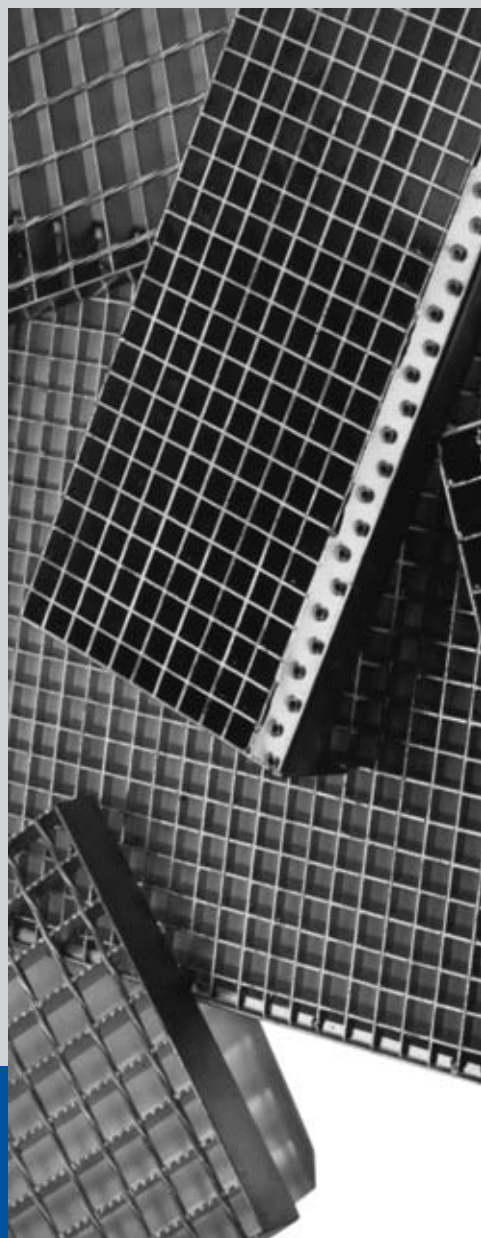




Настилочні решітки

ЛЮДИНА ДІЄ ...
ЛЮДИНА ПРАЦЮЄ ...
ЛЮДИНА ХОДИТЬ ...
І ПРАГНЕ ДОСЯГНУТИ МЕТИ ...

QUO VADIS ? ...
A СКОРІШЕ - QUA VADIS ?
- ПО ЧОМУ ХОДИШ ?

ПО ЧОМУ ХОДИТЬ ЛЮДИНА ?

Мова йде про надійний і твердий ґрунт під ногами, про відчуття повної безпеки, міцності і надійності. Вистачить про це, наступна мета перед нами ...

Мова йде про РЕШІТКОВИЙ НАСТИЛ,

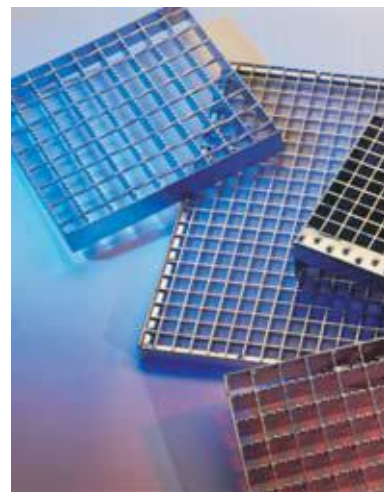
який відповідає
НАЙВИЩИМ СТАНДАРТАМ ЯКОСТІ
завдяки застосуванню
СУЧАСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ
ВИРОБНИЦТВА
І АНТИКОРОЗІЙНОГО ЗАХИСТУ.

**МОВА ЙДЕ ПРО РЕШІТКОВИЙ
НАСТИЛ, ЯКИЙ
ВИГОТОВЛЯЮТЬ НА
ВАТ "Червоноградський
завод металоко́нструкцій"**

ВИКОРИСТОВУЙ НАШ ДОСВІД !



Україна
80100, Львівська обл.
М.Червоноград, вул.Львівська, 53
тел./факс +38 03249 4-99-40, 4-98-70
тел. +38 03249 4-98-60, 3-99-33
e-mail: cgzmk@bis.net.ua
Internet : www.cgzmk.com.ua



РЕШІТКОВИЙ НАСТИЛ

виготовляємо за стандартом DIN 24537, антикорозійний захист виконуємо методом гарячого цинкування відповідно до стандарту DIN 50976

Наш продукт знаходить дуже широке застосування.

ХОДИМО ПО ГОРИЗОНТАЛЬНІЙ ПЛОЩИНІ ...

...Ходимо по решітках з яких виготовлені робочі площадки на виробничих підприємствах, площадки кранів і підкранових колій. Ходимо також по решітках, коли з них виконані комунікаційні переходи біля трубопроводів і резервуарів, а також пішохідні переходи над шляхами сполучення і мостах.

...І В ВЕРТИКАЛЬНІЙ ПЛОЩИНІ ...

...Ходимо по решітках вгору і вниз, коли з них влаштовані сходинок різних промислових сходів: прямі і гвинтові, високі і низькі, в верх і вниз.

...А ПО ГОРИЗОНТАЛЬНІЙ І ВЕРТИКАЛЬНІЙ ПЛОЩИНІ ...

...Решітки мають також нестандартне застосування як декоративні елементи для оформлення різних культурних заходів, напр. сцени, площадки, подіуми, фасади будинків і ін.

Велика розмаїтість розмірів і форм решіток робить багатою ринкову пропозицію нашого заводу. Приймаючи до уваги технологію виробництва і виконання, представляємо решітки в асортименті:

РЕШІТКИ ЗВАРЕНІ

РЕШІТКИ ПРЕСОВАНІ.

В обидвох видах решіток опишемо спеціальний тип противокоских решіток **SERRATED**, а також застосовувані **ЗАЖИМИ** для з'єднання і кріплення решіток, і **СПОСОБИ УКЛАДАННЯ РЕШІТОК НА ПЛОЩАДКАХ.**

Крім цього, представимо також СХОДИ, виготовлені на основі решіток.

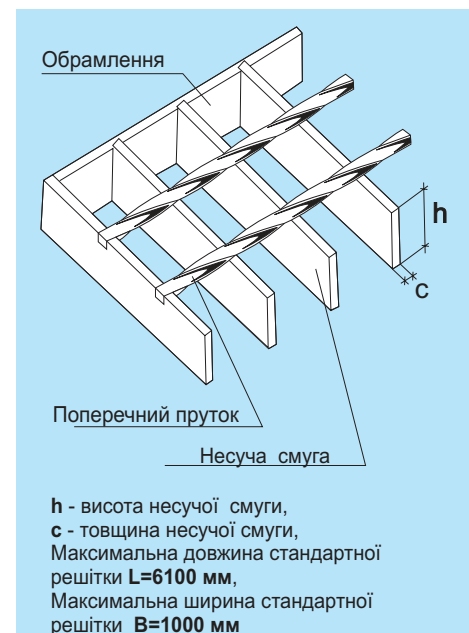
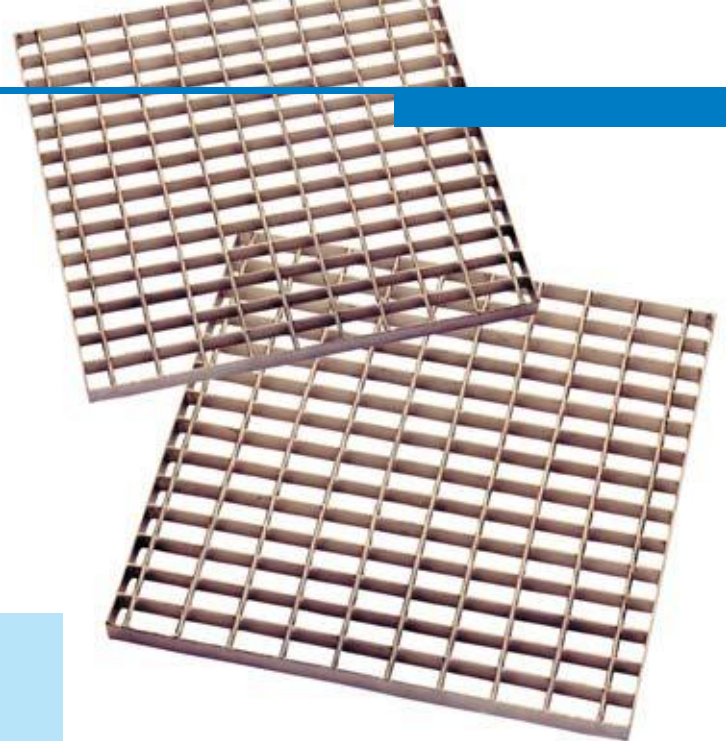
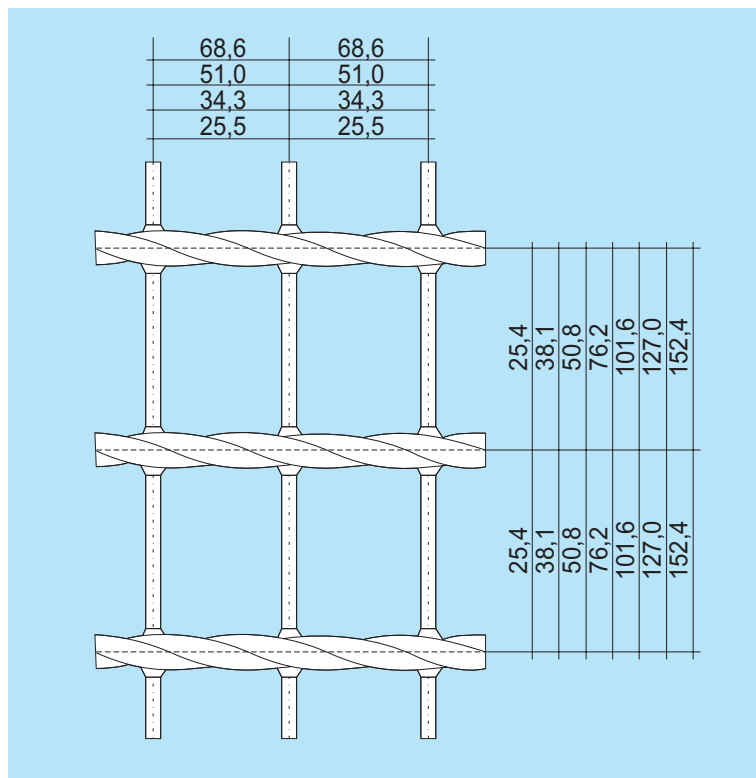
Отже, придивимось до них пильніше...



