité) :
1600 daN/cm² (Matière: S235JR ≙ St 37-2)

Coefficient de sécurité à la limite élastique : 1,5

Coefficient de sécurité à la limite de rupture : 2,05

Le caillebotis repose sur la charpente de 25 mm au moins.
Des écarts sont admissibles si des précautions préventives sont prises, évitant un déplacement des caillebotis dans le sens des barres porteuses. (voir fiche technique BGI 588).

Circulation pédestre

Jaune: concernant la circulation pédestre, nous nous référons aux instructions des caisses de prévoyance contre les accidents (Berufsgenossenschaft), fiche technique BGI 588 et aux instructions de qualité pour caillebotis selon RAL-GZ 638. Ici, on indique qu'une circulation pédestre est parfaitement garantie si les caillebotis sont au moins déterminés pour une charge concentrée de 150 daN à l'endroit le plus défavorable. La surface d'impact est de 200 x 200 mm. La flèche maximale admissible « f » en charge ne doit pas dépasser L/200 ème de la portée, avec un maximum de 4 mm.

Vert: la flèche est inférieure à L/200 ème avec une charge concentrée de 1,5 kN sur une surface de 200 x 200 mm.

Bleu : la flèche maximale est de 1/200 ème de la portée avec une surcharge de 500 daN/m².

Facteurs de multiplication

Entraxe	charge répartie	charge concentrée
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

Les facteurs de conversion pour les charges concentrées ne peuvent être indiqués qu'approximativement dans ce tableau, parce qu'il y a une quantité importante de barres qui supporte la charge selon la section des barres porteuses.

Facteurs de multiplication pour d'autres matières

Matière	Surcharge	Flèche
Inox 1.4301	0,82	0,84
Inox 1.4571	0,88	0,90
Aluminium	0,54	1,61