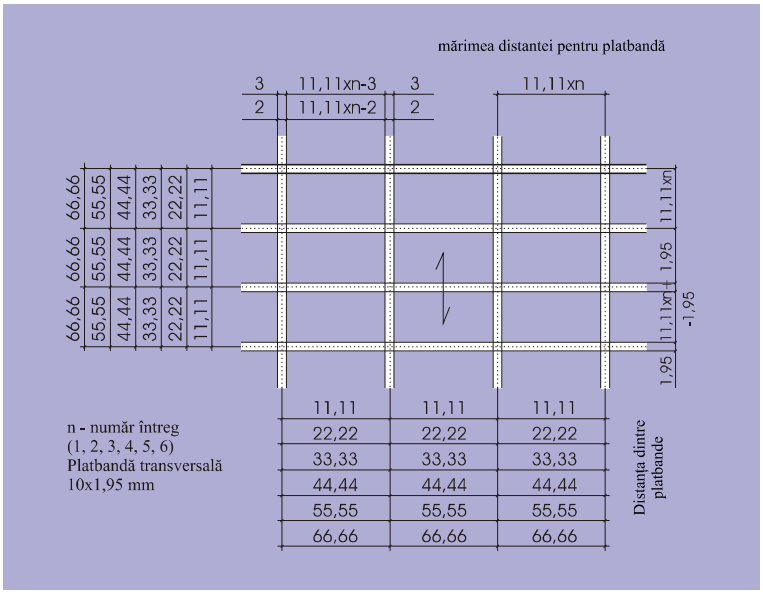
GRĂTARE PLATFORMĂ PRESATE

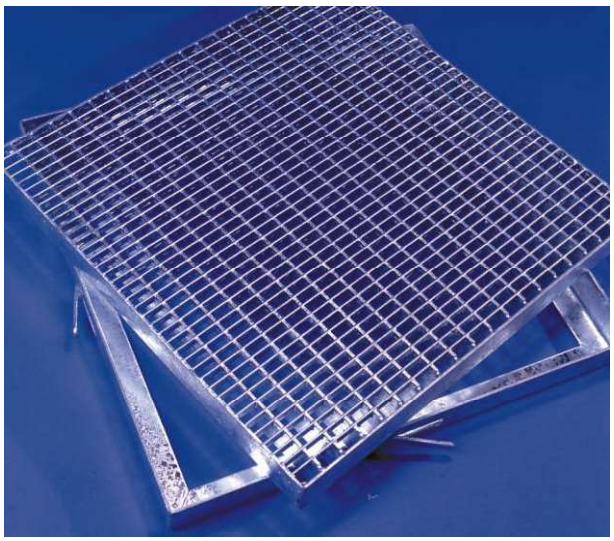
Aceste grătare sunt executate prin unirea platbandelor portante cu platbandele transversale.
Procesul de unire se relizează pe o linie tehnologică modernă, constând în presarea (sub mare presiune) platbandelor transversale în platbandele portante.

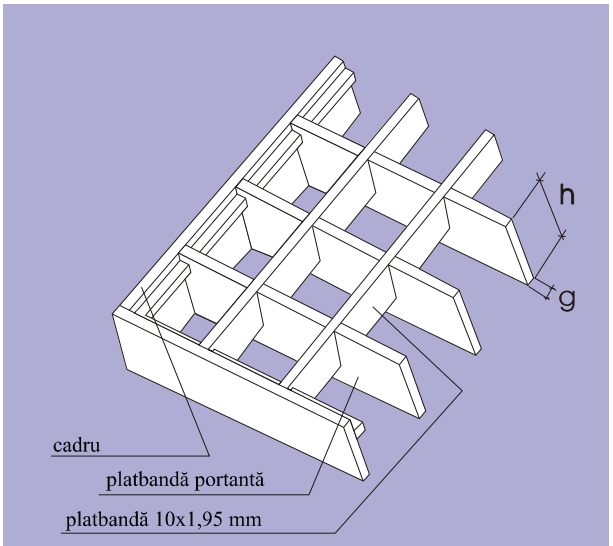
Diviziunea standard şi mărimea ochiurilor pentru grătarele presate



Dimensiuni platbande portante

h	mm	20 25 30 35 40 50	20 25 30 35 40 50
g		2	3





h - înălțime platbandă portantă
g - grosime platbandă portantă
Lungimea maximă a grătarului - **2100** mm
Lățimea maximă a grătarului - **700** mm