ЗВАРНИЙ РЕШІТКОВИЙ НАСТИЛ

Решітки цього виду робимо з несучих смуг різних розмірів і спеціально підготовлених сполучних (поперечних) прутків. Поперечні прутки з'єднуються з несучими смугами методом контактного зварювання.

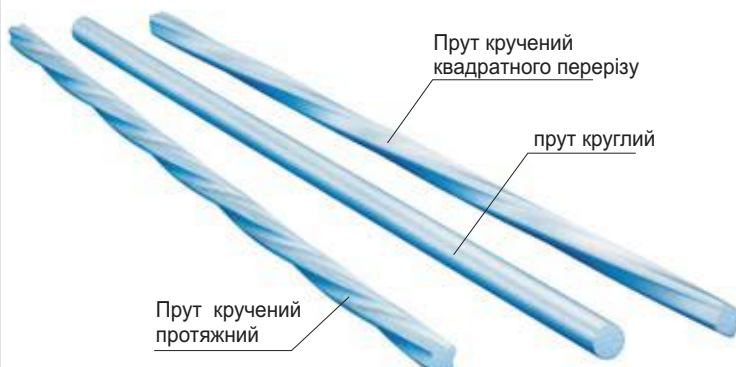
Стандартні розміри комірок зварних решіток згідно стандарту DIN 24537



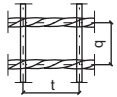
Типи несучих смуг

h	20	25	30	40	25	30	40	30	40	50	70	30	40	50	70
мм															
c	2				3				4				5		

