

BẢNG TRA DÀNH CHO MÔN HỌC: CƠ HỌC ĐẤT

TRƯỜNG ĐẠI HỌC XÂY DỰNG HÀ NỘI

Mục lục

1.	Phân loại đất dính theo chỉ số dẻo A	2
2.	Phân loại trạng thái đất dính theo độ sệt B	2
3.	Phân loại đất rời theo thành phần hạt (TCVN)	2
4.	Phân loại trạng thái của cát theo hệ số rỗng e	3
5.	Phân loại trạng thái ẩm của đất cát theo mức bão hòa S (G)	3
6.	Bảng hệ số thấm của một số loại đất	3
7.	Giá trị của độ cố kết $U = f(T_v)$ Và NHÂN Tố THỜI gian $T_v = g(U)$	4
	Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT	5
8.	Trạng thái và đặc trưng chống cắt của đất cát theo TN SPT chưa hiệu chỉnh	5
9.	Trạng thái và sức kháng nén đơn đất dính theo kết quả SPT	5
	Thí nghiệm xuyên tĩnh CPT	5
10.	Phân loại trạng thái của đất cát theo giá trị q_c	5
11.	Dự báo góc ma sát trong φ của đất cát	6
12.	Hệ số α xác định mô đun biến dạng ($E_o = \alpha \cdot q_c$)	6
13.	Hệ số biến dạng ngang (hệ số Poisson)	6
14.	Hệ số nén ngang (hệ số áp lực ngang) K_0 (ξ)	6
15.	Các bảng tra hệ số ứng suất	7
16.	Hệ số hình dạng $\omega = f(l/b)$	22
17.	Hệ số Sức chịu tải N_i theo công thức TERzaghi	22
18.	Chuyển đổi đơn vị cũ sang hệ đơn vị SI	22

1. Phân loại đất dính theo chỉ số dẻo A

$A < 7$	Đất á cát (Cát pha)
$7 \leq A < 17$	Đất á sét (Sét pha)
$A \geq 17$	Đất sét

2. Phân loại trạng thái đất dính theo độ sệt B

Tên đất	Độ sệt B	Trạng thái của đất
Cát pha	$B < 0$	Cứng
	$0 \leq B \leq 1$	Dẻo
	$B > 1$	Chảy (nhão)
Sét, sét pha	$B < 0$	Cứng (rắn)
	$0 \leq B \leq 0.25$	Nửa cứng
	$0.25 < B \leq 0.50$	Dẻo cứng
	$0.50 < B \leq 0.75$	Dẻo mềm
	$0.75 < B \leq 1.00$	Dẻo chảy
	$B > 1$	Chảy(nhão)

3. Phân loại đất rời theo thành phần hạt (TCVN)

Tên đất	Căn cứ phân loại
Tảng lăn	Hàm lượng hạt $d > 200$ mm chiếm trên 50%
Dăm cuội	Hàm lượng hạt $d > 10$ mm chiếm trên 50%
Sỏi sạn	Hàm lượng hạt $d > 2$ mm chiếm trên 50%
Cát sạn	Hàm lượng hạt $d > 2$ mm chiếm trên 25%
Cát thô	Hàm lượng hạt $d > 0.5$ mm chiếm trên 50%
Cát vừa	Hàm lượng hạt $d > 0.25$ mm chiếm trên 50%
Cát nhỏ	Hàm lượng hạt $d > 0.1$ mm chiếm trên 75%
Cát bụi	Hàm lượng hạt $d > 0.1$ mm chiếm dưới 75%

4. Phân loại trạng thái của cát theo hệ số rỗng e

Loại đất	Hệ số rỗng e ứng với trạng thái		
	Chặt	Chặt vừa	Rời (Xốp)
Cát to, cát vừa	$e < 0.55$	$0.55 \leq e \leq 0.70$	$e > 0.70$
Cát nhỏ	$e < 0.60$	$0.60 \leq e \leq 0.75$	$e > 0.75$
Cát bụi	$e < 0.60$	$0.60 \leq e \leq 0.80$	$e > 0.80$

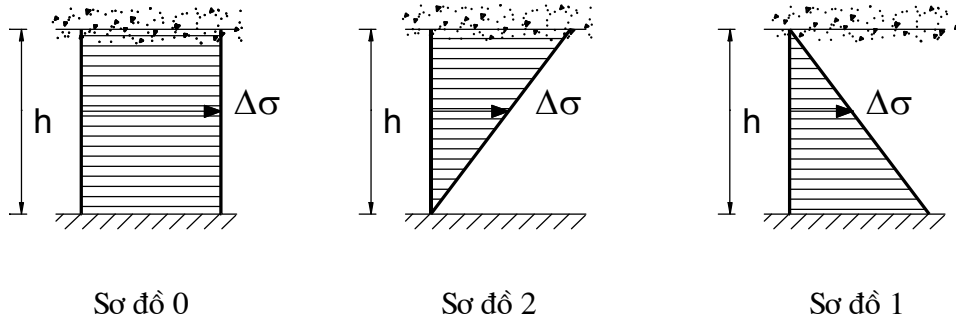
5. Phân loại trạng thái ẩm của đất cát theo mức bão hòa S (G)

$S < 0.50$	Đất ít ẩm
$0.50 \leq S \leq 0.80$	Đất rất ẩm
$S > 0.80$	Đất bão hòa nước

6. Bảng hệ số thấm của một số loại đất

Tên đất	k (cm/s)
Sỏi cuội sạch (không có hạt nhỏ)	$10 \div 100$
Cát to, cát vừa, cát nhỏ sạch	$10^{-3} \div 10$
Cát bụi, cát pha	$10^{-5} \div 10^{-3}$
Sét pha	$10^{-7} \div 10^{-5}$
Sét	$< 10^{-7}$

7. Giá trị của độ cố kết $U = f(T_v)$ Và NHÂN TỐ THỜI gian $T_v = g(U)$



T_v	U_0	U_1	U_2	U	T_{v0}	T_{v1}	T_{v2}
0.01	0.138	0.024	0.312	0.20	0.030	0.050	0.001
0.02	0.171	0.042	0.348	0.30	0.071	0.157	0.008
0.04	0.229	0.081	0.408	0.40	0.126	0.220	0.037
0.06	0.278	0.12	0.455	0.50	0.197	0.294	0.085
0.08	0.32	0.159	0.429	0.60	0.287	0.384	0.161
0.10	0.357	0.198	0.524	0.70	0.403	0.501	0.274
0.15	0.437	0.289	0.588	0.75	0.477	0.575	0.384
0.20	0.504	0.37	0.639	0.80	0.568	0.665	0.438
0.25	0.563	0.443	0.682	0.85	0.684	0.782	0.555
0.30	0.614	0.508	0.719	0.90	0.849	0.946	0.719
0.40	0.689	0.615	0.78	0.91	0.891	0.989	0.762
0.50	0.764	0.699	0.828	0.92	0.938	1.037	0.809
0.60	0.816	0.765	0.866	0.93	0.993	1,091	0.864
0.70	0.856	0.817	0.895	0.94	1.055	1.145	0.926
0.80	0.887	0.857	0.918	0.95	1.129	1.227	1.000
0.90	0.912	0.888	0.936	0.96	1.291	1.317	1.090
1.00	0.931	0.912	0.95	0.97	1.336	1.434	1.207
1.20	0.958	0.947	0.97	0.98	1.500	1.600	1.374
1.50	0.98	0.975	0.985				
2.00	0.994	0.993	0.996				

Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT

8. Trạng thái và đặc trưng chống cắt của đất cát theo TN SPT chưa hiệu chỉnh

Trị số SPT (N)	Độ chặt tỉ đối D	Trạng thái của cát	Góc ma sát trong φ (độ)	Trị số q_c (kPa)
0 ÷ 4	0,2	Rất rời	30	2000
4 ÷ 10	0,2 ÷ 0,4	Rời	30 ÷ 35	2000 ÷ 4000
10 ÷ 30	0,4 ÷ 0,6	Chặt vừa	35 ÷ 40	4000 ÷ 12000
30 ÷ 50	0,6 ÷ 0,8	Chặt	40 ÷ 45	12000 ÷ 20000
> 50	> 0,8	Rất chặt	45	> 20000

