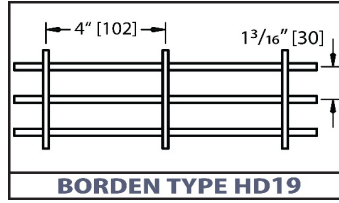




www.bordengratings.com

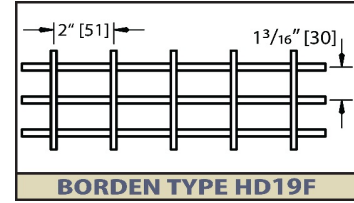
Heavy Duty Grating

LOAD TABLE



BORDEN TYPE HD19

Free air % for 1/4" bars: 75.25%
Free air % for 3/8" bars: 64.14%



BORDEN TYPE HD19F

Free air % for 1/4" bars: 71.55%
Free air % for 3/8" bars: 59.87%

Size No.	Bearing Bar Size	Weight (lbs/sq.ft.)	Moment of Inertia (in. ⁴)	Section Modulus (in. ³)	Span in Inches													
					24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	96	108	
4HD19-4	1"x1/4"	9.23	0.2105	0.4211	U	1404	898	624	458	351	277	225	186	156	133	115	88	69
		Du			0.083	0.129	0.186	0.253	0.331	0.419	0.517	0.626	0.745	0.874	1.014	1.324	1.676	
		C			1404	1123	936	802	702	624	561	510	468	432	401	351	312	
		Dc			0.066	0.103	0.149	0.203	0.265	0.335	0.414	0.501	0.596	0.699	0.811	1.059	1.341	
6HD19-4	1 1/4"x1/4"	11.38	0.4112	0.6579	U	2193	1404	975	716	548	433	351	290	244	208	179	137	108
		Du			0.066	0.103	0.149	0.203	0.265	0.335	0.414	0.501	0.596	0.699	0.811	1.059	1.341	
		C			2193	1754	1462	1253	1096	975	877	797	731	675	627	548	487	
		Dc			0.053	0.083	0.119	0.162	0.212	0.268	0.331	0.401	0.477	0.559	0.649	0.847	1.073	
8HD19-4	1 1/2"x1/4"	14.33	0.7105	0.9474	U	3158	2021	1404	1031	789	624	505	418	351	299	258	197	156
		Du			0.055	0.086	0.124	0.169	0.221	0.279	0.345	0.417	0.497	0.583	0.676	0.883	1.117	
		C			3158	2526	2105	1805	1579	1404	1263	1148	1053	972	902	789	702	
		Dc			0.044	0.069	0.099	0.135	0.177	0.223	0.276	0.334	0.397	0.466	0.541	0.706	0.894	
8HD19-6	1 1/2"x3/8"	21.26	1.0658	1.4211	U	4737	3032	2105	1547	1184	936	758	626	526	448	387	296	234
		Du			0.055	0.086	0.124	0.169	0.221	0.279	0.345	0.417	0.497	0.583	0.676	0.883	1.117	
		C			4737	3789	3158	2707	2368	2105	1895	1722	1579	1457	1353	1184	1053	
		Dc			0.044	0.069	0.099	0.135	0.177	0.223	0.276	0.334	0.397	0.466	0.541	0.706	0.894	
9HD19-4	1 3/4"x1/4"	16.48	1.1283	1.2895	U	4298	2751	1910	1404	1075	849	688	568	478	407	351	269	212
		Du			0.047	0.074	0.106	0.145	0.189	0.239	0.296	0.358	0.426	0.5	0.579	0.757	0.958	
		C			4298	3439	2865	2456	2149	1910	1719	1563	1433	1323	1228	1075	955	
		Dc			0.038	0.059	0.085	0.116	0.151	0.192	0.236	0.286	0.34	0.4	0.463	0.605	0.766	
9HD19-6	1 3/4"x3/8"	24.48	1.6924	1.9342	U	6447	4126	2865	2105	1612	1274	1032	853	716	610	526	403	318
		Du			0.047	0.074	0.106	0.145	0.189	0.239	0.296	0.358	0.426	0.5	0.579	0.757	0.958	
		C			6447	5158	4298	3684	3224	2865	2579	2344	2149	1984	1842	1612	1433	
		Dc			0.038	0.059	0.085	0.116	0.151	0.192	0.236	0.286	0.34	0.4	0.463	0.605	0.766	
10HD19-4	2"x1/4"	18.63	1.6842	1.6842	U	5614	3593	2495	1833	1404	1109	898	742	624	532	458	351	277
		Du			0.041	0.065	0.093	0.127	0.166	0.209	0.259	0.313	0.372	0.437	0.507	0.662	0.838	
		C			5614	4491	3743	3208	2807	2495	2246	2041	1871	1727	1604	1404	1248	