Типи поперечних прутків



Таблиця навантажень для зварних решіток із кроком несучих смуг t = 25,5

для t = 25,5		t x q 25,5 x 25,4 25,5 x 38,1										t x q 25,5 x 50,8 25,5 x 76,2 25,5 x 101,6										t - крок несучої смуги q - крок поперечного прутка											
		↓ величина навантажень згідно таблиці										↓ Величина навантажень 0,95% значень таблиці																					
Несуча смуга		Крок опор (мм)																															
		500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500											
20 x 2	Fv	2543	1766	1298	993	785	636	525	442	376	324	283	248	220	196	176	159	144	131	120	110	102											
	fV	0,19	0,27	0,37	0,48	0,61	0,75	0,91	1,09	1,27	1,48	1,70	1,93	2,18	2,44	2,72	3,02	3,33	3,65	3,99	4,34	4,71											
	Fp	211	169	140	120	105	94	84	77	70	65	60	56	53	50	47	44	42	40	38	37	35											
	fP	0,17	0,25	0,33	0,43	0,54	0,66	0,79	0,93	1,09	1,26	1,44	1,63	1,84	2,06	2,29	2,53	2,78	3,05	3,32	3,61	3,91											
20 x 3	Fv	3815	2649	1946	1490	1177	954	788	662	564	487	424	373	330	294	264	238	216	197	180	166	153											
	fV	0,19	0,27	0,37	0,48	0,61	0,75	0,91	1,09	1,27	1,48	1,70	1,93	2,18	2,44	2,72	3,02	3,33	3,65	3,99	4,34	4,71											
	Fp	316	253	211	181	158	140	126	115	105	97	90	84	79	74	70	67	63	60	57	55	53											
	fP	0,17	0,25	0,33	0,43	0,54	0,66	0,79	0,93	1,09	1,26	1,44	1,63	1,84	2,06	2,29	2,53	2,78	3,05	3,32	3,61	3,91											
25 x 2	Fv	3974	2760	2027	1552	1226	993	821	690	588	507	422	388	344	307	275	248	225	205	188	172	159											
	fV	0,15	0,22	0,30	0,39	0,49	0,60	0,73	0,87	1,02	1,18	1,36	1,54	1,74	1,95	2,18	2,41	2,66	2,92	3,19	3,47	3,77											
	Fp	327	262	218	187	164	145	131	119	109	101	93	87	82	77	73	69	65	62	59	57	55											
	fP	0,14	0,20	0,27	0,34	0,43	0,53	0,63	0,75	0,87	1,01	1,15	1,31	1,47	1,65	1,83	2,02	2,22	2,44	2,66	2,89	3,13											
25 x 3	Fv	5961	4139	3041	2328	1840	1490	1232	1035	882	760	662	582	516	460	413	373	338	308	282	259	238											
	fV	0,15	0,22	0,30	0,39	0,49	0,60	0,73	0,87	1,02	1,18	1,36	1,54	1,74	1,95	2,18	2,41	2,66	2,92	3,19	3,47	3,77											
	Fp	491	393	327	280	245	218	196	178	164	151	140	131	123	115	109	103	98	93	89	85	82											
	fP	0,14	0,20	0,27	0,34	0,43	0,53	0,63	0,75	0,87	1,01	1,15	1,31	1,47	1,65	1,83	2,02	2,22	2,44	2,66	2,89	3,13											
25 x 4	Fv	7948	5519	4055	3105	2453	1987	1642	1380	1176	1014	883	776	688	613	550	497	451	411	376	345	318											
	fV	0,15	0,22	0,30	0,39	0,49	0,60	0,73	0,87	1,02	1,18	1,36	1,54	1,74	1,95	2,18	2,41	2,66	2,92	3,19	3,47	3,77											
	Fp	654	524	436	374	327	291	262	238	218	201	187	175	164	154	145	138	131	125	119	114	109											
	fP	0,14	0,20	0,27	0,34	0,43	0,53	0,63	0,75	0,87	1,01	1,15	1,31	1,47	1,65	1,83	2,02	2,22	2,44	2,66	2,89	3,13											
25 x 5	Fv	9935	6899	5069	3881	3066	2484	2053	1725	1470	1267	1104	970	859	767	688	621	563	513	470	431	397											
	fV	0,15	0,22	0,30	0,39	0,49	0,60	0,73	0,87	1,02	1,18	1,36	1,54	1,74	1,95	2,18	2,41	2,66	2,92	3,19	3,47	3,77											
	Fp	818	654	545	467	409	364	327	297	273	252	234	218	205	192	182	172	164	156	149	142	136											
	fP	0,14	0,20	0,27	0,34	0,43	0,53	0,63	0,75	0,87	1,01	1,15	1,31	1,47	1,65	1,83	2,02	2,22	2,44	2,66	2,89	3,13											
30 x 2	Fv	5722	3974	2920	2235	1766	1431	1182	993	847	730	636	559	495	442	396	358	324	296	270	248	229											
	fV	0,13	0,18	0,25	0,32	0,41	0,50	0,61	0,72	0,85	0,99	1,13	1,29	1,45	1,63	1,81	2,01	2,22	2,43	2,66	2,90	3,14											
	Fp	468	375	312	268	234	208	187	170	156	144	134	125	117	110	104	99	94	89	85	81	78											
	fP	0,12	0,16	0,22	0,29	0,36	0,44	0,53	0,62	0,73	0,84	0,96	1,09	1,23	1,37	1,52	1,68	1,85	2,03	2,22	2,41	2,61											
30 x 3	Fv	8584	5961	4379	3353	2649	2146	1773	1490	1270	1095	954	838	743	662	594	536	487	443	406	373	343											
	fV	0,13	0,18	0,25	0,32	0,41	0,50	0,61	0,72	0,85	0,99	1,13	1,29	1,45	1,63	1,81	2,01	2,22	2,43	2,66	2,90	3,14											
	Fp	703	562	468	402	351	312	281	256	234	216	201	187	176	165	156	148	141	134	128	122	117											
	fP	0,12	0,16	0,22	0,29	0,36	0,44	0,53	0,62	0,73	0,84	0,96	1,09	1,23	1,37	1,52	1,68	1,85	2,03	2,22	2,41	2,61											
30 x 4	Fv	11445	7948	5839	4471	3532	2861	2365	1987	1693	1460	1272	1118	990	883	793	715	649	591	541	497	458											
	fV	0,13	0,18	0,25	0,32	0,41	0,50	0,61	0,72	0,85	0,99	0,13	1,29	1,45	1,63	1,81	2,01	2,22	2,43	2,66	2,90	3,14											
	Fp	937	750	625	535	468	416	375	341	312	288	268	250	234	220	208	197	187	178	170	163	156											
	fP	0,12	0,16	0,22	0,29	0,36	0,44	0,53	0,62	0,73	0,84	0,96	1,09	1,23	1,37	1,52	1,68	1,85	2,03	2,22	2,41	2,61											
30 x 5	Fv	14306	9935	7299	5588	4415	3576	2956	2484	2116	1825	1590	1397	1238	1104	991	894	811	739	676	621	572											
	fV	0,13	0,18	0,25	0,32	0,41	0,50	0,61	0,72	0,85	0,99	1,13	1,29	1,45	1,63	1,81	2,01	2,22	2,43	2,66	2,90	3,14											
	Fp	1171	937	781	669	586	521	468	426	390	360	335	312	293	276	260	247	234	223	213	204	195											
	fP	0,12	0,16	0,22	0,29	0,36	0,44	0,53	0,62	0,73	0,84	0,96	1,09	1,23	1,37	1,52	1,68	1,85	2,03	2,22	2,41	2,61											
40 x 2	Fv	10173	7065	5190	3974	3140	2543	2102	1766	1505	1298	1130	993	880	785	705	636	577	525	481	442	407											
	fV	0,09	0,14	0,18	0,24	0,31	0,38	0,46	0,54	0,64	0,74	0,85	0,97	1,09	1,22	1,36	1,51	1,66	1,82	1,99	2,17	2,36											
	Fp	823	658	549	470	412	366	329	299	274	253	235	219	206	194	183	173	165	157	150	143	137											
	fP	0,09	0,12	0,17	0,21	0,27	0,33	0,40	0,47	0,55	0,63	0,72	0,82	0,92	1,03	1,14	1,26	1,39	1,52	1,66	1,81	1,96											
40 x 3	Fv	15260	10597	7786	5961	4710	3815	3153	2649	2257	1946	1696	1490	1320	1177	1057	954	865	788	721	662	610											
	fV	0,09	0,14	0,18	0,24	0,31	0,38	0,46	0,54	0,64	0,74	0,85	0,97	1,09	1,22	1,36	1,51	1,66	1,82	1,99	2,17	2,36											
	Fp	1235	988	823	705	617	549	494	449	412	380	353	329	309	290	274	260	247	235	224	215	206											
	fP	0,09	0,12	0,17	0,21	0,27	0,33	0,40	0,47	0,55	0,63	0,72	0,82	0,92	1,03	1,14	1,26	1,39	1,52	1,66	1,81	1,96											
40 x 4	Fv	20346	14129	10381	7948	6280	5087	4204	3532	3010	2595	2261	1987	1760	1570	1409	1272	1153	1051	962	883	814											
	fV	0,09	0,14	0,18	0,24	0,31	0,38	0,46	0,54	0,64	0,74	0,85	0,97	1,09	1,22	1,36	1,51	1,66	1,82	1,99	2,17	2,36											
	Fp	1646	1317	1097	941	823	732	658	599	549	507	470	439	412	387	366	347	329	314	299	286	274											
	fP	0,09	0,12	0,17	0,21	0,27	0,33	0,40	0,47	0,55	0,63	0,72	0,82	0,92	1,03																		

Стандартна ширина решіток при постійному кроці несучих смуг 25,5 и 34,3 мм

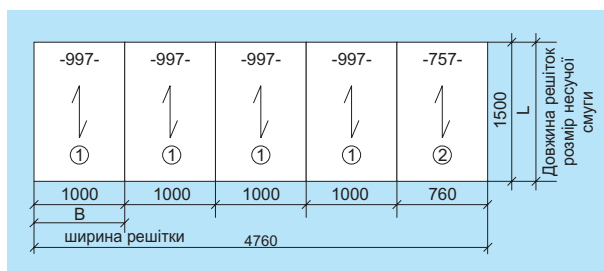
„n” кількість кроків	для постійного кроку t=25,5 мм товщина несучої смуги			
	g=2	g=3	g=4	g=5
1	28	29	30	31
2	53	54	55	56
3	79	80	81	82
4	104	105	106	107
5	130	131	132	133
6	155	156	157	158
7	181	182	183	184
8	206	207	208	209
9	232	233	234	235
10	257	258	259	260
11	283	284	285	286
12	308	309	310	311
13	334	335	336	337
14	359	360	361	362
15	385	386	387	388
16	410	411	412	413
17	436	437	438	439
18	461	462	463	464
19	487	488	489	490
20	512	513	514	515
21	538	539	540	541
22	563	564	565	566
23	589	590	591	592
24	614	615	616	617
25	640	641	642	643
26	665	666	667	668
27	691	692	693	694
28	716	717	718	719
29	742	743	744	745
30	767	768	769	770
31	793	794	795	796
32	818	819	820	821
33	844	845	846	847
34	869	870	871	872
35	895	896	897	898
36	920	921	922	923
37	946	947	948	949
38	971	972	973	974
39	997	998	999	1000

B (ширина решіток) = **n** x **крок** + **g**
(товщина несучої смуги)

„n” кількість кроків	для постійного кроку t=34,3 мм товщина несучої смуги			
	g=2	g=3	g=4	g=5
1	36	37	38	39
2	71	72	73	74
3	105	106	107	108
4	139	140	141	142
5	174	175	176	177
6	208	209	210	211
7	242	243	244	245
8	276	277	278	279
9	311	312	313	314
10	345	346	347	348
11	379	380	381	382
12	414	415	416	417
13	448	449	450	451
14	482	483	484	485
15	517	518	519	520
16	551	552	553	554
17	585	586	587	588
18	619	620	621	622
19	654	655	656	657
20	688	689	690	691
21	722	723	724	725
22	757	758	759	760
23	791	792	793	794
24	825	826	827	828
25	860	861	862	863
26	894	895	896	897
27	928	929	930	931
28	962	963	964	965
29	997	998	999	1000

B (ширина решітки) = **n** x **крок** + **g** (товщина несучої смуги)

Приклад решіток стандартної ширини



Пояснення до табл. на стор 4 і 6 (1 daN ≈ 1 КГ)

F_v - значення розподіленого навантаження (daN/m²)

f_v - стріла прогину (см) від навантаження **F_v**

F_p - значення зосередженого навантаження (daN) діючої на площу 200x200 мм

f_p - стріла прогину (см) від навантаження **F_p**

■ Допустиме навантаження для сталі
1600 daN/cm²

■ Коеф. безпеки до межі пластичності 1,5

■ Коеф. безпеки до межі міцності
на розрив 2,35

■ Опора решітки = висоті решітки
(не менш 30 мм)

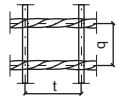
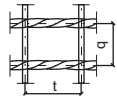
■ Межі рекомендовані виготовлювачем. У цих межах пружний прогин не перевищує 1/200 кроку опор і складає менш 4 мм при одиночному рухомому навантаженні в 150 da діючої на площу 200x200 мм у будь-якому місці решітки.