9. Trạng thái và sức kháng nén đơn đất dính theo kết quả SPT

Trị số N	Trạng thái của đất	Sức kháng nén đơn (kPa)
2	Rất mềm	25
2 ÷ 4	Mềm	25 ÷ 50
4 ÷ 8	Đẻo	50 ÷ 100
8 ÷ 15	Đẻo cứng	100 ÷ 200
15 ÷ 30	Cứng	200 ÷ 400
> 30	Rất cứng	> 400

Thí nghiệm xuyên tĩnh CPT

10. Phân loại trạng thái của đất cát theo giá trị q_c

Loại cát	Trị số q_c (Mpa) ứng với trạng thái		
	Chặt	Chặt vừa	Xốp (rời)
Cát trung, cát thô (không phụ thuộc độ ẩm)	> 15	15 ÷ 5	< 5
Cát nhỏ (không phụ thuộc độ ẩm)	> 12	12 ÷ 4	< 4
Cát bụi: a) ít ẩm và ẩm	> 10	10 ÷ 3	< 3
b) Bão hòa nước	> 7	7 ÷ 2	< 2

Ghi chú: $1MPa = 10 \text{ kG/cm}^2$

11. dự báo góc ma sát trong φ của đất cát

q_c (MPa)	≤ 1	2	4	7	12	20	≥ 30
φ^0 ở độ sâu 2m	28	30	32	34	36	38	40
φ^0 ở độ sâu ≥ 5 m	26	28	30	32	34	36	38

Ghi chú: $1MPa = 10 \text{ kG/cm}^2$

12. Hệ số α xác định mô đun biến dạng ($E_0 = \alpha \cdot q_c$)

Loại đất	Trị số q_c (kPa)	Giá trị α
Sét, sét pha chặt cứng	> 1500	$5 \div 8$
	< 1500	$3 \div 6$
Sét, sét pha dẻo mềm, dẻo chảy	> 700	$4 \div 7$
Bùn sét	< 700	$3 \div 6$
Bùn sét pha	< 700	$2 \div 4$
Cát pha	$1000 \div 3500$	$3 \div 5$
Cát	> 2000	$1.5 \div 3$

13. Hệ số biến dạng ngang (hệ số Poisson)

Tên đất	Hệ số Poisson μ_0
Cát	$0,20 - 0,28$
Cát pha	$0,25 - 0,31$
Sét pha	$0,20 - 0,37$
Sét	$0,10 - 0,41$

14. Hệ số nén ngang (hệ số áp lực ngang) K_0 (ξ)

Loại đất	K_0 (ξ)
Cát rời	$0,45 \div 0,60$
Cát chặt	$0,3 \div 0,5$
Đất sét cố kết thông thường	$0,5 \div 0,7$
Đất sét quá cố kết	$1,0 \div 4,0$
Đất sét đầm chặt	$0,7 \div 2,0$

15. Các bảng tra hệ số ứng suất

15.1 Hệ số ứng suất tại một điểm bất kỳ chịu tải trọng tập trung P, $\sigma_z = k_p \times \frac{P}{z^2}$; $k_p = f(r/z)$

r/z	k _p	r/z	k _p	r/z	k _p	r/z	k _p	r/z	k _p	r/z	k _p
0	0,4775	0,30	0,3849	0,60	0,2214	0,90	0,1083	1,20	0,0513	2,0	0,0085
0,02	0,4770	0,32	0,3742	0,62	0,2117	0,92	0,1031	1,25	0,0454	2,1	0,0070
0,04	0,4756	0,34	0,3632	0,64	0,2024	0,94	0,0981	1,30	0,0402	2,2	0,0058
0,06	0,4732	0,36	0,3521	0,66	0,1934	0,96	0,0933	1,35	0,0357	2,3	0,0048
0,08	0,4699	0,38	0,3408	0,68	0,1846	0,98	0,0887	1,40	0,0317	2,4	0,0040
0,10	0,4657	0,40	0,3295	0,70	0,1762	1,00	0,0844	1,45	0,0282	2,5	0,0034
0,12	0,4607	0,42	0,3181	0,72	0,1681	1,02	0,0803	1,50	0,0251	2,6	0,0028
0,14	0,4548	0,44	0,3068	0,74	0,1602	1,04	0,0764	1,55	0,0224	2,7	0,0024
0,16	0,4482	0,46	0,2955	0,76	0,1527	1,06	0,0727	1,60	0,0200	2,8	0,0021
0,18	0,4409	0,48	0,2843	0,78	0,1455	1,08	0,0691	1,65	0,0179	2,9	0,0018
0,20	0,4329	0,50	0,2733	0,80	0,1386	1,10	0,0658	1,70	0,0160	3,0	0,0015
0,22	0,4243	0,52	0,2625	0,82	0,1320	1,12	0,0626	1,75	0,0144	3,1	0,0013
0,24	0,4151	0,54	0,2518	0,84	0,1257	1,14	0,0595	1,80	0,0129	3,2	0,0011
0,26	0,4054	0,56	0,2414	0,86	0,1196	1,16	0,0567	1,85	0,0116	3,3	0,0010
0,28	0,3954	0,58	0,2313	0,88	0,1138	1,18	0,0539	1,90	0,0105	3,4	0,0009
0,30	0,3849	0,60	0,2214	0,90	0,1083	1,20	0,0513	1,95	0,0094	3,5	0,0007

15.2 Hệ số ứng suất ở tâm hình chữ nhật chịu tải trọng phân bố đều cường độ p , $\sigma_{z_0} = k_0 \times p$; $k_0 = f(\frac{l}{b}, \frac{z}{b})$