		Dc			0.033	0.052	0.074	0.101	0.132	0.168	0.207	0.25	0.298	0.35	0.406	0.53	0.67	
10HD19-6	2"x3/8"	27.70	2.5263	2.5263	U	8421	5389	3743	2750	2105	1663	1347	1114	936	797	687	526	416
		Du			0.041	0.065	0.093	0.127	0.166	0.209	0.259	0.313	0.372	0.437	0.507	0.662	0.838	
		C			8421	6737	5614	4812	4211	3743	3368	3062	2807	2591	2406	2105	1871	
		Dc			0.033	0.052	0.074	0.101	0.132	0.168	0.207	0.25	0.298	0.35	0.406	0.53	0.67	
11HD19-4	2 1/4"x1/4"	20.78	2.3980	2.1316	U	7105	4547	3158	2320	1776	1404	1137	940	789	673	580	444	351
		Du			0.037	0.057	0.083	0.113	0.147	0.186	0.23	0.278	0.331	0.389	0.451	0.589	0.745	
		C			7105	5684	4737	4060	3553	3158	2842	2584	2368	2186	2030	1776	1579	
		Dc			0.029	0.046	0.066	0.09	0.118	0.149	0.184	0.223	0.265	0.311	0.36	0.471	0.596	
11HD19-6	2 1/4"x3/8"	30.93	3.5970	3.1974	U	10658	6821	4737	3480	2664	2105	1705	1409	1184	1009	870	666	526
		Du			0.037	0.057	0.083	0.113	0.147	0.186	0.23	0.278	0.331	0.389	0.451	0.589	0.745	
		C			10658	8526	7105	6090	5329	4737	4263	3876	3553	3279	3045	2664	2368	
		Dc			0.029	0.046	0.066	0.09	0.118	0.149	0.184	0.223	0.265	0.311	0.36	0.471	0.596	
12HD19-4	2 1/2"x1/4"	23.41	3.2895	2.6316	U	8772	5614	3899	2864	2193	1733	1404	1160	975	830	716	548	433
		Du			0.033	0.052	0.074	0.101	0.132	0.168	0.207	0.25	0.298	0.35	0.406	0.53	0.67	
		C			8772	7018	5848	5013	4386	3899	3509	3190	2924	2699	2506	2193	1949	
		Dc			0.026	0.041	0.06	0.081	0.106	0.134	0.166	0.2	0.238	0.28	0.324	0.424	0.536	
12HD19-6	2 1/2"x3/8"	34.79	4.9342	3.9474	U	13158	8421	5848	4296	3289	2599	2105	1740	1462	1246	1074	822	650
		Du			0.033	0.052	0.074	0.101	0.132	0.168	0.207	0.25	0.298	0.35	0.406	0.53	0.67	
		C			13158	10526	8772	7519	6579	5848	5263	4785	4386	4049	3759	3289	2924	
		Dc			0.026	0.041	0.06	0.081	0.106	0.134	0.166	0.2	0.238	0.28	0.324	0.424	0.536	
13HD19-4	2 3/4"x1/4"	25.55	4.3783	3.1842	U	10614	6793	4717	3466	2654	2097	1698	1404	1179	1005	866	663	524
		Du			0.03	0.047	0.068	0.092	0.12	0.152	0.188	0.228	0.271	0.318	0.369	0.482	0.609	
		C			10614	8491	7076	6065	5307	4717	4246	3860	3538	3266	3033	2654	2359	
		Dc			0.024	0.038	0.054	0.074	0.096	0.122	0.15	0.182	0.217	0.254	0.295	0.385	0.488	
13HD19-6	2 3/4"x3/8"	38.01	6.5674	4.7763	U	15921	10189	7076	5199	3980	3145	2547	2105	1769	1507	1300	995	786
		Du			0.03	0.047	0.068	0.092	0.12	0.152	0.188	0.228	0.271	0.318	0.369	0.482	0.609	
		C			15921	12737	10614	9098	7961	7076	6368	5789	5307	4899	4549	3980	3538	
		Dc			0.024	0.038	0.054	0.074	0.096	0.122	0.15	0.182	0.217	0.254	0.295	0.385	0.488	
14HD19-4	3"x1/4"	27.70	5.6842	3.7895	U	12632	8084	5614	4125	3158	2495	2021	1670	1404	1196	1031	789	624
		Du			0.028	0.043	0.062	0.084	0.11	0.14	0.172	0.209	0.248	0.291	0.338	0.441	0.559	
		C			12632	10105	8421	7218	6316	5614	5053	4593	4211	3887	3609	3158	2807	
		Dc			0.022	0.034	0.05	0.068	0.088	0.112	0.138	0.167	0.199	0.233	0.27	0.353	0.447	

