

Maximum span for 1/4" deflection under uniform load of 100 psf

Material: Hot Rolled Carbon Steel per ASTM A36
 F_s = 20,000 psi
 E = 29,000,000 psi
 Bearing bars spaced 1 7/8 inches on center
 # of bearing bars per foot of grating = 6.4

SPAN IN INCHES			12	18	24	30	36	42	48	54	60																
SIZE 4A 1 X 1/4 S ³ /ft 0.267 I ⁴ /ft 0.133	55	U	3556	1580	889	569	395	290	222	176	142																
		D	0.021	0.047	0.083	0.129	0.186	0.253	0.331	0.420	0.517																
		C	1778	1185	889	711	593	508	445	395	356																
		D	0.017	0.037	0.066	0.104	0.149	0.203	0.265	0.335	0.414	66															
SIZE 6A 1 1/4 X 1/4 S ³ /ft 0.417 I ⁴ /ft 0.260	65	U	5556	2469	1389	889	617	454	347	274	222	184															
		D	0.017	0.037	0.066	0.104	0.149	0.203	0.265	0.335	0.413	0.502															
		C	2778	1852	1389	1111	926	794	695	617	556	505															
		D	0.013	0.030	0.053	0.083	0.119	0.162	0.212	0.268	0.331	0.401	72	78													
SIZE 8A 1 1/2 X 1/4 S ³ /ft 0.600 I ⁴ /ft 0.450	74	U	8000	3556	2000	1280	889	653	500	395	320	264	222	189													
		D	0.014	0.031	0.055	0.086	0.124	0.169	0.221	0.279	0.345	0.417	0.496	0.582													
		C	4000	2667	2000	1600	1333	1143	1000	889	800	727	667	615													
		D	0.011	0.025	0.044	0.069	0.099	0.135	0.177	0.224	0.276	0.334	0.397	0.466	84												
SIZE 9A 1 3/4 X 1/4 S ³ /ft 0.817 I ⁴ /ft 0.715	83	U	10889	4840	2722	1742	1210	889	681	538	436	360	302	258	222												
		D	0.012	0.027	0.047	0.074	0.106	0.145	0.189	0.240	0.296	0.358	0.425	0.500	0.579												
		C	5445	3630	2722	2178	1815	1556	1361	1210	1089	990	907	838	778												
		D	0.010	0.021	0.038	0.059	0.085	0.116	0.151	0.192	0.237	0.286	0.340	0.400	0.464	90	96										
SIZE 10A 2 X 1/4 S ³ /ft 1.067 I ⁴ /ft 1.067	92	U	14223	6321	3556	2276	1580	1161	889	702	569	470	395	337	290	253	222										
		D	0.010	0.023	0.041	0.065	0.093	0.127	0.166	0.209	0.259	0.313	0.372	0.438	0.506	0.582	0.661										
		C	7111	4741	3556	2845	2370	2032	1778	1580	1422	1293	1185	1094	1016	948	889										
		D	0.008	0.019	0.033	0.052	0.075	0.101	0.132	0.168	0.207	0.250	0.298	0.350	0.406	0.465	0.530	102									
SIZE 11A 2 1/4 X 1/4 S ³ /ft 1.350 I ⁴ /ft 1.519	100	U	18000	8000	4500	2880	2000	1469	1125	889	720	595	500	426	367	320	281	249									
		D	0.009	0.021	0.037	0.058	0.083	0.113	0.147	0.186	0.230	0.278	0.331	0.389	0.450	0.517	0.588	0.664									
		C	9000	6000	4500	3600	3000	2571	2250	2000	1800	1636	1500	1385	1286	1200	1125	1059									
		D	0.007	0.017	0.029	0.046	0.066	0.090	0.118	0.149	0.184	0.223	0.265	0.311	0.361	0.414	0.471	0.532	108	114							
SIZE 12A 2 1/2 X 1/4 S ³ /ft 1.667 I ⁴ /ft 2.083	109	U	22223	9877	5556	3556	2469	1814	1389	1097	889	735	617	526	454	395	347	308	274	246							
		D	0.008	0.019	0.033	0.052	0.075	0.101	0.132	0.168	0.207	0.251	0.298	0.350	0.406	0.466	0.529	0.599	0.670	0.746							