$\frac{z/b}{l/b}$	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
1.0	1.0000	0.9943	0.9604	0.8916	0.7997	0.7009	0.6064	0.5220	0.4492	0.3877	0.3361	0.2929	0.2568	0.2264	0.2007	0.1789	0.1603	0.1443
1.1	1.0000	0.9950	0.9648	0.9022	0.8169	0.7228	0.6310	0.5475	0.4743	0.4117	0.3586	0.3138	0.2759	0.2440	0.2168	0.1936	0.1738	0.1567
1.2	1.0000	0.9954	0.9678	0.9101	0.8300	0.7403	0.6514	0.5692	0.4962	0.4330	0.3789	0.3328	0.2937	0.2604	0.2320	0.2076	0.1867	0.1685
1.3	1.0000	0.9958	0.9700	0.9159	0.8401	0.7543	0.6682	0.5876	0.5153	0.4519	0.3972	0.3503	0.3101	0.2757	0.2462	0.2208	0.1989	0.1799
1.4	1.0000	0.9960	0.9717	0.9202	0.8480	0.7656	0.6821	0.6032	0.5317	0.4686	0.4136	0.3661	0.3251	0.2899	0.2595	0.2332	0.2105	0.1907
1.5	1.0000	0.9962	0.9728	0.9236	0.8541	0.7746	0.6935	0.6164	0.5460	0.4833	0.4283	0.3804	0.3390	0.3030	0.2719	0.2449	0.2214	0.2009
1.6	1.0000	0.9963	0.9737	0.9261	0.8589	0.7819	0.7030	0.6276	0.5583	0.4962	0.4414	0.3934	0.3516	0.3152	0.2835	0.2559	0.2318	0.2107
1.7	1.0000	0.9964	0.9744	0.9281	0.8628	0.7878	0.7108	0.6370	0.5689	0.5075	0.4530	0.4051	0.3631	0.3263	0.2942	0.2661	0.2415	0.2199
1.8	1.0000	0.9965	0.9750	0.9296	0.8658	0.7926	0.7174	0.6450	0.5780	0.5174	0.4634	0.4156	0.3735	0.3366	0.3042	0.2757	0.2507	0.2286
1.9	1.0000	0.9965	0.9754	0.9309	0.8683	0.7965	0.7228	0.6518	0.5859	0.5261	0.4726	0.4250	0.3830	0.3460	0.3134	0.2846	0.2592	0.2368
2.0	1.0000	0.9966	0.9757	0.9318	0.8703	0.7998	0.7274	0.6576	0.5927	0.5337	0.4807	0.4335	0.3916	0.3546	0.3218	0.2929	0.2672	0.2445
2.2	1.0000	0.9966	0.9762	0.9333	0.8733	0.8047	0.7344	0.6667	0.6037	0.5462	0.4943	0.4479	0.4065	0.3696	0.3368	0.3076	0.2816	0.2585
2.4	1.0000	0.9967	0.9765	0.9342	0.8753	0.8081	0.7395	0.6734	0.6119	0.5558	0.5050	0.4594	0.4186	0.3821	0.3495	0.3203	0.2942	0.2708
2.6	1.0000	0.9967	0.9767	0.9349	0.8767	0.8106	0.7431	0.6784	0.6182	0.5632	0.5135	0.4687	0.4285	0.3925	0.3601	0.3311	0.3050	0.2815
2.8	1.0000	0.9967	0.9768	0.9354	0.8777	0.8123	0.7458	0.6821	0.6229	0.5689	0.5201	0.4762	0.4366	0.4010	0.3691	0.3402	0.3143	0.2908
3.0	1.0000	0.9967	0.9769	0.9357	0.8784	0.8136	0.7478	0.6849	0.6266	0.5735	0.5254	0.4822	0.4432	0.4082	0.3766	0.3480	0.3223	0.2989
3.5	1.0000	0.9967	0.9771	0.9362	0.8796	0.8156	0.7510	0.6894	0.6326	0.5810	0.5345	0.4927	0.4550	0.4211	0.3905	0.3628	0.3376	0.3147
4.0	1.0000	0.9967	0.9772	0.9364	0.8801	0.8167	0.7527	0.6919	0.6359	0.5853	0.5398	0.4990	0.4623	0.4293	0.3996	0.3726	0.3481	0.3257
5.0	1.0000	0.9968	0.9772	0.9367	0.8806	0.8176	0.7542	0.6942	0.6391	0.5895	0.5451	0.5055	0.4700	0.4382	0.4096	0.3837	0.3602	0.3388
6.0	1.0000	0.9968	0.9773	0.9367	0.8808	0.8180	0.7548	0.6951	0.6404	0.5913	0.5474	0.5083	0.4734	0.4423	0.4143	0.3891	0.3662	0.3455
10.0	1.0000	0.9968	0.9773	0.9368	0.8810	0.8183	0.7553	0.6958	0.6416	0.5928	0.5495	0.5110	0.4768	0.4463	0.4191	0.3947	0.3727	0.3529

15.2 Hệ số ứng suất ở tâm hình chữ nhật chịu tải trọng phân bố đều cường độ p (tiếp)

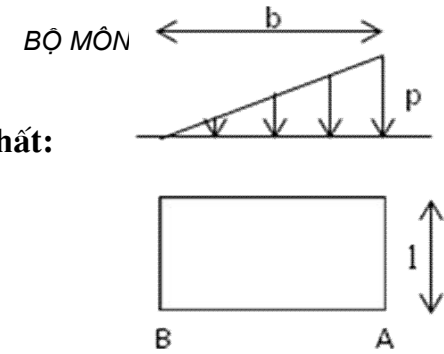
$\frac{z/b}{l/b}$	1.7	1.8	1.9	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.5
1.0	0.1443	0.1305	0.1185	0.1081	0.0908	0.0773	0.0665	0.0578	0.0507	0.0448	0.0399	0.0357	0.0321	0.0291	0.0231
1.1	0.1567	0.1419	0.1290	0.1177	0.0991	0.0844	0.0727	0.0633	0.0555	0.0491	0.0437	0.0391	0.0352	0.0319	0.0254
1.2	0.1685	0.1528	0.1391	0.1271	0.1071	0.0914	0.0788	0.0686	0.0603	0.0533	0.0475	0.0425	0.0383	0.0347	0.0276
1.3	0.1799	0.1633	0.1488	0.1361	0.1149	0.0982	0.0848	0.0739	0.0649	0.0575	0.0512	0.0459	0.0414	0.0375	0.0298
1.4	0.1907	0.1734	0.1582	0.1448	0.1225	0.1048	0.0906	0.0790	0.0695	0.0616	0.0549	0.0492	0.0444	0.0402	0.0320
1.5	0.2009	0.1830	0.1671	0.1532	0.1299	0.1113	0.0963	0.0841	0.0740	0.0656	0.0585	0.0525	0.0474	0.0429	0.0342
1.6	0.2107	0.1921	0.1757	0.1612	0.1369	0.1176	0.1019	0.0890	0.0784	0.0696	0.0621	0.0558	0.0503	0.0456	0.0364
1.7	0.2199	0.2008	0.1839	0.1690	0.1438	0.1236	0.1073	0.0939	0.0828	0.0735	0.0656	0.0590	0.0532	0.0483	0.0385
1.8	0.2286	0.2090	0.1917	0.1764	0.1504	0.1295	0.1125	0.0986	0.0870	0.0773	0.0691	0.0621	0.0561	0.0509	0.0407
1.9	0.2368	0.2168	0.1992	0.1834	0.1567	0.1352	0.1176	0.1032	0.0911	0.0810	0.0725	0.0652	0.0589	0.0535	0.0428
2.0	0.2445	0.2242	0.2062	0.1901	0.1628	0.1407	0.1226	0.1076	0.0952	0.0847	0.0758	0.0682	0.0617	0.0561	0.0449
2.2	0.2585	0.2378	0.2192	0.2026	0.1742	0.1511	0.1320	0.1162	0.1030	0.0918	0.0823	0.0742	0.0671	0.0610	0.0489
2.4	0.2708	0.2498	0.2309	0.2139	0.1847	0.1607	0.1408	0.1243	0.1104	0.0986	0.0885	0.0798	0.0724	0.0659	0.0529
2.6	0.2815	0.2603	0.2412	0.2240	0.1942	0.1695	0.1490	0.1318	0.1173	0.1050	0.0944	0.0853	0.0774	0.0706	0.0568
2.8	0.2908	0.2696	0.2504	0.2330	0.2028	0.1776	0.1566	0.1389	0.1239	0.1111	0.1001	0.0905	0.0823	0.0751	0.0606
3.0	0.2989	0.2777	0.1839	0.1690	0.1438	0.1236	0.1073	0.0939	0.0828	0.0735	0.0656	0.0590	0.0532	0.0483	0.0385
3.5	0.3147	0.2939	0.2748	0.2574	0.2267	0.2008	0.1788	0.1600	0.1438	0.1298	0.1176	0.1070	0.0977	0.0895	0.0728
4.0	0.3257	0.3053	0.2866	0.2694	0.2391	0.2132	0.1910	0.1718	0.1552	0.1407	0.1281	0.1170	0.1071	0.0984	0.0807
5.0	0.3388	0.3193	0.3013	0.2848	0.2554	0.2302	0.2083	0.1892	0.1724	0.1577	0.1446	0.1330	0.1226	0.1133	0.0941
6.0	0.3455	0.3265	0.3091	0.2932	0.2648	0.2403	0.2191	0.2004	0.1839	0.1693	0.1563	0.1446	0.1341	0.1246	0.1047
10.0	0.3529	0.3349	0.3184	0.3034	0.2768	0.2542	0.2345	0.2174	0.2022	0.1888	0.1767	0.1658	0.1559	0.1469	0.1276

15.3 Hệ số ứng suất ở góc hình chữ nhật chịu tải trọng phân bố đều cường độ p , $\sigma_{zc} = k_c \times p$; $k_c = f(\frac{l}{b}, \frac{z}{b})$