■ У цих межах решітки можуть сприймати рухоме навантаження 150 da діючої на площу 200x200 мм у будь-якому місці решітки при максимальному прогині 1/200 кроку опор.

■ У цих межах при розподіленому навантаженні 500 da/m² прогин не перевищує 4 мм.

■ В цих межах при розподіленому навантаженні 500 da/m² максимальний прогин складає 1/200 кроку опор.

Таблиця навантажень для зварних решіток з кроком несучих смуг $t = 34,3$

для $t = 34,3$		$t \times q$ $34,3 \times 25,4$ $34,3 \times 38,1$ t - крок несучої смуги																$t \times q$ $34,3 \times 50,8$ $34,3 \times 76,2$ $34,3 \times 101,6$ q - крок поперечного прутка											
Матеріал : сталь St3S (St 37-2)		$t \times q$ $34,3 \times 25,4$ $34,3 \times 38,1$ t - крок несучої смуги																$t \times q$ $34,3 \times 50,8$ $34,3 \times 76,2$ $34,3 \times 101,6$ q - крок поперечного прутка											
Несуча смуга		Крок опор (мм)																											
		500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500							
20 x 2	Fv	2048	1422	1045	800	632	512	423	356	303	261	228	200	177	158	142	128	116	106	97	89	82							
	fv	0,20	0,29	0,39	0,51	0,64	0,79	0,96	1,14	1,34	1,56	1,79	2,03	2,29	2,57	2,87	3,17	3,50	3,84	4,20	4,57	4,96							
	Fp	172	138	115	98	86	76	69	63	57	53	49	46	43	40	38	36	34	33	31	30	29							
	fp	0,20	0,27	0,36	0,46	0,58	0,71	0,85	1	1,16	1,34	1,53	1,73	1,95	2,18	2,42	2,67	2,94	3,22	3,51	3,82	4,13							
20 x 3	Fv	3072	2133	1567	1200	948	768	635	533	454	392	341	300	266	237	213	192	174	159	145	133	123							
	fv	0,20	0,29	0,39	0,51	0,64	0,79	0,96	1,14	1,34	1,56	1,79	2,03	2,29	2,57	2,87	3,17	3,50	3,84	4,20	4,57	4,96							
	Fp	258	206	172	148	129	115	103	94	86	80	74	69	64	61	58	54	52	49	47	45	43							
	fp	0,20	0,27	0,36	0,46	0,58	0,71	0,85	1	1,16	1,34	1,53	1,73	1,95	2,18	2,42	2,67	2,94	3,22	3,51	3,82	4,13							
25 x 2	Fv	3195	2219	1630	1248	986	799	660	555	473	408	355	312	276	247	221	200	181	165	151	139	128							
	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	1,83	2,05	2,29	2,54	2,80	3,07	3,35	3,65	3,96							
	Fp	267	213	178	152	133	119	106	97	89	82	76	72	67	63	60	56	54	51	49	46	44							
	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	1,56	1,74	1,93	2,14	2,35	2,57	2,80	3,05	3,30							
25 x 3	Fv	4792	3328	2445	1872	1479	1198	990	832	709	611	532	468	415	370	332	300	272	248	226	208	192							
	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	1,83	2,05	2,29	2,54	2,80	3,07	3,35	3,65	3,96							
	Fp	400	320	267	229	200	178	161	146	133	123	115	107	100	94	89	84	80	76	73	70	67							
	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	1,56	1,74	1,93	2,14	2,35	2,57	2,80	3,05	3,30							
25 x 4	Fv	6390	4437	3260	2496	1972	1597	1320	1109	945	815	710	624	553	493	443	399	362	330	302	277	256							
	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	1,83	2,05	2,29	2,54	2,80	3,07	3,35	3,65	3,96							
	Fp	534	427	356	306	267	237	214	194	178	165	153	142	133	125	119	112	107	102	97	93	89							
	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	1,56	1,74	1,93	2,14	2,35	2,57	2,80	3,05	3,30							
25 x 5	Fv	7987	5547	4075	3120	2465	1997	1650	1387	1182	1019	887	780	691	616	553	499	453	413	377	347	319							
	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	1,83	2,05	2,29	2,54	2,80	3,07	3,35	3,65	3,96							
	Fp	667	534	445	381	344	297	267	243	222	206	191	178	167	157	148	140	133	127	121	117	112							
	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	1,56	1,74	1,93	2,14	2,35	2,57	2,80	3,05	3,30							
30 x 2	Fv	4608	3200	2351	1800	1422	1152	952	800	682	588	512	450	399	356	319	288	261	238	218	200	184							
	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	1,91	2,12	2,33	2,56	2,80	3,05	3,31							
	Fp	382	306	255	218	191	169	153	139	127	118	109	102	96	90	85	80	76	73	70	67	64							
	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	1,61	1,78	1,96	2,15	2,34	2,54	2,76							
30 x 3	Fv	6912	4800	3527	2700	2133	1728	1428	1200	1022	882	768	675	598	533	479	432	392	357	327	300	276							
	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	1,91	2,12	2,33	2,56	2,80	3,05	3,31							
	Fp	573	458	382	327	287	255	229	209	191	176	164	153	143	135	127	120	115	109	104	100	96							
	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	1,61	1,78	1,96	2,15	2,34	2,54	2,76							
30 x 4	Fv	9216	6400	4702	3600	2844	2304	1904	1600	1363	1176	1024	900	797	711	638	576	522	476	436	400	369							
	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	1,91	2,12	2,33	2,56	2,80	3,05	3,31							
	Fp	764	611	509	439	382	340	306	278	255	235	218	204	191	180	169	161	153	146	139	133	127							
	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	1,61	1,78	1,96	2,15	2,34	2,54	2,76							
30 x 5	Fv	11520	8000	5878	4500	3556	2880	2380	2000	1704	1469	1280	1125	997	889	798	720	653	595	544	500	461							
	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	1,91	2,12	2,33	2,56	2,80	3,05	3,31							
	Fp	956	764	636	545	478	425	382	348	319	294	273	255	239	225	213	201	191	182	173	167	160							
	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	1,61	1,78	1,96	2,15	2,34	2,54	2,76							
40 x 2	Fv	8187	5685	4177	3198	2527	2047	1692	1421	1211	1049	910	800	708	632	567	512	464	423	387	355	327							
	fv	0,1	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	1,75	1,92	2,10	2,28	2,48							

Підбір мінімального перетину несучої смуги для колісного транспорту

Решітки зварні, крок несучих смуг 34,3 мм															
Відстань між опорами (мм)															
	Легкові автомобіли		Навантажувачі				Вантажні автомобіли				Сідельні тягачі з напівпричіпом				
	Q=2,5 [Т]		Q=2,5 [Т]	Q=3,5 [Т]	Q=7,0 [Т]	Q=13 [Т]	Q=6,0 [Т]	Q=9,0 [Т]		Q=12 [Т]		Q=30 [Т]		Q=60 [Т]	
	P=0,48/0,624		P=1/1,3	P=1,5/1,95	P=3,25/4,225	P=6/7,8	P=2/2,6	P=3/3,9		P=4/5,2		P=5/6,5		P=10/13	
	A=0,2x0,15		A=0,2x0,2	A=0,2x0,2	A=0,2x0,2	A=0,2x0,2	A=0,2x0,2	A=0,2x0,26		A=0,2x0,3		A=0,2x0,4		A=0,2x0,6	
	R _L	R _B	R _L =R _B	R _L =R _B	R _L =R _B	R _L =R _B	R _L =R _B	R _L	R _B	R _L	R _B	R _L	R _B	R _L	R _B
300	40x4	40x4	40x4	40x4	50x5	70x5	40x5	50x4	50x4	50x4	50x5	50x4	50x4	60x4	60x4
400	40x4	40x4	40x4	40x5	60x5		50x5	50x5	60x4	60x5	60x5	60x5	60x5	70x5	70x4
500	40x4	40x4	40x5	50x5	70x5		60x4	60x5	70x4	70x5	70x5	70x4			
600	40x4	40x4	50x4	60x4			60x5	70x5	70x5			70x5			
700	40x4	40x4	50x5	60x5			70x5								
800	40x5	40x4	50x5	60x5			70x5								
900	40x5	40x5	60x4	70x5											
1000	50x4	40x5	60x5	70x5											
1100	50x4	50x4	60x5												
1200	50x5	50x4	70x4												
1300	60x4	50x5	70x5												
1400	60x4	60x4	70x5												
1500	60x5	60x4	70x5												

Q - маса транспортного засобу з повним завантаженням [Т]

P=a/b

a - максимальна сила діюча на найбільш навантажене колесо [Т]

b - величина «а» збільшена на динамічний коефіцієнт (вібрація, гальмування) [Т]

A - площа на яку діє сила «Рb» [м х м]

R_L - напрямок руху вздовж несучих смуг

R_B - напрямок руху поперек несучих смуг

Виписка з AGI *

Навантаження	Вид навантажень	Розрахункові навантаження (daN/m ²)	Рекомендовані мінімальні розміри несучих смуг ¹⁾ мм
легкі середні	одна людина пішоходи	340 с 340 по 490	30/2 30/2 30/3 ²⁾
середньої тяжкості	транспортування розвантажування легких елем.	с 490 по 980	30/3 40/2
Тяжкі	транспортування розвантажування тяжких елем.	Вище 980	40/3

- 1) При встановленні на відкритому повітрі і на підприємствах з підвищеною корозійною агресивністю (напр.: Хімічні заводи), потрібно збільшити товщину несучих смуг на 1 мм.
- 2) Розміри, які рекомендуються для запобігання деформацій від розподіленого навантаження.