		C	11111	7408	5556	4445	3704	3175	2778	2469	2222	2020	1852	1709	1587	1482	1389	1307	1235	1170							
		D	0.007	0.015	0.027	0.041	0.060	0.081	0.106	0.134	0.166	0.200	0.238	0.280	0.324	0.373	0.424	0.478	0.537	0.598	120						
SIZE 14A 3 X 1/4 S ³ /ft 2.400 I ⁴ /ft 3.600	125	U	32000	14222	8000	5120	3556	2612	2000	1580	1280	1058	889	757	653	569	500	443	395	355	320						
		D	0.007	0.016	0.028	0.043	0.062	0.085	0.110	0.140	0.172	0.209	0.248	0.291	0.338	0.388	0.441	0.498	0.559	0.623	0.690						
		C	16000	10667	8000	6400	5333	4571	4000	3556	3200	2909	2667	2462	2286	2133	2000	1882	1778	1684	1600						
		D	0.006	0.012	0.022	0.035	0.050	0.068	0.088	0.112	0.138	0.167	0.199	0.233	0.270	0.310	0.353	0.399	0.447	0.498	0.552						
SIZE 16A 3 1/2 X 1/4 S ³ /ft 3.267 I ⁴ /ft 5.717	140	U	43556	19358	10889	6969	4840	3556	2722	2151	1742	1440	1210	1031	889	774	681	603	538	483	436						
		D	0.006	0.013	0.024	0.037	0.053	0.072	0.095	0.120	0.148	0.179	0.213	0.250	0.290	0.332	0.379	0.427	0.479	0.534	0.592						
		C	21778	14519	10889	8711	7259	6222	5445	4840	4356	3960	3630	3350	3111	2904	2722	2562	2420	2292	2178						
		D	0.005	0.011	0.019	0.030	0.043	0.058	0.076	0.096	0.118	0.143	0.170	0.200	0.232	0.266	0.303	0.342	0.383	0.427	0.473						
SIZE 18A 4 X 1/4 S ³ /ft 4.267 I ⁴ /ft 8.533	155	U	56889	25284	14222	9102	6321	4644	3556	2809	2276	1881	1580	1346	1161	1011	889	787	702	630	569						
		D	0.005	0.012	0.021	0.032	0.047	0.063	0.083	0.105	0.129	0.157	0.186	0.219	0.253	0.291	0.331	0.374	0.419	0.467	0.517						
		C	28445	18963	14222	11378	9482	8127	7111	6321	5689	5172	4741	4376	4064	3793	3556	3346	3161	2994	2844						
		D	0.004	0.009	0.017	0.026	0.037	0.051	0.066	0.084	0.104	0.125	0.149	0.175	0.203	0.233	0.265	0.299	0.335	0.373	0.414						
SIZE 20A 4 1/2 X 1/4 S ³ /ft 5.400 I ⁴ /ft 12.150	169	U	72000	32000	18000	11520	8000	5878	4500	3556	2880	2380	2000	1704	1469	1280	1125	997	889	798	720						
		D	0.005	0.010	0.018	0.029	0.041	0.056	0.074	0.093	0.115	0.139	0.166	0.194	0.225	0.259	0.294	0.332	0.373	0.415	0.460						
		C	36000	24000	18000	14400	12000	10286	9000	8000	7200	6545	6000	5538	5143	4800	4500	4235	4000	3789	3600						
		D	0.004	0.008	0.015	0.023	0.033	0.045	0.059	0.075	0.092	0.111	0.132	0.155	0.180	0.207	0.235	0.266	0.298	0.332	0.368						
SIZE 22A 5 X 1/4 S ³ /ft 6.667 I ⁴ /ft 16.667	183	U	88889	39506	22222	14222	9877	7256	5556	4390	3556	2938	2469	2104	1814	1580	1389	1230	1097	985	889						
		D	0.004	0.009	0.017	0.026	0.037	0.051	0.066	0.084	0.104	0.125	0.149	0.175	0.203	0.233	0.265	0.299	0.335	0.374	0.414						
		C	44445	29630	22222	17778	14815	12698	11111	9877	8889	8081	7407	6838	6349	5926	5556	5229	4938	4678	4444						
		D	0.003	0.007	0.013	0.021	0.030	0.041	0.053	0.067	0.083	0.100	0.119	0.140	0.162	0.186	0.212	0.239	0.268	0.299	0.331						

Steel Safe Load Table

U = Uniform load in pounds per square foot
 D = Deflection in inches
 C = Concentrated load at mid span in pounds per foot of width