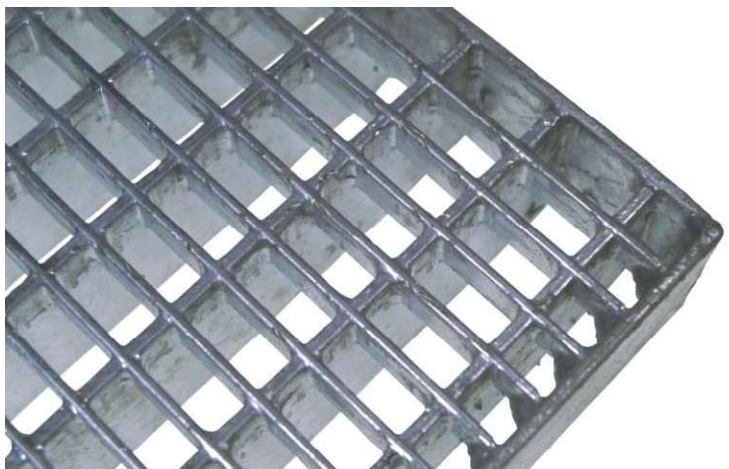
Tabel cu sarcini pentru grătare presate

Platbandă portantă		Distanța între reazeme L [mm]																	
		500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200
20 x 2	Fv	1839	1277	938	718	568	460												
	fv	0,20	0,29	0,39	0,51	0,64	0,79												
	Fp	179	143	119	102	89	79												
	fp	0,20	0,27	0,36	0,46	0,58	0,70												
25 x 2	Fv	2876	1997	1467	1123	887	719	594	500	426									
	fv	0,16	0,23	0,31	0,41	0,51	0,63	0,77	0,91	1,07									
	Fp	277	222	185	158	139	123	111	101	92									
	fp	0,16	0,22	0,29	0,37	0,46	0,56	0,67	0,80	0,93									
30 x 2	Fv	4147	2880	2116	1620	1280	1037	857	720	614	529	461	405						
	fv	0,13	0,19	0,26	0,34	0,43	0,53	0,64	0,76	0,89	1,04	1,19	1,35						
	Fp	396	317	264	226	198	176	158	144	132	122	113	105						
	fp	0,13	0,18	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16						
35 x 2	Fv	5670	3940	2890	2210	1710	1420	1170	980	840	720	630	550	490	440	390			
	fv	0,10	0,14	0,20	0,26	0,32	0,40	0,48	0,58	0,68	0,78	0,90	1,02	1,16	1,30	1,44			
	Fp	470	370	310	270	230	210	190	170	150	140	130	120						
	fp	0,11	0,16	0,22	0,29	0,37	0,46	0,55	0,66	0,77	0,90	1,03	1,17						
40 x 2	Fv	7368	5117	3759	2878	2274	1842	1523	1279	1090	940	819	720	637	569	510	461		
	fv	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	1,28	1,43	1,59		
	Fp	691	553	461	395	345	307	276	251	230	213	197	184	173	163	153	145		
	fp	0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35	0,42	0,50	0,58	0,67	0,76	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34		
25 x 3	Fv	4313	2995	2201	1685	1328	1078	891	749	638	550	497	421						
	fv	0,16	0,23	0,31	0,41	0,51	0,63	0,77	0,91	1,07	1,24	1,43	1,62						
	Fp	416	332	277	237	208	185	166	151	139	128	119	111						
	fp	0,16	0,22	0,29	0,37	0,46	0,56	0,67	0,80	0,93	1,07	1,22	1,38						
30 x 3	Fv	6221	4320	3174	2430	1920	1555	1285	1080	920	794	691	608	538	480				
	fv	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				
	Fp	594	475	396	340	297	264	238	216	198	183	170	158	149	140				
	fp	0,13	0,18	0,24	0,31	0,39	0,47	0,56	0,66	0,77	0,89	1,02	1,16	1,30	1,45				
35 x 3	Fv	8500	5880	4340	3220	2620	2120	1750	1470	1250	1080	940	880						
	fv	0,10	0,14	0,20	0,26	0,32	0,40	0,48	0,58	0,68	0,78	0,90	1,02						
	Fp	700	560	470	400	350	310	280	250	230	210	200	190						
	fp	0,11	0,16	0,22	0,29	0,37	0,46	0,55	0,66	0,77	0,90	1,03	1,17						
40 x 3	Fv	11059	7680	5642	4320	3414	2765	2285	1920	1636	1410	1229	1080	957	853	766	691	627	
	fv	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	
	Fp	1037	829	691	592	518	461	415	377	346	319	296	276	259	244	230	218	207	
	fp	0,10	0,14	0,18	0,23	0,29	0,35	0,42	0,50	0,58	0,67	0,77	0,87	0,97	1,09	1,21	1,34	1,47	893
50 x 3	Fv	17280	12000	8816	6750	5333	4320	3570	3000	2556	2204	1920	1688	1495	1333	1197	1080	979	1,54
	fv	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	303
	Fp	1589	1272	1060	908	795	706	636	578	530	489	454	424	397	374	353	335	318	1,29
	fp	0,08	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,34	0,40	0,46	0,54	0,61	0,69	0,78	0,87	0,97	1,07	1,18	