Для забезпечення безпечного пересування варто прийняти одинарне рухоме навантаження величиною 150 daN на площу 200x200 мм в найбільш несприятливому місці решітки, при прогині 4 мм.

* Arbeitsgemeinschaft Industriebau e. V.



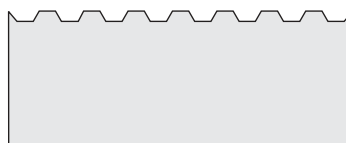
Розрахункова маса решіток обрамлених, оцинкованих

Кількість несучих смуг для стандартної ширини	Розміри комірок по осях (мм)	Маса решіток [кг/м ²]															
		Розмір несучої смуги, висота/товщина [мм]															
		20/2	20/3	25/2	25/3	30/2	30/3	40/2	40/3	40/4	40/5	50/4	50/5	60/4	60/5	70/4	70/5
30	34,3x25,5	17	23	20 _S	27 _S	22 _S	31 _S	28 _S	39 _S	51	61	62	74	73	87	83	100
30	34,3x38,1	16	21	19 _S	25 _S	21 _S	29 _S	27 _S	37 _S	48	58	59	71	70	84	80	97
30	34,3x51,0	15	20	17 _S	24 _S	20 _S	28 _S	26 _S	36 _S	47	57	58	70	68	82	79	95
30	34,3x76,2	13	19	16 _S	23 _S	19 _S	27 _S	25 _S	35 _S	45	55	56	68	66	81	77	94
30	34,3x101,6	13	18	15 _S	22 _S	18 _S	26 _S	24 _S	34 _S	45	54	55	67	66	80	76	93
40	25,5x25,4	20	28	24 _S	33 _S	28 _S	38 _S	35 _S	49 _S	65	79	79	96	93	114	107	131
40	25,5x38,1	18	26	22 _S	31 _S	26 _S	36 _S	33 _S	47 _S	62	74	75	91	89	108	103	125
40	25,5x76,2	17	24	20 _S	29 _S	24 _S	34 _S	31 _S	45 _S	59	71	72	88	86	105	100	122
40	25,5x101,6	16	23	20 _S	28 _S	23 _S	34 _S	31 _S	44 _S	58	70	72	87	86	104	99	121
20	51,0x50,8	11	15	13	17	15	20	19	26	34	41	42	50	49	59	57	68
20	51,0x76,2	10	14	12	16	14	19	18	25	33	39	40	49	48	58	55	67
20	51,0x101,6	9	13	11	16	13	19	17	24	32	39	39	48	47	57	54	66
15	68,6x51,0	9	12	11	14	12	16	15	21	28	33	33	40	39	47	45	54
15	68,6x76,2	8	11	10	13	11	15	14	20	26	31	32	38	38	45	43	53
15	68,6x101,6	8	10	9	13	11	15	14	19	25	31	31	38	37	45	43	52

Стандартна виробнича програма:
* - низька ціна
* - короткий термін виготовлення

Додаткова виробнича програма:
для цієї програми мінімальна кількість і терміни виготовлення визначає відділ продажу

За бажанням клієнтів виготовляємо решітки з протиковзкою поверхнею типу «Serrated». Решітки на несучих смугах яких можлива нарізка зубчиків в таблиці позначені буквою «S».



Тип S1 стандартне виконання

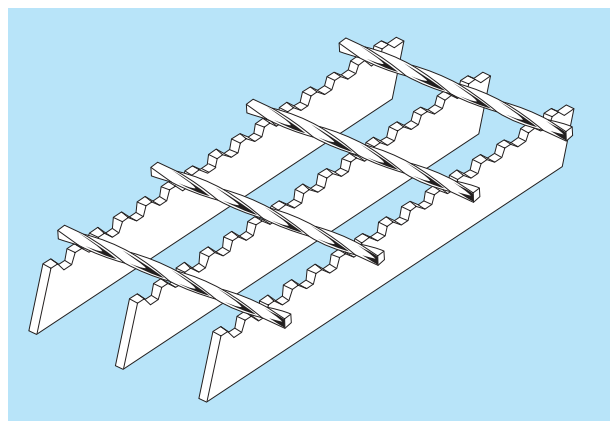


Тип S2 спеціальне виконання

ЗВАРНІ РЕШІТКИ SERRATED

Решітки Serrated характеризуються підвищеним коефіцієнтом тертя. На несучих смугах нарізані зубчики, збільшуючі протиковзкі властивості.

Ці решітки використовуються для покриття майданчиків в тих місцях, де є підвищена небезпека ковзання від наявності снігу, льоду, мастил і води.



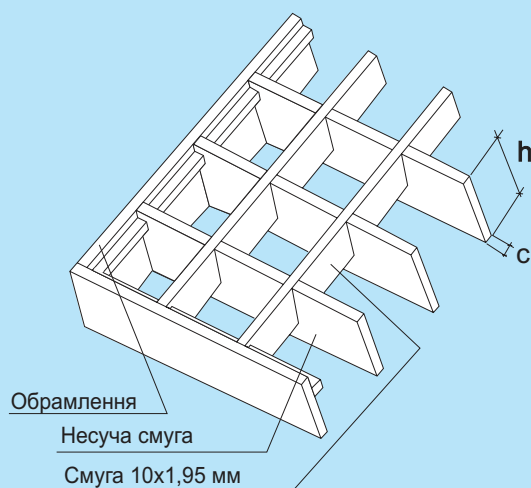
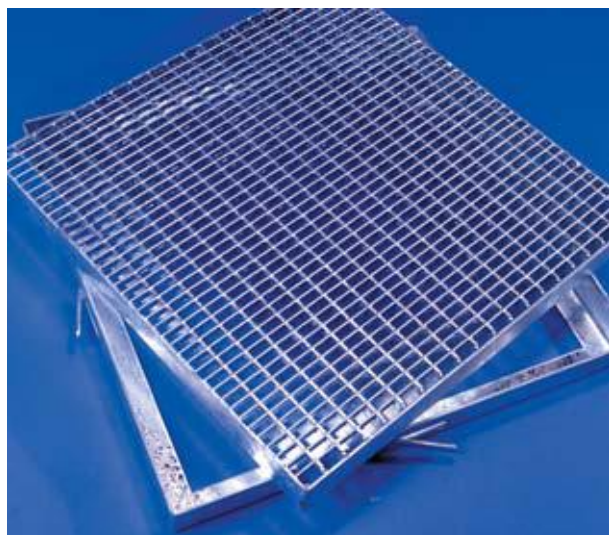
Технічні дані (навантаження, маси, розміри комірок, розміри несучих смуг) таких решіток ті ж, що і для решіток з гладкими несучими смугами.

Решітки Serrated виконуються різних форм і розмірів, згідно бажань Замовника.