14HD19-6	3"x3/8"	41.24	8.5263	5.6842	U	18947	12126	8421	6187	4737	3743	3032	2505	2105	1794	1547	1184	936
		43.79			Du	0.028	0.043	0.062	0.084	0.11	0.14	0.172	0.209	0.248	0.291	0.338	0.441	0.559
					C	18947	15158	12632	10827	9474	8421	7579	6890	6316	5830	5414	4737	4211
					Dc	0.022	0.034	0.05	0.068	0.088	0.112	0.138	0.167	0.199	0.233	0.27	0.353	0.447
16HD19-4	3 1/2"x1/4"	32.00	9.0263	5.1579	U	17193	11004	7641	5614	4298	3396	2751	2273	1910	1628	1404	1075	849
		33.92			Du	0.024	0.037	0.053	0.072	0.095	0.12	0.148	0.179	0.213	0.25	0.29	0.378	0.479
					C	17193	13754	11462	9825	8596	7641	6877	6252	5731	5290	4912	4298	3821
					Dc	0.019	0.03	0.043	0.058	0.076	0.096	0.118	0.143	0.17	0.2	0.232	0.303	0.383
16HD19-6	3 1/2"x3/8"	47.68	13.5395	7.7368	U	25789	16505	11462	8421	6447	5094	4126	3410	2865	2442	2105	1612	1274
		50.24			Du	0.024	0.037	0.053	0.072	0.095	0.12	0.148	0.179	0.213	0.25	0.29	0.378	0.479
					C	25789	20632	17193	14737	12895	11462	10316	9378	8596	7935	7368	6447	5731
					Dc	0.019	0.03	0.043	0.058	0.076	0.096	0.118	0.143	0.17	0.2	0.232	0.303	0.383
18HD19-4	4"x1/4"	36.30	13.4737	6.7368	U	22456	14372	9981	7333	5614	4436	3593	2969	2495	2126	1833	1404	1109
		38.21			Du	0.021	0.032	0.047	0.063	0.083	0.105	0.129	0.156	0.186	0.219	0.253	0.331	0.419
					C	22456	17965	14971	12832	11228	9981	8982	8166	7485	6910	6416	5614	4990
					Dc	0.017	0.026	0.037	0.051	0.066	0.084	0.103	0.125	0.149	0.175	0.203	0.265	0.335
18HD19-6	4"x3/8"	54.13	20.2105	10.1053	U	33684	21558	14971	10999	8421	6654	5389	4454	3743	3189	2750	2105	1663
		56.68			Du	0.021	0.032	0.047	0.063	0.083	0.105	0.129	0.156	0.186	0.219	0.253	0.331	0.419
					C	33684	26947	22456	19248	16842	14971	13474	12249	11228	10364	9624	8421	7485
					Dc	0.017	0.026	0.037	0.051	0.066	0.084	0.103	0.125	0.149	0.175	0.203	0.265	0.335
20HD19-4	4 1/2"x1/4"	40.60	19.1842	8.5263	U	28421	18189	12632	9280	7105	5614	4547	3758	3158	2691	2320	1776	1404
		42.51			Du	0.018	0.029	0.041	0.056	0.074	0.093	0.115	0.139	0.166	0.194	0.225	0.294	0.372
					C	28421	22737	18947	16241	14211	12632	11368	10335	9474	8745	8120	7105	6316
					Dc	0.015	0.023	0.033	0.045	0.059	0.074	0.092	0.111	0.132	0.155	0.18	0.235	0.298
20HD19-6	4 1/2"x3/8"	60.58	28.7763	12.7895	U	42632	27284	18947	13921	10658	8421	6821	5637	4737	4036	3480	2664	2105
		63.13			Du	0.018	0.029	0.041	0.056	0.074	0.093	0.115	0.139	0.166	0.194	0.225	0.294	0.372
					C	42632	34105	28421	24361	21316	18947	17053	15502	14211	13117	12180	10658	9474
					Dc	0.015	0.023	0.033	0.045	0.059	0.074	0.092	0.111	0.132	0.155	0.18	0.235	0.298
22HD19-4	5"x1/4"	44.90	26.3158	10.5263	U	35088	22456	15595	11457	8772	6931	5614	4640	3899	3322	2864	2193	1733
		46.81			Du	0.017	0.026	0.037	0.051	0.066	0.084	0.103	0.125	0.149	0.175	0.203	0.265	0.335
					C	35088	28070	23392	20050	17544	15595	14035	12759	11696	10796	10025	8772	7797
					Dc	0.013	0.021	0.03	0.041	0.053	0.067	0.083	0.1	0.119	0.14	0.162	0.212	0.268
22HD19-6	5"x3/8"	67.03	39.4737	15.7895	U	52632	33684	23392	17186	13158	10396	8421	6960	5848	4983	4296	3289	2599
		69.58			Du	0.017	0.026	0.037	0.051	0.066	0.084	0.103	0.125	0.149	0.175	0.203	0.265	0.335
					C	52632	42105	35088	30075	26316	23392	21053	19139	17544	16194	15038	13158	11696
					Dc	0.013	0.021	0.03	0.041	0.053	0.067	0.083	0.1	0.119	0.14	0.162	0.212	0.268