$z/b \backslash l/b$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
1.0	0.2498	0.2486	0.2455	0.2401	0.2325	0.2229	0.2119	0.1999	0.1876	0.1752	0.1632	0.1516	0.1407	0.1305	0.1210	0.1123
1.1	0.2498	0.2487	0.2460	0.2412	0.2343	0.2256	0.2154	0.2042	0.1925	0.1807	0.1690	0.1578	0.1470	0.1369	0.1274	0.1186
1.2	0.2499	0.2489	0.2464	0.2420	0.2356	0.2275	0.2180	0.2075	0.1964	0.1851	0.1738	0.1628	0.1523	0.1423	0.1329	0.1241
1.3	0.2499	0.2489	0.2466	0.2425	0.2366	0.2290	0.2200	0.2100	0.1994	0.1886	0.1777	0.1670	0.1567	0.1469	0.1376	0.1288
1.4	0.2499	0.2490	0.2468	0.2429	0.2373	0.2301	0.2215	0.2120	0.2018	0.1914	0.1809	0.1705	0.1605	0.1508	0.1416	0.1329
1.5	0.2499	0.2490	0.2469	0.2432	0.2378	0.2309	0.2227	0.2135	0.2037	0.1936	0.1835	0.1734	0.1636	0.1541	0.1451	0.1365
1.6	0.2499	0.2491	0.2470	0.2434	0.2382	0.2315	0.2236	0.2147	0.2053	0.1955	0.1856	0.1757	0.1662	0.1569	0.1480	0.1396
1.7	0.2499	0.2491	0.2471	0.2436	0.2385	0.2320	0.2243	0.2157	0.2065	0.1969	0.1873	0.1777	0.1683	0.1593	0.1505	0.1422
1.8	0.2499	0.2491	0.2472	0.2437	0.2388	0.2324	0.2249	0.2165	0.2075	0.1981	0.1887	0.1793	0.1702	0.1613	0.1527	0.1445
1.9	0.2499	0.2491	0.2472	0.2438	0.2390	0.2327	0.2253	0.2171	0.2083	0.1991	0.1899	0.1807	0.1717	0.1630	0.1545	0.1465
2.0	0.2499	0.2491	0.2472	0.2439	0.2391	0.2330	0.2257	0.2176	0.2089	0.1999	0.1909	0.1818	0.1730	0.1644	0.1561	0.1482
2.2	0.2499	0.2492	0.2473	0.2440	0.2393	0.2333	0.2262	0.2183	0.2099	0.2012	0.1924	0.1836	0.1750	0.1667	0.1586	0.1509
2.4	0.2499	0.2492	0.2473	0.2441	0.2395	0.2336	0.2266	0.2188	0.2106	0.2020	0.1934	0.1849	0.1765	0.1684	0.1605	0.1530
2.6	0.2499	0.2492	0.2474	0.2442	0.2396	0.2337	0.2268	0.2192	0.2110	0.2026	0.1942	0.1858	0.1776	0.1696	0.1619	0.1545
2.8	0.2499	0.2492	0.2474	0.2442	0.2397	0.2338	0.2270	0.2194	0.2114	0.2031	0.1947	0.1865	0.1784	0.1705	0.1630	0.1557
3.0	0.2499	0.2492	0.2474	0.2442	0.2397	0.2339	0.2271	0.2196	0.2116	0.2034	0.1951	0.1870	0.1790	0.1712	0.1638	0.1566
3.8	0.2499	0.2492	0.2474	0.2443	0.2398	0.2341	0.2274	0.2200	0.2121	0.2041	0.1960	0.1880	0.1803	0.1728	0.1656	0.1587
4.6	0.2499	0.2492	0.2474	0.2443	0.2398	0.2342	0.2275	0.2201	0.2123	0.2043	0.1963	0.1884	0.1808	0.1734	0.1663	0.1596
5.0	0.2499	0.2492	0.2474	0.2443	0.2398	0.2342	0.2275	0.2202	0.2124	0.2044	0.1964	0.1885	0.1809	0.1735	0.1665	0.1598
6.0	0.2499	0.2492	0.2474	0.2443	0.2399	0.2342	0.2275	0.2202	0.2124	0.2045	0.1965	0.1887	0.1811	0.1738	0.1668	0.1601
8.0	0.2499	0.2492	0.2474	0.2443	0.2399	0.2342	0.2276	0.2202	0.2125	0.2045	0.1966	0.1888	0.1812	0.1739	0.1669	0.1603

15.3 Bảng hệ số ứng suất ở góc hình chữ nhật chịu tải trọng phân bố đều cường độ p (tiếp)

$\frac{z/b}{l/b}$	1.7	1.8	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0
1.0	0.1043	0.0969	0.0840	0.0602	0.0447	0.0343	0.0270	0.0179
1.1	0.1104	0.1029	0.0542	0.0322	0.0211	0.0148	0.0109	0.0084
1.2	0.1159	0.1083	0.0947	0.0691	0.0519	0.0401	0.0318	0.0212
1.3	0.1206	0.1130	0.0993	0.0731	0.0552	0.0428	0.0340	0.0228
1.4	0.1248	0.1172	0.1034	0.0767	0.0583	0.0454	0.0362	0.0243
1.5	0.1284	0.1208	0.1071	0.0801	0.0612	0.0479	0.0383	0.0259
1.6	0.1316	0.1240	0.1103	0.0832	0.0640	0.0503	0.0403	0.0273
1.7	0.1343	0.1269	0.1133	0.0860	0.0665	0.0525	0.0422	0.0288
1.8	0.1367	0.1294	0.1158	0.0886	0.0689	0.0546	0.0441	0.0301
1.9	0.1388	0.1315	0.1181	0.0910	0.0712	0.0566	0.0459	0.0315
2.0	0.1406	0.1334	0.1202	0.0931	0.0732	0.0585	0.0475	0.0328
2.2	0.1436	0.1365	0.1236	0.0969	0.0769	0.0620	0.0507	0.0353
2.4	0.1458	0.1389	0.1263	0.1000	0.0801	0.0650	0.0535	0.0376
2.6	0.1475	0.1408	0.1284	0.1025	0.0828	0.0677	0.0560	0.0397
2.8	0.1488	0.1422	0.1300	0.1046	0.0851	0.0700	0.0582	0.0417
3.0	0.1498	0.1434	0.1314	0.1063	0.0870	0.0720	0.0603	0.0435
3.8	0.1522	0.1460	0.1345	0.1107	0.0923	0.0778	0.0663	0.0493
10.0	0.3529	0.3349	0.3184	0.3034	0.2768	0.2542	0.2345	0.2174



15.4a Hệ số ứng suất, k_A , ở điểm góc hình chữ nhật chịu tải trọng tam giác cường độ lớn nhất:

$$\sigma_{zA} = k_A \times p; k_A = f\left(\frac{l}{b}, \frac{z}{b}\right)$$

$z/b \backslash l/b$	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.5	3	5
0.10	0.1933	0.1232	0.0612	0.0370	0.0248	0.0177	0.0132	0.0102	0.0081	0.0066	0.0054	0.0036	0.0025	0.0009
0.20	0.2256	0.1821	0.1094	0.0700	0.0480	0.0346	0.0260	0.0202	0.0161	0.0130	0.0108	0.0071	0.0051	0.0019
0.40	0.2330	0.2115	0.1604	0.1165	0.0852	0.0638	0.0490	0.0386	0.0310	0.0253	0.0211	0.0141	0.0100	0.0037
0.60	0.2338	0.2165	0.1781	0.1405	0.1093	0.0852	0.0673	0.0540	0.0440	0.0364	0.0305	0.0206	0.0148	0.0056
0.80	0.2340	0.2178	0.1844	0.1520	0.1232	0.0995	0.0808	0.0661	0.0547	0.0457	0.0387	0.0266	0.0192	0.0074
1.00	0.2341	0.2182	0.1870	0.1575	0.1311	0.1086	0.0901	0.0751	0.0631	0.0534	0.0456	0.0319	0.0233	0.0091
1.20	0.2341	0.2184	0.1881	0.1602	0.1355	0.1143	0.0965	0.0817	0.0695	0.0596	0.0514	0.0365	0.0270	0.0108
1.40	0.2341	0.2185	0.1887	0.1617	0.1381	0.1179	0.1007	0.0864	0.0744	0.0644	0.0560	0.0405	0.0304	0.0124
1.60	0.2341	0.2185	0.1890	0.1625	0.1396	0.1201	0.1036	0.0897	0.0779	0.0680	0.0597	0.0439	0.0333	0.0139
1.80	0.2341	0.2185	0.1891	0.1630	0.1406	0.1216	0.1056	0.0920	0.0806	0.0709	0.0626	0.0468	0.0358	0.0153
2.00	0.2341	0.2186	0.1892	0.1633	0.1412	0.1226	0.1069	0.0937	0.0825	0.0730	0.0649	0.0491	0.0381	0.0167
2.50	0.2341	0.2186	0.1894	0.1637	0.1420	0.1239	0.1088	0.0961	0.0855	0.0764	0.0686	0.0533	0.0423	0.0196
3.00	0.2341	0.2186	0.1894	0.1638	0.1423	0.1244	0.1096	0.0973	0.0870	0.0782	0.0707	0.0559	0.0451	0.0221
4.00	0.2341	0.2186	0.1894	0.1639	0.1425	0.1248	0.1102	0.0982	0.0882	0.0797	0.0725	0.0585	0.0483	0.0256
5.00	0.2341	0.2186	0.1894	0.1640	0.1426	0.1249	0.1104	0.0985	0.0886	0.0803	0.0732	0.0595	0.0497	0.0277

15.4b Hệ số ứng suất, k_B , ở góc hình chữ nhật chịu tải trọng tam giác có cường độ $p = 0$:

$$\sigma_{zB} = k_B \times p; \quad k_B = f\left(\frac{l}{b}, \frac{z}{b}\right)$$

$\frac{z/b}{l/b}$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.2	1.4	2	2.5	3
0.1	0.0112	0.0141	0.0147	0.0146	0.0142	0.0135	0.0128	0.0119	0.0110	0.0102	0.0087	0.0073	0.0045	0.0032	0.0023
0.2	0.0142	0.0223	0.0257	0.0269	0.0268	0.0259	0.0247	0.0323	0.0216	0.0201	0.0171	0.0145	0.0090	0.0063	0.0046
0.3	0.0151	0.0261	0.0327	0.0358	0.0368	0.0364	0.0351	0.0334	0.0313	0.0292	0.0251	0.0213	0.0134	0.0094	0.0069
0.4	0.0154	0.0280	0.0368	0.0420	0.0444	0.0448	0.0439	0.0421	0.0399	0.0375	0.0324	0.0278	0.0176	0.0125	0.0092
0.5	0.0155	0.0290	0.0392	0.0460	0.0498	0.0512	0.0509	0.0494	0.0472	0.0447	0.0391	0.0338	0.0216	0.0154	0.0114
0.6	0.0156	0.0296	0.0407	0.0487	0.0536	0.0560	0.0563	0.0553	0.0533	0.0508	0.0450	0.0392	0.0255	0.0183	0.0135
0.7	0.0157	0.0299	0.0417	0.0505	0.0563	0.0595	0.0606	0.0600	0.5840	0.0560	0.0501	0.0440	0.0291	0.0210	0.0156
0.8	0.0157	0.0301	0.0423	0.0517	0.0582	0.0621	0.0638	0.0637	0.0624	0.0602	0.0546	0.0483	0.0324	0.0236	0.0176
0.9	0.0157	0.0303	0.0427	0.0525	0.0596	0.0640	0.0662	0.0666	0.0656	0.0637	0.0583	0.0521	0.0355	0.0260	0.0196
1	0.0157	0.0304	0.0430	0.0531	0.0606	0.0654	0.0681	0.0688	0.0682	0.0666	0.0615	0.0554	0.0384	0.0283	0.0214
1.1	0.0157	0.0304	0.0432	0.0536	0.0613	0.0665	0.0695	0.0706	0.0703	0.0689	0.0642	0.0582	0.0410	0.0305	0.0232
1.2	0.0158	0.0305	0.0434	0.0539	0.0618	0.0673	0.0705	0.0720	0.0719	0.0708	0.0663	0.0606	0.0433	0.0326	0.0249
1.3	0.3158	0.0305	0.0434	0.0541	0.0622	0.0679	0.0714	0.0730	0.0732	0.0723	0.0682	0.0627	0.0455	0.0345	0.0265
1.4	0.0158	0.0305	0.0435	0.0542	0.0625	0.0684	0.0720	0.0739	0.0742	0.0735	0.0698	0.0644	0.0474	0.0362	0.0279
1.5	0.0158	0.0305	0.0436	0.0544	0.0627	0.0687	0.0726	0.0745	0.0751	0.0745	0.0711	0.0659	0.0492	0.0378	0.0293
1.6	0.0158	0.0306	0.0436	0.0544	0.0629	0.0690	0.0729	0.0751	0.0758	0.0754	0.0721	0.0672	0.0506	0.0393	0.0307
1.7	0.0158	0.0306	0.0437	0.0545	0.0630	0.0692	0.0733	0.0755	0.0763	0.0760	0.0730	0.0683	0.0521	0.0406	0.0319
1.8	0.0158	0.0306	0.0437	0.0546	0.0632	0.0694	0.0735	0.0759	0.0768	0.0765	0.0737	0.0693	0.0532	0.0418	0.0331
1.9	0.0158	0.0306	0.0437	0.0546	0.0633	0.0695	0.0737	0.0762	0.0772	0.0770	0.0744	0.0701	0.0543	0.0430	0.0342
2	0.0158	0.0305	0.0437	0.0547	0.0633	0.0697	0.0739	0.0764	0.0774	0.0773	0.0749	0.0707	0.0553	0.0440	0.0351

15.4b Hệ số ứng suất, k_B , ở góc hình chữ nhật chịu tải trọng tam giác (tiếp)

2.2	0.0158	0.0306	0.0437	0.0547	0.0633	0.0696	0.0739	0.0764	0.0775	0.0775	0.0751	0.0709	0.0556	0.0443	0.0353
2.4	0.0158	0.0306	0.0437	0.0547	0.0634	0.0699	0.0742	0.0767	0.0780	0.0780	0.0759	0.0720	0.0572	0.0460	0.0371
2.6	0.0158	0.0306	0.0438	0.0548	0.0635	0.0699	0.0743	0.0770	0.0782	0.0784	0.0765	0.0727	0.0584	0.0475	0.0387
2.8	0.0158	0.0306	0.0438	0.0548	0.0636	0.0700	0.0744	0.0771	0.0785	0.0787	0.0769	0.0732	0.0593	0.0487	0.0400
3	0.0158	0.0306	0.0438	0.0548	0.0635	0.0700	0.0744	0.0772	0.0785	0.0787	0.0770	0.0733	0.0596	0.0488	0.0400
4	0.0158	0.0306	0.0438	0.0549	0.0636	0.0701	0.0746	0.0776	0.0790	0.0793	0.0780	0.0747	0.0624	0.0528	0.0448
5	0.0158	0.0306	0.0438	0.0549	0.0636	0.0702	0.0747	0.0775	0.0790	0.0794	0.0780	0.0749	0.0627	0.0553	0.0454