LEGENDA 1 daN = 1KG

Fv valoarea sarcinii permanente (daN/m^2)
fv săgeata de încovoiere (cm) sub sarcina Fv
Fp valoarea sarcinii concentrate (daN) pe suprafața de 200 x 200 mm
fp săgeata de încovoiere (cm) sub sarcina Fp

- Tensiunea admisibilă oțel: 1600 daN/cm^2
- Coeficientul de siguranță pâna la limita plasticității: 1,5
- Coeficientul de siguranța până la limita rezistenței la rupere: 2,35
- Suportul grătarului = înălțimea grătarului (cel puțin 30 mm)



Parametri recomandați de producător. La aceşti parametri, săgeata nu depăşeşte 1/200 din distanța dintre reazeme şi este cu 4mm mai mică la o sarcină mobilă de 150 daN exercitată pe o suprafață de apăsare de 200 x 200 mm în orice loc pe grătar.

La aceşti parametri, grătarul poate suporta o sarcină mobilă de 150 daN pe o suprafața de apăsare de 200 x 200 mm, în orice loc pe grătar, la o săgeata maximă de 1/200 față de distanța dintre reazeme.

La aceşti parametri, săgeata sub o sarcină permanentă cu o valoare de 500 daN/m2 este de maxim 4 mm.

La aceşti parametri, la o sarcină permanentă de 500 daN/m2, săgeata maximă va fi de 1/200 față de distanța dintre reazeme.

Tabel pentru calculul sarcinilor grătarelor presate

Platbandă portantă mm	Modulul platbandei portante mm	Numărul de platbande portante la 1 m. linear lățime grătar	Coeficient w
20x2 - 50x3	11,11	91	2,93
20x2 - 50x3	22,22	46	1,48
20x2 - 50x3	33,33	31	1
20x2 - 50x3	44,44	23	0,74
20x2 - 50x3	55,55	19	0,61
20x2 - 50x3	66,66	16	0,52

Tabelul cu sarcini pentru grătarele presate a fost întocmit pentru modulul cu platbandă portantă de 33,3 mm. Pentru calculul unor sarcini la grătare presate cu alte module de platbandă portantă, trebuie folosit tabelul de mai sus.

Exemplu de calcul cu sarcini pentru grătare presate cu alte diviziuni decât 33,33 mm

Valoarea sarcinii permanente este de Fv = 2430 daN/m^2 la grătarul KP(33x33/30x3) L = 800, B = 1000. Dacă dorim să calculăm valoarea sarcinii permanente Fv pentru un grătar cu modul de platbandă portantă de 11,11 mm la grătarul KP(11 x33/30x3), L = 800, B = 1000 folosim formula:

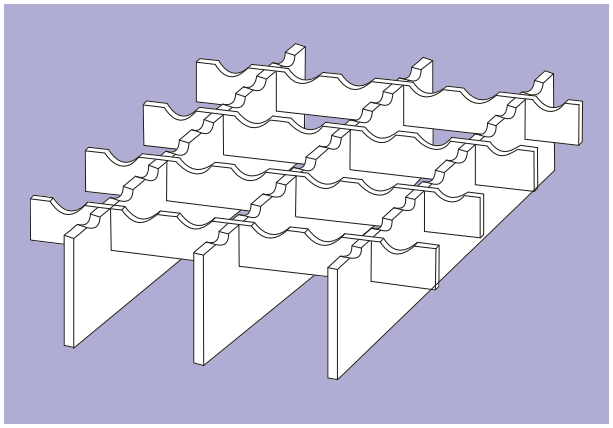
Fv* = Fv x w = 2430 x 2.93 = 7120 daN/m^2

Fv* - sarcină corespunzătoare pentru modulul de platbandă portantă de 11,11mm
Fv - sarcină corespunzătoare pentru modulul de platbandă portantă de 33,33mm
w - coeficientul din tabelul de calcul corespunzător modulului cu platbanda de 11,11mm

Dorind să calculăm valoarea sarcinii permanente pentru grătarul cu modul de platbandă portantă de 66,66 mm, pentru grătarul KP(66x22/30x3), L = 800, B = 1000 folosim formula:

Fv*= Fr x w = 2440 x 0.52 = 1270 daN/m^2

GRĂTARE PRESATE STRIATE

Grătarele presate striate pot fi executate în trei tipuri:
Tipul 1 - zimții sunt executați numai în platbandele portante.
Tipul 2 - zimții sunt executați numai în platbandele transversale.
Tipul 3 - zimții sunt executați în platbandele portante şi cele transversale.

La fel ca şi grătarele electrosudate, grătarele presate striate se folosesc pentru acoperirea trecerilor acolo unde există pericole de alunecare din cauza zăpezii, gheții, uleiurilor şi umezelii. Datele tehnice (sarcini, masa, dimensiunile ochiurilor, dimensiunile platbandelor portante) sunt aceleaşi ca la grătarele presate standard. Grătarele presate striate sunt produse în diferite forme şi mărimi, conform exigențelor clientului.