



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

SPAN IN INCHES		12	18	24	30	36	42													
3/4 X 1/8	42	U	1421	631	355	227	158	116												
		D	0.025	0.056	0.099	0.155	0.224	0.304												
		C	710	474	355	284	237	203												
S ³ /ft 0.118	46	D	0.020	0.045	0.079	0.124	0.179	0.243	48											
		I ⁴ /ft 0.044																		
		D	0.020	0.045	0.079	0.124	0.179	0.243	0.317	54										
3/4 X 3/16	52	U	2131	947	533	341	237	174	133											
		D	0.025	0.056	0.099	0.155	0.224	0.304	0.397											
		C	1066	710	533	426	355	304	266											
S ³ /ft 0.178	57	D	0.020	0.045	0.079	0.124	0.179	0.243	0.317	60										
		I ⁴ /ft 0.067																		
		D	0.019	0.042	0.074	0.116	0.168	0.228	0.298	0.378										
1 X 1/8	61	U	2526	1123	632	404	281	206	158	125										
		D	0.019	0.042	0.075	0.116	0.168	0.228	0.298	0.378										
		C	1263	842	632	505	421	361	316	281										
S ³ /ft 0.211	66	D	0.015	0.034	0.060	0.093	0.134	0.182	0.238	0.302	66									
		I ⁴ /ft 0.105																		
		D	0.019	0.042	0.074	0.116	0.168	0.228	0.298	0.377	0.467									
1 X 3/16	70	U	3790	1684	947	606	421	309	237	187	152									
		D	0.019	0.042	0.074	0.116	0.168	0.228	0.298	0.377	0.467									
		C	1895	1263	947	758	632	541	474	421	379									
S ³ /ft 0.316	77	D	0.015	0.034	0.060	0.093	0.134	0.182	0.238	0.302	0.372	66								
		I ⁴ /ft 0.158																		
		D	0.012	0.027	0.048	0.074	0.107	0.146	0.191	0.242	0.298	0.361	72							
1 1/4 X 1/8	77	U	3947	1754	987	631	439	322	247	195	158	130								
		D	0.015	0.034	0.060	0.093	0.134	0.182	0.239	0.302	0.373	0.449								
		C	1973	1316	987	789	658	564	493	439	395	359								
S ³ /ft 0.329	81	D	0.012	0.027	0.048	0.074	0.107	0.146	0.191	0.242	0.298	0.361	72							
		I ⁴ /ft 0.206																		
		D	0.012	0.027	0.048	0.074	0.107	0.146	0.191	0.241	0.298	0.360	0.429							
1 1/4 X 3/16	87	U	5921	2631	1480	947	658	483	370	292	237	196	164							
		D	0.015	0.034	0.060	0.093	0.134	0.182	0.238	0.301	0.373	0.451	0.535							
		C	2960	1974	1480	1184	987	846	740	658	592	538	493							
S ³ /ft 0.493	96	D	0.012	0.027	0.048	0.074	0.107	0.146	0.191	0.241	0.298	0.360	0.429							
		I ⁴ /ft 0.308																		
		D	0.010	0.022	0.040	0.062	0.089	0.122	0.159	0.201	0.248	0.301	0.358	0.420	84	90				
1 1/2 X 1/8	96	U	5684	2526	1421	910	632	464	355	281	227	188	158							
		D	0.012	0.028	0.050	0.078	0.112	0.152	0.198	0.252	0.310	0.376	0.447							
		C	2842	1895	1421	1137	947	812	711	632	568	517	474							
S ³ /ft 0.474	105	D	0.010	0.022	0.040	0.062	0.089	0.122	0.159	0.201	0.248	0.301	0.358	78						
		I ⁴ /ft 0.355																		
		D	0.010	0.022	0.040	0.062	0.089	0.122	0.159	0.201	0.248	0.300	0.358	0.420	84	90				
1 1/2 X 3/16	105	U	8526	3789	2132	1364	947	696	533	421	341	282	237	202						
		D	0.012	0.028	0.050	0.078	0.112	0.152	0.199	0.251	0.310	0.376	0.447	0.525						
		C	4263	2842	2132	1705	1421	1218	1066	947	853	775	711	656						