All loads and deflections are based on gross sections and nominal sizes of bearing bars. The values listed are for design selection only and are not intended to be "absolute".

Actual load capacity will be affected slightly by variations which can be expected due to material and manufacturing tolerances.

1/4" is considered the maximum deflection which is consistent with pedestrian comfort, but may be exceeded for other application at the discretion of the Engineer.

When serrated gratings are specified, increase the depth of the grating selected from the table by 1/4" to allow for the serrations.

PANEL WIDTHS (inches)														
# Bars	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14
1/4" Bars	1 7/16	2 5/8	3 13/16	5	6 3/16	7 3/8	8 9/16	9 3/4	10 15/16	12 1/8	13 5/16	14 1/2	15 11/16	
3/8" Bars	1 9/16	2 3/4	3 15/16	5 1/8	6 5/16	7 1/2	8 11/16	9 7/8	11 1/16	12 1/4	13 7/16	14 5/8	15 13/16	
# Bars	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1/4" Bars	16 7/8	18 1/16	19 1/4	20 7/16	21 5/8	22 13/16	24	25 3/16	26 3/8	27 9/16	28 3/4	29 15/16	31 1/8	
3/8" Bars	17	18 3/16	19 3/8	20 9/16	21 3/4	22 15/16	24 1/8	25 5/16	26 1/2	27 11/16	28 7/8	30 1/16	31 1/4	
# Bars	28	29	30	31										
1/4" Bars	32 5/16	33 1/2	34 11/16	35 7/8										
3/8" Bars	32 7/16	33 5/8	34 13/16	36										

Table compiled as per ANSI/NAAMM MBG 534-14

Revised April 2019