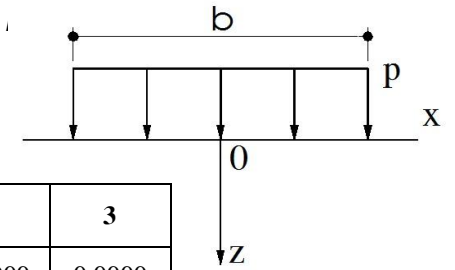
15.5 Hệ số ứng suất, k_R , tâm diện hình tròn bán kính r chịu tải trọng phân bố đều cường độ:

$$\sigma_z = k_R \times p ; k_R = f(r/z)$$

r/z	k_R	r/z	k_R	r/z	k_R
0.2	0.0571	3.4	0.9775	6.5	0.9965
0.4	0.1996	3.6	0.9808	7.0	0.9972
0.6	0.3695	3.8	0.9835	7.5	0.9977
0.8	0.5239	4.0	0.9857	8.0	0.9981
1.0	0.6464	4.2	0.9876	8.5	0.9984
1.2	0.7376	4.4	0.9891	9.0	0.9987
1.4	0.8036	4.6	0.9904	9.5	0.9989
1.6	0.8511	4.8	0.9915	10.0	0.9990
1.8	0.8855	5.0	0.9925	12.0	0.9994
2.0	0.9106	5.2	0.9933	14.0	0.9996
2.2	0.9291	5.4	0.9940	16.0	0.9998
2.4	0.9431	5.6	0.9946	18.0	0.9998
2.6	0.9537	5.8	0.9951	20.0	0.9999
2.8	0.9620	6.0	0.9956	25.0	0.9999
3.0	0.9684	6.2	0.9960	30.0	1.0000
3.2	0.9735	6.4	0.9963	50.0	1.0000

15.6a Hệ số ứng suất, k_z tại điểm bất kì dưới tải trọng hình băng phân bố đều cường độ p

$$\sigma_z = k_z \times p ; k_z = f(x/b, z/b)$$



$x/b \backslash z/b$	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.75	1.00	1.25	1.50	2	3
0.10	0.9968	0.9960	0.9925	0.9793	0.9089	0.4998	0.0112	0.0016	0.0005	0.0002	0.0000	0.0000
0.20	0.9773	0.9728	0.9552	0.9061	0.7727	0.4984	0.0587	0.0109	0.0034	0.0014	0.0004	0.0000
0.30	0.9368	0.9277	0.8955	0.8245	0.6910	0.4948	0.1196	0.0300	0.0103	0.0045	0.0013	0.0002
0.40	0.8810	0.8689	0.8295	0.7546	0.6379	0.4886	0.1729	0.0558	0.0214	0.0097	0.0029	0.0005
0.50	0.8183	0.8055	0.7656	0.6961	0.5978	0.4797	0.2137	0.0839	0.0358	0.0172	0.0053	0.0010
0.60	0.7554	0.7432	0.7066	0.6459	0.5639	0.4684	0.2431	0.1110	0.0520	0.0264	0.0086	0.0017
0.70	0.6960	0.6852	0.6533	0.6016	0.5336	0.4551	0.2632	0.1350	0.0689	0.0369	0.0127	0.0026
0.80	0.6417	0.6325	0.6054	0.5620	0.5055	0.4405	0.2763	0.1553	0.0853	0.0481	0.0176	0.0038
0.90	0.5931	0.5853	0.5626	0.5264	0.4793	0.4250	0.2840	0.1719	0.1006	0.0595	0.0230	0.0052
1.00	0.5498	0.5433	0.5243	0.4941	0.4548	0.4092	0.2876	0.1848	0.1142	0.0706	0.0289	0.0069
1.25	0.4618	0.4576	0.4454	0.4259	0.4003	0.3700	0.2851	0.2045	0.1407	0.0952	0.0443	0.0119
1.50	0.3958	0.3931	0.3850	0.3720	0.3548	0.3341	0.2735	0.2112	0.1568	0.1139	0.0593	0.0180
1.75	0.3453	0.3435	0.3379	0.3290	0.3170	0.3024	0.2583	0.2102	0.1650	0.1266	0.0723	0.0246
2.00	0.3058	0.3044	0.3005	0.2941	0.2855	0.2749	0.2421	0.2047	0.1677	0.1342	0.0829	0.0314
3.00	0.2084	0.2079	0.2066	0.2045	0.2016	0.1979	0.1859	0.1707	0.1538	0.1362	0.1028	0.0540
4.00	0.1575	0.1573	0.1568	0.1558	0.1545	0.1529	0.1473	0.1401	0.1315	0.1220	0.1020	0.0657
5.00	0.1265	0.1264	0.1261	0.1256	0.1249	0.1240	0.1211	0.1171	0.1123	0.1068	0.0945	0.0690
10.0	0.0636	0.0635	0.0635	0.0634	0.0634	0.0632	0.0629	0.0623	0.0616	0.0608	0.0588	0.0535
20.0	0.0318	0.0318	0.0318	0.0318	0.0318	0.0318	0.0317	0.0317	0.0316	0.0315	0.0312	0.0304

15.6b Hệ số ứng suất, k_x tại điểm bất kì dưới tải trọng hình băng phân bố đều cường độ p : $\sigma_x = k_x \times p$; $k_x = f(x/b, z/b)$

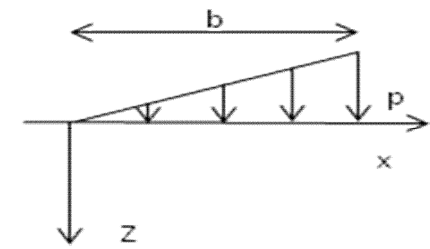
$x/b \backslash z/b$	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.75	1	1.25	1.5	2	3
0.1	0.7519	0.7429	0.7124	0.6463	0.5207	0.4368	0.1802	0.0817	0.0476	0.0315	0.0169	0.0073
0.2	0.5382	0.5272	0.4933	0.4380	0.3832	0.3760	0.2699	0.1470	0.0901	0.0608	0.0332	0.0144
0.3	0.3751	0.3675	0.3467	0.3214	0.3090	0.3196	0.2882	0.1884	0.1238	0.0863	0.0484	0.0214
0.4	0.2599	0.2568	0.2497	0.2454	0.2518	0.2691	0.2743	0.2079	0.1475	0.1068	0.0620	0.0280
0.5	0.1817	0.1818	0.1836	0.1905	0.2051	0.2251	0.2489	0.2112	0.1614	0.1220	0.0739	0.0343
0.6	0.1292	0.1311	0.1374	0.1493	0.1669	0.1875	0.2207	0.2045	0.1673	0.1321	0.0837	0.0402
0.7	0.0938	0.0964	0.1045	0.1179	0.1359	0.1561	0.1934	0.1922	0.1669	0.1375	0.0914	0.0455
0.8	0.0695	0.0723	0.0806	0.0939	0.1111	0.1300	0.1685	0.1771	0.1622	0.1392	0.0971	0.0503
0.9	0.0526	0.0552	0.0631	0.0754	0.0911	0.1085	0.1463	0.1613	0.1547	0.1378	0.1010	0.0545
1	0.0405	0.0429	0.0500	0.0611	0.0752	0.0908	0.1269	0.1463	0.1456	0.1342	0.1032	0.0582
1.1	0.0318	0.0339	0.0402	0.0500	0.0624	0.7640	0.1101	0.1457	0.1356	0.1291	0.1039	0.0613
1.2	0.0253	0.0272	0.0326	0.0412	0.0522	0.0646	0.0956	0.1309	0.1255	0.1230	0.1034	0.0638
1.3	0.0204	0.0221	0.0268	0.0343	0.0439	0.0549	0.0833	0.1173	0.1155	0.1162	0.1019	0.0658
1.4	0.0167	0.0181	0.0222	0.0287	0.0371	0.0469	0.0727	0.1049	0.1059	0.1092	0.0996	0.0673
1.5	0.0138	0.0151	0.0186	0.0243	0.0317	0.0403	0.0636	0.0839	0.0969	0.1021	0.0967	0.0683
1.6	0.0116	0.0126	0.0157	0.0207	0.0271	0.0347	0.0559	0.0751	0.0885	0.0952	0.0933	0.0689
1.7	0.0098	0.0107	0.0134	0.0177	0.0234	0.0301	0.0492	0.0673	0.0808	0.0885	0.0897	0.0691
1.8	0.0083	0.0091	0.0115	0.0153	0.0203	0.0263	0.0435	0.0604	0.0738	0.0822	0.0858	0.0689
1.9	0.0071	0.0078	0.0099	0.0133	0.0177	0.0230	0.0386	0.0543	0.0673	0.0762	0.0819	0.0684
2	0.0062	0.0068	0.0086	0.0116	0.0155	0.0203	0.0343	0.0490	0.0615	0.0706	0.0779	0.0677
2.25	0.0044	0.0049	0.0062	0.0084	0.0114	0.0150	0.0260	0.0381	0.0492	0.0583	0.0682	0.0649
2.5	0.0032	0.0036	0.0046	0.0063	0.0086	0.0114	0.0200	0.0300	0.0397	0.0481	0.0593	0.0612
3	0.0019	0.0021	0.0027	0.0038	0.0052	0.0069	0.0125	0.0193	0.0265	0.0333	0.0443	0.0526