S ³ /ft 0.711	114	D	0.010	0.022	0.040	0.062	0.089	0.122	0.159	0.201	0.248	0.300	0.358	0.420	84	90				
		I ⁴ /ft 0.533																		
		D	0.011	0.024	0.043	0.067	0.096	0.130	0.170	0.215	0.266	0.322	0.383	0.450	0.522	0.598				
1 3/4 X 3/16	123	U	11605	5158	2901	1857	1289	947	725	573	464	384	322	275	237	206				
		D	0.011	0.024	0.043	0.067	0.096	0.130	0.170	0.215	0.266	0.322	0.383	0.450	0.522	0.598				
		C	5803	3868	2901	2321	1934	1658	1451	1289	1161	1055	967	893	829	774				
S ³ /ft 0.967	132	D	0.009	0.019	0.034	0.053	0.077	0.104	0.136	0.172	0.213	0.257	0.306	0.360	0.417	0.479	96			
		I ⁴ /ft 0.846																		
		D	0.007	0.017	0.030	0.047	0.067	0.091	0.119	0.151	0.186	0.225	0.268	0.315	0.365	0.419	0.476	102	108	
2 X 3/16	141	U	15158	6737	3790	2425	1684	1237	947	749	606	501	421	359	309	269	237			
		D	0.009	0.021	0.037	0.058	0.084	0.114	0.149	0.189	0.233	0.282	0.335	0.394	0.456	0.523	0.596			
		C	7579	5053	3790	3032	2526	2165	1895	1684	1516	1378	1263	1166	1083	1011	947			
S ³ /ft 1.263	150	D	0.007	0.017	0.030	0.047	0.067	0.091	0.119	0.151	0.186	0.225	0.268	0.315	0.365	0.419	0.476	102	108	
		I ⁴ /ft 1.263																		
		D	0.007	0.017	0.030	0.047	0.067	0.091	0.119	0.151	0.186	0.225	0.268	0.315	0.365	0.419	0.476	102	108	
2 1/4 X 3/16	159	U	19184	8526	4796	3070	2132	1566	1199	947	767	634	533	454	392	341	300	266	237	
		D	0.008	0.019	0.033	0.052	0.074	0.101	0.132	0.168	0.207	0.250	0.298	0.350	0.406	0.465	0.530	0.599	0.671	
		C	9592	6395	4796	3837	3197	2741	2398	2132	1918	1744	1599	1476	1370	1279	1199	1128	1066	
S ³ /ft 1.599	168	D	0.007	0.015	0.026	0.041	0.060	0.081	0.106	0.134	0.165	0.200	0.238	0.280	0.324	0.372	0.424	0.478	0.536	114
		I ⁴ /ft 1.799																		
		D	0.006	0.013	0.024	0.037	0.054	0.073	0.095	0.121	0.149	0.180	0.215	0.252	0.292	0.335	0.381	0.430	0.483	0.538
2 1/2 X 3/16	177	U	23684	10526	5921	3790	2632	1933	1480	1170	947	783	658	561	483	421	370	328	292	262
		D	0.007	0.017	0.030	0.047	0.067	0.091	0.119	0.151	0.186	0.225	0.268	0.315	0.365	0.419	0.477	0.538	0.602	0.671
		C	11842	7895	5921	4737	3947	3383	2961	2632	2368	2153	1974	1822	1692	1579	1480	1393	1316	1247
S ³ /ft 1.974	186	D	0.006	0.013	0.024	0.037	0.054	0.073	0.095	0.121	0.149	0.180	0.215	0.252	0.292	0.335	0.381	0.430	0.483	0.538
		I ⁴ /ft 2.467																		

Material: Hot Rolled Carbon Steel per ASTM A1011
 F_s = 18,000 psi
 E = 29,000,000 psi
 Bearing bars spaced 1 3/16 inches on center
 # of bearing bars per foot = 10.1053

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

No. of Bars	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
B, BS, F, FS, WB, WF	1 3/8	2 9/16	3 3/4	4 15/16	6 1/8	7 5/16	8 1/2	9 11/16	10 7/8	12 1/16	13 1/4	14 7/16	15 5/8	16 13/16	18
No. of Bars	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
B, BS, F, FS, WB, WF	19 3/16	20 3/8	21 9/16	22 3/4	23 15/16	25 1/8	26 5/16	27 1/2	28 11/16	29 7/8	31 1/16	32 1/4	33 7/16	34 5/8	35 13/16