Material: Hot Rolled Carbon Steel per ASTM A36
Fs = 20,000 psi
E = 29,000,000 psi
Bearing bars spaced 1 3/16 inches on center
# of bearing bars per foot of grating = 10.1053

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

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

SPAN IN INCHES			12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120
SIZE 4B	65	U	7017	3119	1754	1123	780	573	439	347	281	232									
1 X 5/16		D	0.021	0.047	0.083	0.129	0.186	0.254	0.331	0.419	0.518	0.626									
S^3/ft 0.526		C	3509	2339	1754	1403	1170	1002	877	780	702	638									
I^4/ft 0.263		D	0.017	0.037	0.066	0.103	0.149	0.203	0.265	0.335	0.414	0.501									
SIZE 6B	77	U	10965	4873	2741	1754	1218	895	685	541	439	362	305	260							
1 1/4 X 5/16		D	0.017	0.037	0.066	0.103	0.149	0.203	0.265	0.335	0.414	0.500	0.597	0.701							
S^3/ft 0.822		C	5483	3655	2741	2193	1828	1566	1371	1218	1097	997	914	843							
I^4/ft 0.514		D	0.013	0.030	0.053	0.083	0.119	0.162	0.212	0.268	0.331	0.401	0.477	0.559							
SIZE 8B	88	U	15789	7017	3947	2526	1754	1289	987	780	632	522	439	374	322	281					
1 1/2 X 5/16		D	0.014	0.031	0.055	0.086	0.124	0.169	0.221	0.279	0.345	0.417	0.497	0.583	0.675	0.777					
S^3/ft 1.184		C	7895	5263	3947	3158	2632	2256	1974	1754	1579	1435	1316	1215	1128	1053					
I^4/ft 0.888		D	0.011	0.025	0.044	0.069	0.099	0.135	0.177	0.223	0.276	0.334	0.397	0.466	0.541	0.621					
SIZE 9B	99	U	21491	9551	5373	3439	2388	1754	1343	1061	860	710	597	509	439	382	336	297			
1 3/4 X 5/16		D	0.012	0.027	0.047	0.074	0.106	0.145	0.189	0.239	0.296	0.357	0.426	0.500	0.580	0.665	0.757	0.853			
S^3/ft 1.612		C	10745	7164	5373	4298	3582	3070	2686	2388	2149	1954	1791	1653	1535	1433	1343	1264			
I^4/ft 1.410		D	0.010	0.021	0.038	0.059	0.085	0.116	0.151	0.192	0.236	0.286	0.341	0.400	0.463	0.532	0.605	0.683			
SIZE 10B	109	U	28071	12476	7018	4491	3119	2291	1754	1386	1123	928	780	664	573	499	439	389	347	311	
2 X 5/16		D	0.010	0.023	0.041	0.065	0.093	0.127	0.166	0.210	0.259	0.313	0.373	0.437	0.507	0.582	0.663	0.748	0.839	0.934	
S^3/ft 2.105		C	14035	9357	7018	5614	4678	4010	3509	3119	2807	2552	2339	2159	2005	1871	1754	1651	1559	1477	
I^4/ft 2.105		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	0.598	0.670	0.747	
SIZE 11B	119	U	35527	15790	8882	5684	3947	2900	2220	1754	1421	1174	987	841	725	632	555	492	439	394	355
2 1/4 X 5/16		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	0.451	0.518	0.588	0.665	0.746	0.831	0.919
S^3/ft 2.665		C	17763	11842	8882	7105	5921	5075	4441	3947	3553	3230	2961	2733	2538	2368	2220	2090	1974	1870	1776
I^4/ft 2.998		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	0.596	0.664	0.736
SIZE 12B	129	U	43860	19493	10965	7018	4873	3580	2741	2166	1754	1450	1218	1038	895	780	685	607	541	486	439
2 1/2 X 5/16		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	0.466	0.529	0.598	0.670	0.747	0.828
S^3/ft 3.290		C	21930	14620	10965	8772	7310	6266	5483	4873	4386	3987	3655	3374	3133	2924	2741	2580	2437	2308	2193
I^4/ft 4.112		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	0.372	0.424	0.478	0.536	0.597	0.662
SIZE 14B	148	U	63159	28071	15790	10105	7018	5156	3947	3119	2526	2088	1754	1495	1289	1123	987	874	780	700	632
3 X 5/16		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
S^3/ft 4.737		C	31579	21053	15790	12632	10526	9023	7895	7018	6316	5742	5263	4858	4511	4211	3947	3715	3509	3324	3158
I^4/ft 7.105		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 16B	166	U	85965	38207	21491	13754	9552	7018	5373	4245	3439	2842	2388	2035	1754	1528	1343	1190	1061	953	860
3 1/2 X 5/16		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	0.333	0.378	0.427	0.479	0.534	0.591
S^3/ft 6.447		C	42983	28655	21491	17193	14328	12281	10746	9552	8597	7815	7164	6613	6140	5731	5373	5057	4776	4524	4298
I^4/ft 11.283		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 18B	183	U	112281	49903	28070	17965	12476	9166	7018	5545	4491	3712	3119	2658	2291	1996	1754	1554	1386	1244	1123
4 X 5/16		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
S^3/ft 8.421		C	56141	37427	28070	22456	18714	16040	14035	12476	11228	10207	9357	8637	8020	7485	7018	6605	6238	5910	5614
I^4/ft 16.842		D	0.004	0.009	0.017	0.026	0.037	0.051	0.066	0.084	0.103	0.125	0.149	0.175	0.203	0.233	0.265	0.299	0.335	0.374	0.414
SIZE 20B	200	U	142105	63158	35526	22737	15789	11600	8882	7018	5684	4698	3947	3363	2900	2526	2220	1967	1754	1575	1421
4 1/2 X 5/16		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	0.372	0.415	0.460
S^3/ft 10.658		C	71053	47368	35526	28421	23684	20301	17763	15789	14211	12919	11842	10931	10150	9474	8882	8359	7895	7479	7105
I^4/ft 23.980		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