15.6c Hệ số ứng suất k_τ tại điểm bất kì dưới tải trọng hình băng phân bố đều cường độ p : $\tau_{zx} = k_\tau \times p$, $k_\tau = f(x/b, z/b)$

$x/b \backslash z/b$	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.75	1.00	1.25	1.50	2	3
0.1	0.00	0.0101	0.0255	0.0588	0.1553	0.3152	0.0419	0.0108	0.0045	0.0024	0.0009	0.0002
0.2	0.00	0.0318	0.0739	0.1404	0.2397	0.3061	0.1163	0.0383	0.0170	0.0091	0.0035	0.0010
0.3	0.00	0.0509	0.1098	0.1811	0.2546	0.2920	0.1705	0.0720	0.0348	0.0193	0.0077	0.0022
0.4	0.00	0.0612	0.1254	0.1910	0.2471	0.2744	0.1993	0.1031	0.0547	0.0317	0.0132	0.0038
0.5	0.00	0.0636	0.1265	0.1850	0.2310	0.2546	0.2107	0.1273	0.0739	0.0449	0.0196	0.0059
0.6	0.00	0.0612	0.1198	0.1719	0.2118	0.2341	0.2116	0.1440	0.0907	0.0580	0.0266	0.0082
0.7	0.00	0.0565	0.1098	0.1563	0.1920	0.2136	0.2063	0.1538	0.1043	0.0699	0.0338	0.0109
0.8	0.00	0.0509	0.0988	0.1404	0.1729	0.1941	0.1975	0.1584	0.1144	0.0803	0.0409	0.0138
0.9	0.00	0.0454	0.0881	0.1255	0.1553	0.1759	0.1868	0.1590	0.1213	0.0888	0.0477	0.0168
1.0	0.00	0.0404	0.0784	0.1120	0.1393	0.1592	0.1754	0.1567	0.1254	0.0955	0.0540	0.0199
1.25	0.00	0.0300	0.0587	0.0845	0.1067	0.1242	0.1469	0.1440	0.1265	0.1047	0.0668	0.0277
1.50	0.00	0.0228	0.0447	0.0649	0.0829	0.0979	0.1219	0.1273	0.1198	0.1058	0.0749	0.0349
1.75	0.00	0.0177	0.0348	0.0509	0.0655	0.0784	0.1012	0.1108	0.1098	0.1019	0.0788	0.0410
2.00	0.00	0.0140	0.0277	0.0408	0.0528	0.0637	0.0845	0.0959	0.0988	0.0955	0.0795	0.0459

15.7a Hệ số ứng suất k_z tại điểm bất kì dưới tải trọng hình băng phân bố tam giác

$$\sigma_z = k_z \times p ; k_z = f(x/b, z/b)$$



$x/b \backslash z/b$	-1	-0.5	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.00	1.25	1.50	2.00	3.00
0.05	0.000	0.000	0.016	0.101	0.200	0.300	0.400	0.500	0.600	0.699	0.797	0.879	0.484	0.001	0.000	0.000	0.000
0.10	0.000	0.000	0.032	0.106	0.202	0.300	0.399	0.498	0.597	0.692	0.778	0.803	0.468	0.010	0.001	0.000	0.000
0.20	0.000	0.002	0.061	0.125	0.209	0.301	0.396	0.489	0.577	0.654	0.697	0.648	0.437	0.050	0.009	0.001	0.000
0.30	0.001	0.007	0.088	0.146	0.219	0.302	0.386	0.468	0.541	0.594	0.605	0.546	0.407	0.098	0.023	0.003	0.000
0.40	0.003	0.013	0.110	0.163	0.227	0.299	0.372	0.441	0.497	0.531	0.527	0.475	0.379	0.137	0.043	0.007	0.001
0.50	0.005	0.022	0.127	0.175	0.232	0.293	0.354	0.409	0.452	0.473	0.464	0.423	0.352	0.162	0.062	0.012	0.001
0.60	0.008	0.031	0.140	0.184	0.232	0.284	0.334	0.378	0.409	0.423	0.414	0.381	0.328	0.177	0.080	0.018	0.002
0.70	0.012	0.040	0.150	0.188	0.230	0.273	0.314	0.348	0.372	0.381	0.372	0.346	0.306	0.185	0.095	0.025	0.003
0.80	0.016	0.049	0.155	0.189	0.225	0.261	0.294	0.321	0.339	0.345	0.337	0.317	0.285	0.187	0.106	0.032	0.005
0.90	0.021	0.057	0.158	0.188	0.218	0.248	0.275	0.297	0.310	0.315	0.308	0.292	0.267	0.187	0.115	0.039	0.006
1.00	0.025	0.064	0.159	0.185	0.211	0.236	0.258	0.275	0.286	0.289	0.283	0.270	0.250	0.184	0.121	0.046	0.008
1.25	0.036	0.078	0.155	0.173	0.191	0.207	0.221	0.231	0.237	0.239	0.235	0.227	0.215	0.173	0.127	0.060	0.013
1.50	0.045	0.085	0.147	0.160	0.172	0.183	0.191	0.198	0.202	0.203	0.200	0.195	0.187	0.159	0.126	0.069	0.019
1.75	0.052	0.089	0.137	0.146	0.155	0.162	0.168	0.173	0.175	0.176	0.174	0.171	0.165	0.146	0.121	0.075	0.024
2.00	0.057	0.089	0.127	0.134	0.140	0.146	0.150	0.153	0.155	0.155	0.154	0.151	0.148	0.134	0.115	0.078	0.029
2.50	0.062	0.086	0.110	0.114	0.117	0.120	0.122	0.124	0.125	0.125	0.125	0.123	0.121	0.113	0.103	0.078	0.037
3.00	0.062	0.089	0.137	0.146	0.155	0.162	0.168	0.173	0.175	0.176	0.174	0.171	0.165	0.146	0.121	0.075	0.024
4.00	0.058	0.067	0.075	0.076	0.077	0.078	0.078	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.078	0.076	0.073	0.064	0.044
5.00	0.052	0.057	0.061	0.062	0.062	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.062	0.060	0.055	0.043

15.7b Hệ số ứng suất k_x tại điểm bất kì dưới tải trọng hình băng phân bố tam giác: $\sigma_x = k_x \times p$, $k_x = f(x/b, z/b)$