Стандартна структура і розміри комірок пресованих решіток



h	MM	20 25 30 35 40 50	20 25 30 35 40 50
c		2	3



h - висота несучої смуги
с - товщина несучої смуги
Максимальна довжина решітки **2100 мм**
Максимальна ширина решітки **1700 мм**

Таблиця навантажень пресованих решіток

Несуча полоса	Крок опор [мм]																		
		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	893
	Fp	1037	829	691	592	518	461	415	377	346	319	296	276	259	244	230	218	207	1,54
	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	303
50 x 3	Fv	17280	12000	8816	6750	5333	4320	3570	3000	2556	2204	1920	1688	1495	1333	1197	1080	979	1,29
	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	
	Fp	1589	1272	1060	908	795	706	636	578	530	489	454	424	397	374	353	335	318	
	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	

Пояснення (1 daN ≈ 1 КГ)

Fv - значення розподіленого навантаження (daN/m²)

fv - стріла прогинання (см) від навантаження Fv

Fp - значення зосередженого навантаження (daN) діючого на площу 200x200 мм

fp - стріла прогинання (см) від навантаження Fp

■ Допустиме напруження для сталі

1600 daN/cm²

■ Коеф. безпеки до межі пластичності **1,5**

■ Коеф. безпеки до межі міцності на розрив **2,35**

n Опора решіток = висоті решіток (не менш 30 мм)

■ Межі, які рекомендуються виробником.

В цих межах пружне прогинання не перевищує 1/200 кроку опор і складає менш 4 мм при одинарному рухомому навантаженні в 150 daN діючому на площу 200x200 мм в будь-якому місці решітки.

■ В цих межах решітки можуть сприймати рухоме навантаження 150 daN діюче на площу 200x200 мм в будь-якому місці решітки при максимальному прогині 1/200 кроку опори.

■ В цих межах при розподіленому навантаженні 500 daN/m² прогинання не перевищує 4 мм.

■ В цих межах при розподіленому навантаженні 500 daN/m² максимальне прогинання становить 1/200 кроку опори.



Таблиця перерахунку навантажень для пресованих решіток

Несуча смуга мм	Модуль несучої смуги, мм	Кількість несучих смуг на 1 пм ширини ґратки	Коефіцієнт 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

Таблиця навантажень F_v пресованих решіток складена для модуля несучої смуги 33,33 мм. Для того, щоб підрахувати навантаження для решіток з іншим модулем несучої смуги, варто скористатися приведеною вище таблицею.

Приклад розрахунку навантажень для пресованих решіток з кроком відмінним від 33,33 мм

Значення розподіленого навантаження складає $F_v = 2440 \text{ daN/m}^2$ для решітки КР (33x33/30x3) $L=800$, $B=1000$. Бажаючи підрахувати величину розподіленого навантаження F_v для решітки з модулем несучої смуги 11,11 мм для решіток КР (11x33/30x3), $L=800$, $B=1000$, впливає:

$$F_v^* = F_v \times w = 2430 \times 2,93 = 7120 \text{ daN/m}^2$$

F_v^* - навантаження відповідне модулю несучої смуги 11,11

F_v - навантаження відповідне модулю несучої смуги 33,33

w - табличний коефіцієнт

Бажаючи підрахувати величину розподіленого навантаження F_v^* для решітки з модулем несучої смуги 66,66 мм для решітки КР (66x22/30x3), $L=800$, $B=1000$, слідує:

$$F_v^* = F_v \times w = 2430 \times 0,52 = 1264 \text{ daN/m}^2$$

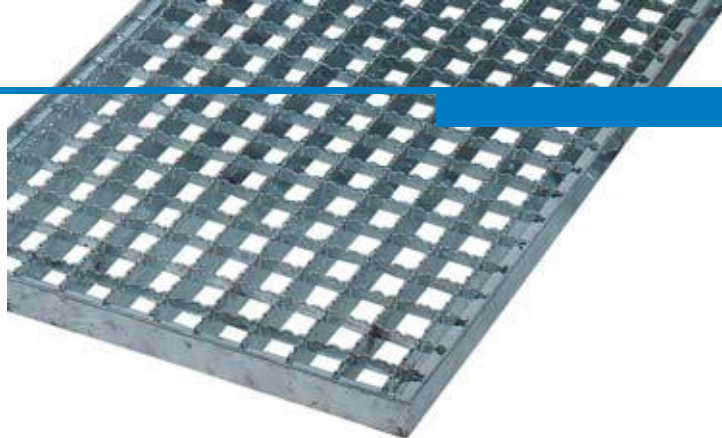
ПРЕСОВАНІ РЕШІТКИ SERRATED

Пресовані решітки Serrated можуть бути трьох типів:

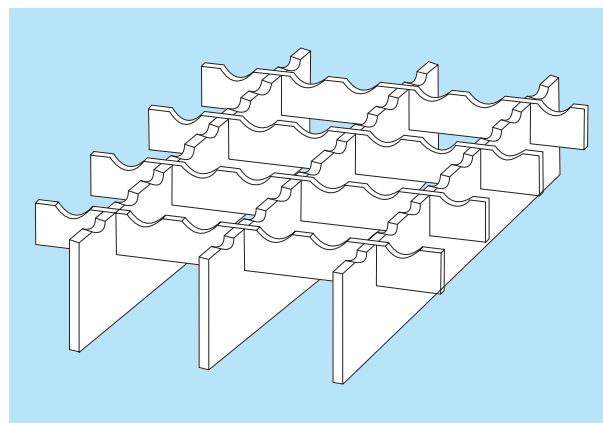
Тип1 - насічки тільки на несучих смугах

Тип2 - насічки тільки на з'єднувальних смугах

Тип3 - насічки на несучих і з'єднувальних смугах

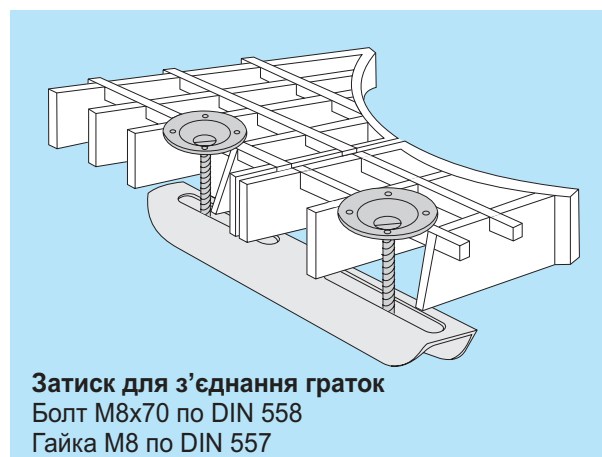
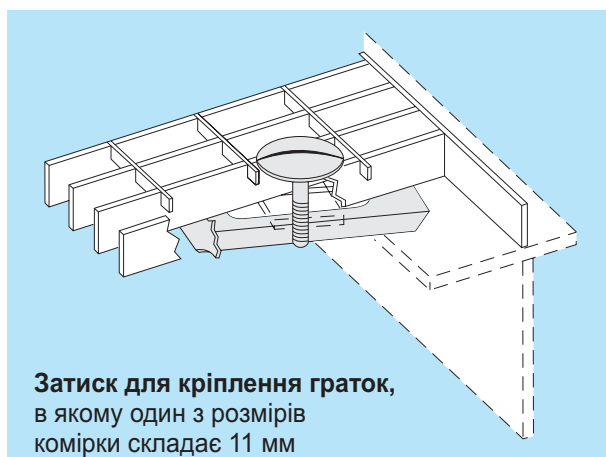
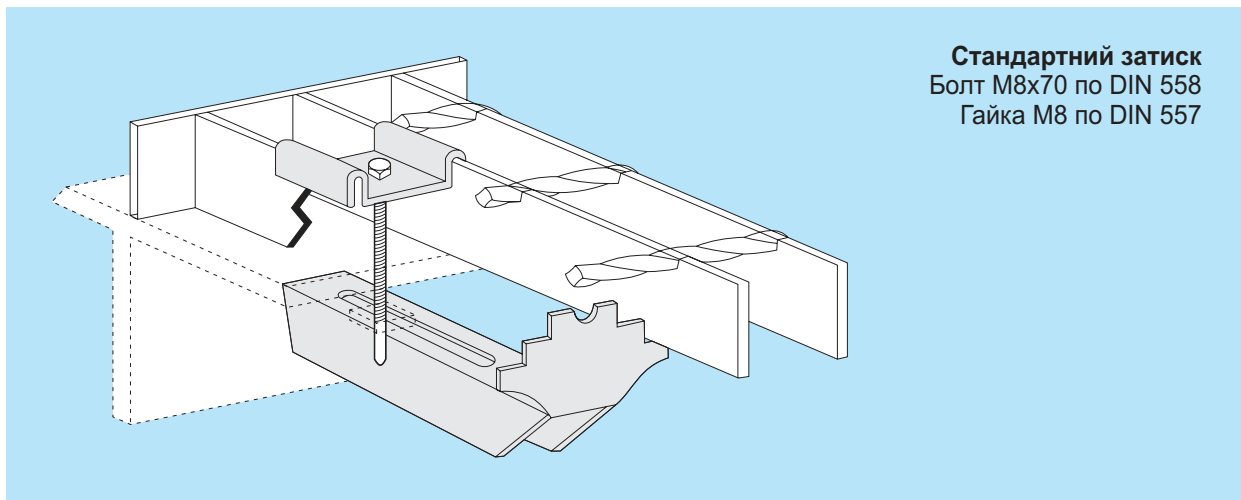


Пресовані решітки Serrated використовуються також, як і зварні, для покриття площадок в тих місцях, де є підвищена небезпека ковзання від наявності снігу, льоду, змазок і вологи. Технічні дані (навантаження, маси, розміри комірок, розміри несучих смуг) таких решіток ті ж, що і для стандартних пресованих решіток. Пресовані решітки Serrated виконуються різних форм і розмірів, згідно побажань Замовника.