$\begin{matrix} x/b \\ z/b \end{matrix}$	-1.0	-0.5	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.25	1.50	2.00	3.00
0.05	0.006	0.014	0.080	0.132	0.204	0.281	0.360	0.437	0.508	0.569	0.604	0.558	0.389	0.073	0.028	-0.022	-0.013
0.10	0.012	0.027	0.115	0.155	0.205	0.262	0.321	0.376	0.422	0.450	0.441	0.366	0.321	0.132	0.055	0.019	0.006
0.20	0.024	0.050	0.146	0.171	0.196	0.223	0.249	0.269	0.279	0.271	0.242	0.213	0.230	0.186	0.097	0.037	0.012
0.30	0.034	0.068	0.151	0.164	0.175	0.183	0.188	0.188	0.180	0.164	0.147	0.145	0.169	0.184	0.120	0.052	0.017
0.40	0.043	0.080	0.143	0.148	0.149	0.146	0.140	0.130	0.117	0.103	0.096	0.104	0.127	0.162	0.128	0.064	0.023
0.50	0.050	0.087	0.129	0.129	0.124	0.116	0.104	0.091	0.078	0.068	0.066	0.076	0.096	0.137	0.124	0.072	0.027
0.60	0.056	0.089	0.113	0.110	0.102	0.091	0.078	0.065	0.053	0.047	0.048	0.057	0.074	0.114	0.116	0.076	0.032
0.70	0.059	0.088	0.098	0.092	0.083	0.071	0.059	0.047	0.038	0.033	0.035	0.044	0.058	0.094	0.104	0.078	0.035
0.80	0.061	0.085	0.084	0.077	0.068	0.056	0.045	0.035	0.027	0.024	0.026	0.034	0.046	0.078	0.093	0.078	0.038
0.90	0.062	0.080	0.072	0.064	0.055	0.045	0.035	0.026	0.020	0.018	0.020	0.027	0.036	0.064	0.081	0.076	0.040
1.00	0.062	0.075	0.062	0.054	0.045	0.036	0.028	0.020	0.016	0.014	0.016	0.021	0.029	0.054	0.071	0.072	0.042
1.25	0.058	0.060	0.042	0.035	0.028	0.022	0.016	0.011	0.009	0.008	0.009	0.013	0.018	0.035	0.051	0.062	0.044
1.50	0.051	0.048	0.029	0.024	0.019	0.014	0.010	0.007	0.005	0.005	0.006	0.008	0.012	0.024	0.036	0.051	0.044
1.75	0.044	0.037	0.020	0.016	0.013	0.009	0.007	0.005	0.003	0.003	0.004	0.005	0.008	0.017	0.026	0.041	0.042
2.00	0.038	0.029	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.012	0.020	0.033	0.039
2.50	0.027	0.019	0.008	0.007	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.012	0.022	0.031
3.00	0.019	0.012	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.015	0.025
4.00	0.010	0.006	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.015
5.00	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.009

15.7c Hệ số ứng suất k_τ tại điểm bất kì dưới tải trọng hình băng phân bố tam giác:

$$\tau_{zx} = k_\tau \times p, k_\tau = f(x/b, z/b)$$

$\frac{x/b}{z/b}$	-1.0	-0.5	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.00	1.25	1.50	2	3
0.05	0.000	0.001	0.023	0.041	0.044	0.045	0.045	0.044	0.042	0.038	0.026	-0.022	-0.294	-0.010	-0.002	0.000	0.000
0.10	0.001	0.003	0.044	0.068	0.076	0.079	0.078	0.075	0.068	0.053	0.018	-0.088	-0.272	-0.034	-0.008	-0.002	0.000
0.20	0.003	0.010	0.075	0.101	0.116	0.121	0.118	0.108	0.086	0.047	-0.025	-0.139	-0.231	-0.091	-0.028	-0.006	-0.001
0.30	0.007	0.021	0.096	0.118	0.133	0.137	0.131	0.113	0.080	0.027	-0.049	-0.137	-0.196	-0.127	-0.052	-0.013	-0.002
0.40	0.011	0.032	0.108	0.125	0.136	0.138	0.127	0.104	0.066	0.012	-0.055	-0.122	-0.167	-0.140	-0.072	-0.021	-0.004
0.50	0.016	0.042	0.113	0.126	0.132	0.130	0.116	0.091	0.053	0.003	-0.053	-0.105	-0.142	-0.139	-0.085	-0.029	-0.006
0.60	0.021	0.051	0.113	0.121	0.124	0.118	0.103	0.078	0.042	-0.001	-0.048	-0.091	-0.122	-0.132	-0.093	-0.037	-0.008
0.70	0.026	0.058	0.109	0.114	0.114	0.106	0.090	0.066	0.034	-0.004	-0.042	-0.078	-0.104	-0.123	-0.096	-0.044	-0.011
0.80	0.031	0.063	0.104	0.106	0.103	0.094	0.078	0.056	0.027	-0.005	-0.037	-0.067	-0.090	-0.112	-0.096	-0.049	-0.013
0.90	0.035	0.066	0.098	0.098	0.093	0.083	0.068	0.047	0.023	-0.005	-0.033	-0.058	-0.078	-0.102	-0.093	-0.054	-0.016
1.00	0.039	0.067	0.091	0.089	0.084	0.074	0.059	0.041	0.019	-0.005	-0.029	-0.050	-0.068	-0.092	-0.089	-0.057	-0.019
1.25	0.045	0.067	0.074	0.070	0.064	0.055	0.043	0.028	0.013	-0.004	-0.021	-0.036	-0.050	-0.072	-0.077	-0.060	-0.024
1.50	0.047	0.062	0.060	0.056	0.049	0.041	0.032	0.021	0.009	-0.003	-0.016	-0.027	-0.038	-0.057	-0.065	-0.058	-0.029
1.75	0.047	0.056	0.049	0.045	0.039	0.032	0.024	0.016	0.007	-0.003	-0.012	-0.021	-0.029	-0.046	-0.055	-0.055	-0.032
2.00	0.046	0.050	0.041	0.036	0.031	0.026	0.019	0.012	0.005	-0.002	-0.010	-0.017	-0.023	-0.037	-0.046	-0.050	-0.034
2.50	0.040	0.039	0.028	0.025	0.021	0.017	0.013	0.008	0.003	-0.002	-0.006	-0.011	-0.016	-0.026	-0.033	-0.040	-0.034
3.00	0.034	0.030	0.021	0.018	0.015	0.012	0.009	0.006	0.002	-0.001	-0.005	-0.008	-0.011	-0.019	-0.025	-0.032	-0.032
4.00	0.024	0.019	0.012	0.011	0.009	0.007	0.005	0.003	0.001	-0.001	-0.003	-0.005	-0.006	-0.011	-0.015	-0.021	-0.026
5.00	0.017	0.013	0.008	0.007	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.007	-0.010	-0.015	-0.020

16. hệ số hình dạng $\omega = f(l/b)$

a = l/b	1	1,5	2,0	3	4	5	6	7	10	20	100
ω_c	0,56	0,68	0,77	0,89	0,98	1,05	1,12	1,16	1,26	1,48	2,00
ω_0	1,12	1,36	1,53	1,78	1,90	2,10	2,23	2,33	2,53	2,95	4,00
ω_m	0,95	1,15	1,30	1,53	1,70	1,83	1,96	2,04	2,25	2,64	3,69
ω_{const}	0,88	1,08	1,22	1,44	1,61	1,72	1,83	1,91	2,12	-	-

17. Hệ số Sức chịu tải N_i theo công thức TERzaghi

ϕ^0	$N\gamma$	Nq	Nc
0	0	1	5.7
5	0.14	1.6	7.3
10	1.2	2.7	9.6
15	2.3	4.4	12.9
16	2.72	4.33	11.6
20	4.97	6.40	14.8
25	9.7	12.7	25.1
30	19.7	22.5	37.2
35	42.4	41.4	57.8
40	100.4	81.3	95.7
45	297.5	173.3	172.3

18. Chuyển đổi đơn vị cũ sang hệ đơn vị SI

Đại lượng	Hệ thống đơn vị cũ	Hệ đơn vị SI	Quan hệ chuyển đổi
Lực	kG	N	1kG = 9,81N \approx 10N
	T	kN	1T = 9,81kN \approx 10kN
		MN	1MN = 1000kN = 1000.000N
ứng suất Cường độ, Môđun biến dạng	kG/mm ²	N/mm ²	1Pa = 1N/m ² \approx 0,1kG/m ²
	kG/cm ²	Pa	1kPa = 1kN/m ² \approx 100kG/m ²
	T/m ²	MPa	1MPa = 1N/mm ² = 1000kPa
			1MPa \approx 100T/m ² = 10KG/cm ² 1T/m ² \approx 10kPa = 10kN/m ²