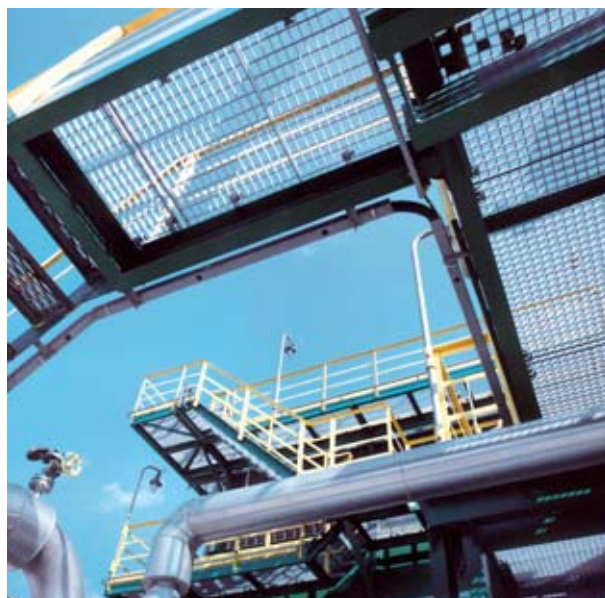
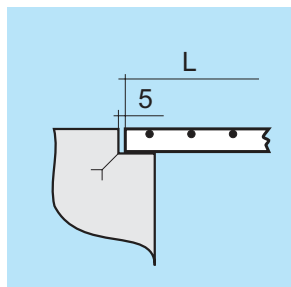
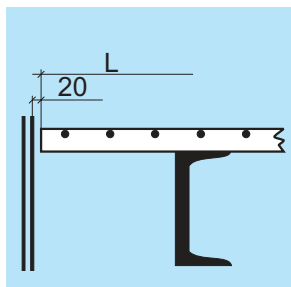
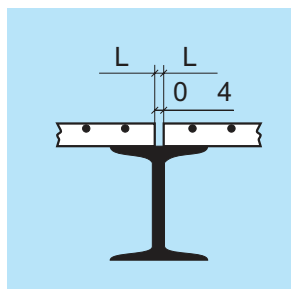
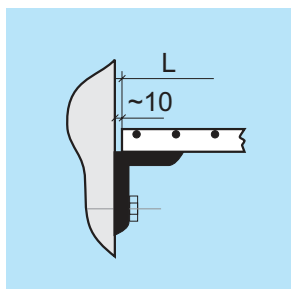
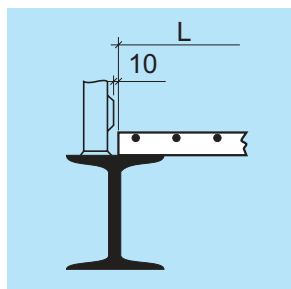
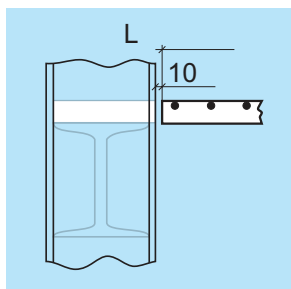
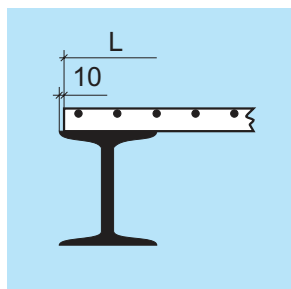
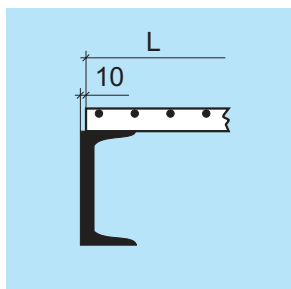


ЗАТИСКИ ДЛЯ РЕШІТОК ЗВАРНИХ І ПРЕСОВАНИХ

Стандартні затиски, які є на складі



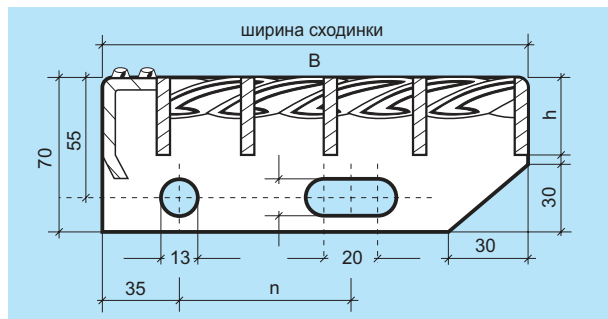
Рекомендований метод укладання ріжок на опорах



На поданих вище малюнках показані розриви, яких необхідно дотримуватись при проектуванні і укладанні решіток від крамок профілів, що рекомендуються, від колон, що проходять через майданчики, від труб, стін і огорожуючих конструкцій цеху. Показано також, які розриви між решітками необхідно зберегти під час укладання. На етапі проектування розриви між решітками повинні прийматися рівними нулю. Необхідно також пам'ятати про те, що решітки виконуються з відємними допусками. Дотримання рекомендованих вище розмірів, забезпечить правильне проектування і укладання ґрат на майданчиках.

СХОДИНКИ СХОДІВ

Сходинок в сходах виконуються на базі зварних і пресованих сіток.



Сходи з регульованою висотою

Такі сходи використовуються для входу в підвали, на горища, на складах, для автомобільних ям та ін.

Основною перевагою сходів з регульованою висотою є універсальна і легка конструкція, а так само простий монтаж і можливість пристосування до існуючих умов. Межі регулювання висоти сходів «Н» в залежності від кількості сходів і кута «В» приведені в таблиці 1. Стандартна ширина сходів «В»(мм) = 800, 1000, 1200.



L ⁺⁰ ₋₃	B ⁺⁵ ₋₅	h	n
600	240	Розміри несучих смуг	120
	260		150
	270		150
	295		180
	305		180
800	240		120
	260		150
	270		150
	295		180
	305		180
1000	240		120
	260		150
	270		150
	295		180
	305		180
1200	240		120
	260		150
	270		150
	295		180
	305		180

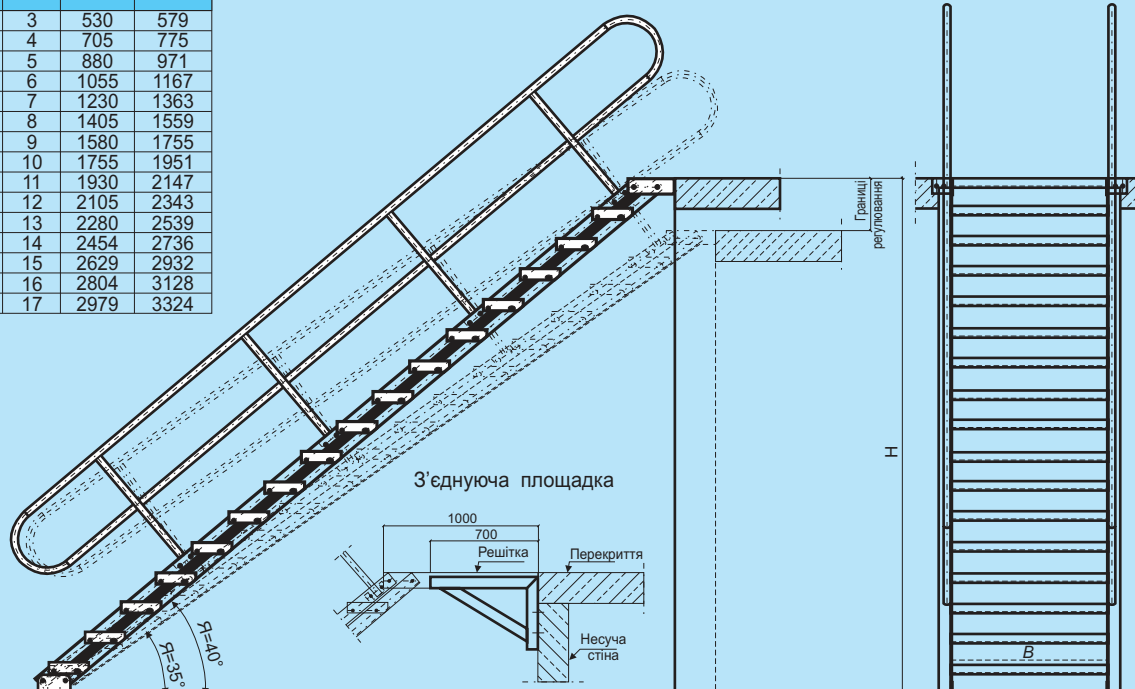
Пропонуємо також елементи для кріплення сходинок для сходів:

- болт M12x35 по DIN 558
- гайка M12 по DIN 557
- шайба A13 по DIN 125



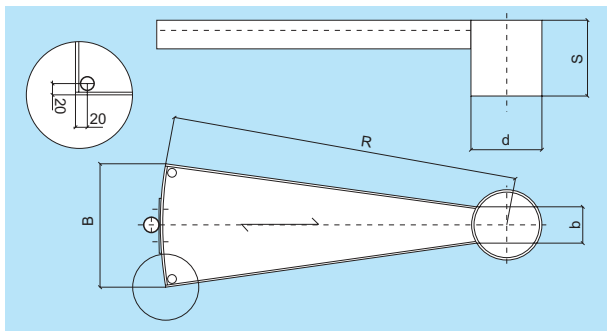
№	Кількість сходів	"H"(35°) [мм]	"H"(40°) [мм]
1	3	530	579
2	4	705	775
3	5	880	971
4	6	1055	1167
5	7	1230	1363
6	8	1405	1559
7	9	1580	1755
8	10	1755	1951
9	11	1930	2147
10	12	2105	2343
11	13	2280	2539
12	14	2454	2736
13	15	2629	2932
14	16	2804	3128
15	17	2979	3324

Сходи з регульованою висотою



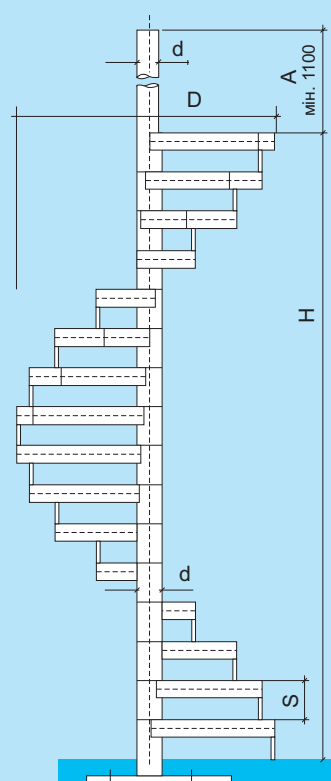
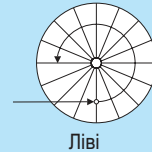
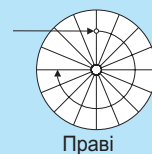
Ступені спіральних сходів

Спіральні сходи (для вітчизняного споживача) виробляються відповідно до стандарту PN-80/M-49060 і до правил Будівельного права. Для закордонних споживачів відповідно до діючих стандартів DIN, які відносяться до проектування сходів.

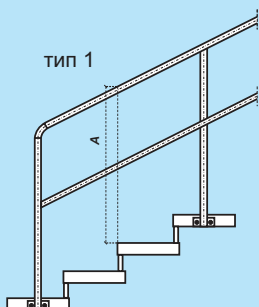
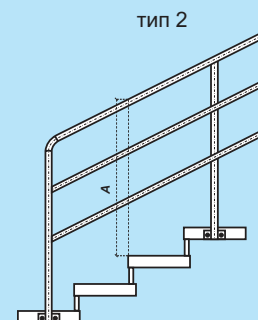
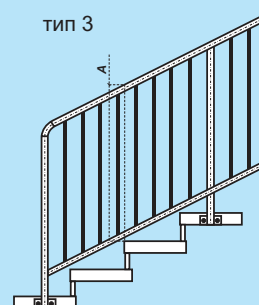


Спіральні сходи

D - діаметр сходів
H - висота поверху
S - висота проступу
d1 - діаметр центральної труби
A - довжина виступаючої над поверхом частини труби
d - діаметр втулки

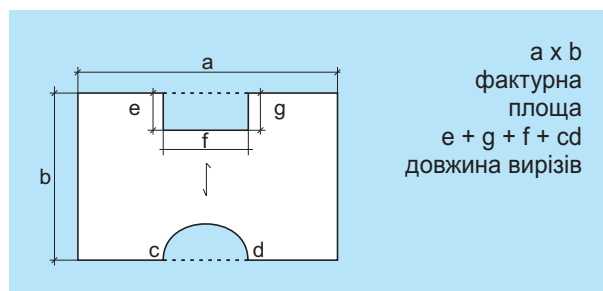
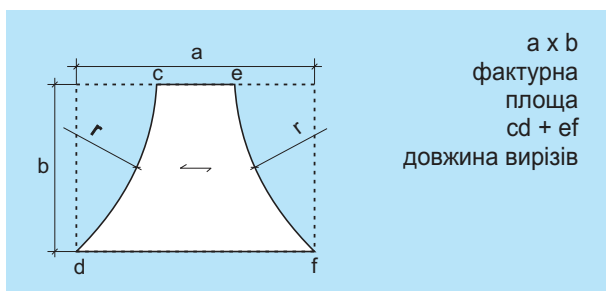
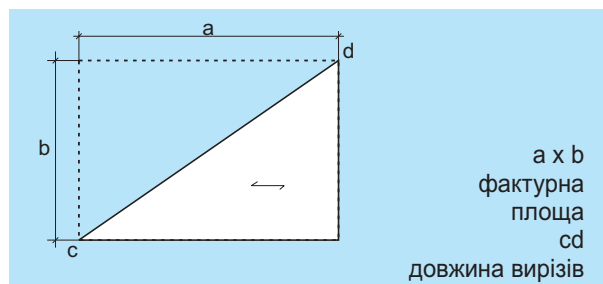
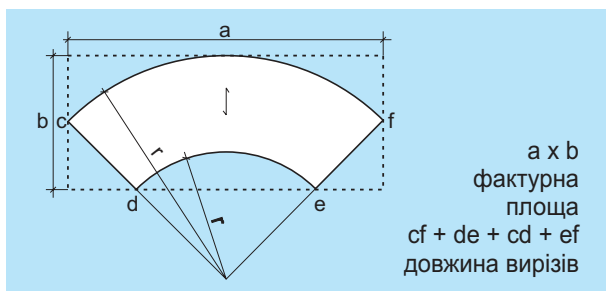


Перила спіральних сходів



Виготовляємо також перила за проектами клієнтів.

ЯК ПІДРАХУВАТИ ЦІНУ РЕШІТКИ



ЯК ЗАМОВИТИ РЕШІТКИ

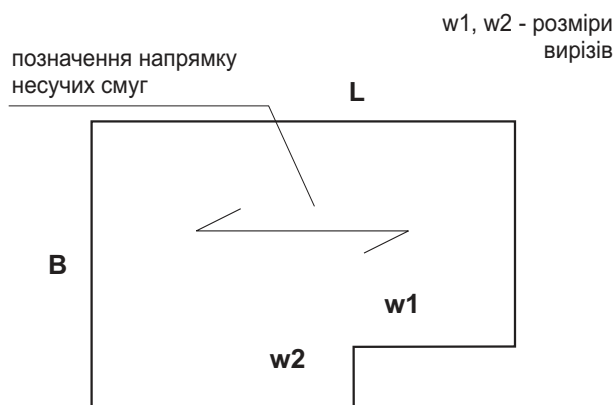
В своїх замовленнях на виготовлення решіток просимо використовувати наступну символіку.

Позначення типу решітки (ступені)

KOZ - решітка обрамлена
KNZ - решітка не обрамлена
SOZ - ступінь
NOZ - решітка SERRATED обрамлена
NNZ - решітка SERRATED необрамлена
SO* - ступінь SERRATED

Приклад правильного позначення зварених решіток:

Для виготовлення ґрат не прямокутної форми, замовлення необхідно супроводити малюнком, напр. :



KOZ / 34x38 / 30x3 / L=950 B=1000 шт. 50 ОС

