

TABLE 20 Annular Capacity

(in bbl/ft between API casing and API tubing)

API Casing & Liners			API Tubing Nominal Sizes and OD (in)							
Nominal Size	Weight	ID	1"	1-5/16"	1-11/16"	1-7/8"	2-1/16"	2-3/8"	2-7/8"	3-1/2"
in	lb/ft	in	1.050 OD	1.315 OD	1.660 OD	1.900 OD	2.063 OD	2.375 OD	2.875 OD	3.500 OD
4-1/2	9.50	4.090	0.0152	0.0146	0.0136	0.0127	0.0121	0.0108	0.0082	0.0043
4-1/2	10.50	4.052	0.0149	0.0143	0.0133	0.0124	0.0118	0.0105	0.0079	0.0040
4-1/2	11.60	4.000	0.0145	0.0139	0.0129	0.0120	0.0114	0.0101	0.0075	0.0036
4-1/2	13.50	3.920	0.0139	0.0132	0.0122	0.0114	0.0108	0.0094	0.0069	0.0030
4-1/2	15.10	3.826	0.0131	0.0125	0.0115	0.0107	0.0101	0.0087	0.0062	0.0023
5	11.50	4.560	0.0191	0.0185	0.0175	0.0167	0.0161	0.0147	0.0122	0.0083
5	13.00	4.494	0.0185	0.0179	0.0169	0.0161	0.0155	0.0141	0.0116	0.0077
5	15.00	4.408	0.0178	0.0172	0.0162	0.0154	0.0147	0.0134	0.0108	0.0070
5	18.00	4.276	0.0167	0.0161	0.0151	0.0143	0.0136	0.0123	0.0097	0.0059
5	21.40	4.126	0.0155	0.0149	0.0139	0.0130	0.0124	0.0111	0.0085	0.0046
5	23.20	4.044	0.0148	0.0142	0.0132	0.0124	0.0118	0.0104	0.0079	0.0040
5	24.10	4.000	0.0145	0.0139	0.0129	0.0120	0.0114	0.0101	0.0075	0.0036
5-1/2	14.00	5.012	0.0233	0.0227	0.0217	0.0209	0.0203	0.0189	0.0164	0.0125
5-1/2	15.50	4.950	0.0227	0.0221	0.0211	0.0203	0.0197	0.0183	0.0158	0.0119
5-1/2	17.00	4.892	0.0222	0.0216	0.0206	0.0197	0.0191	0.0178	0.0152	0.0113
5-1/2	20.00	4.778	0.0211	0.0205	0.0195	0.0187	0.0180	0.0167	0.0141	0.0103
5-1/2	23.00	4.670	0.0201	0.0195	0.0185	0.0177	0.0171	0.0157	0.0132	0.0093
5-1/2	26.80	4.500	0.0186	0.0180	0.0170	0.0162	0.0155	0.0142	0.0116	0.0078
5-1/2	29.70	4.376	0.0175	0.0169	0.0159	0.0151	0.0145	0.0131	0.0106	0.0067
5-1/2	32.60	4.250	0.0165	0.0159	0.0149	0.0140	0.0134	0.0121	0.0095	0.0056
5-1/2	35.30	4.126	0.0155	0.0149	0.0139	0.0130	0.0124	0.0111	0.0085	0.0046
5-1/2	38.00	4.000	0.0145	0.0139	0.0129	0.0120	0.0114	0.0101	0.0075	0.0036
5-1/2	40.50	3.876	0.0135	0.0129	0.0119	0.0111	0.0105	0.0091	0.0066	0.0027
5-1/2	43.10	3.750	0.0126	0.0120	0.0110	0.0102	0.0095	0.0082	0.0056	0.0018
6-5/8	20.00	6.049	0.0345	0.0339	0.0329	0.0320	0.0314	0.0301	0.0275	0.0236
6-5/8	24.00	5.921	0.0330	0.0324	0.0314	0.0305	0.0299	0.0286	0.0260	0.0222
6-5/8	28.00	5.791	0.0315	0.0309	0.0299	0.0291	0.0284	0.0271	0.0245	0.0207
6-5/8	32.00	5.675	0.0302	0.0296	0.0286	0.0278	0.0271	0.0258	0.0233	0.0194
7	17.00	6.538	0.0405	0.0398	0.0388	0.0380	0.0374	0.0360	0.0335	0.0296
7	20.00	6.456	0.0394	0.0388	0.0378	0.0370	0.0364	0.0350	0.0325	0.0286
7	23.00	6.366	0.0383	0.0377	0.0367	0.0359	0.0352	0.0339	0.0313	0.0275
7	26.00	6.276	0.0372	0.0366	0.0356	0.0348	0.0341	0.0328	0.0302	0.0264
7	29.00	6.184	0.0361	0.0355	0.0345	0.0336	0.0330	0.0317	0.0291	0.0252
7	32.00	6.094	0.0350	0.0344	0.0334	0.0326	0.0319	0.0306	0.0280	0.0242
7	35.00	6.004	0.0339	0.0333	0.0323	0.0315	0.0309	0.0295	0.0270	0.0231
7	38.00	5.920	0.0330	0.0324	0.0314	0.0305	0.0299	0.0286	0.0260	0.0221
7	42.70	5.750	0.0310	0.0304	0.0294	0.0286	0.0280	0.0266	0.0241	0.0202
7	46.40	5.625	0.0297	0.0291	0.0281	0.0272	0.0266	0.0253	0.0227	0.0188
7	50.10	5.500	0.0283	0.0277	0.0267	0.0259	0.0252	0.0239	0.0214	0.0175
7	53.60	5.376	0.0270	0.0264	0.0254	0.0246	0.0239	0.0226	0.0200	0.0162
7	57.10	5.250	0.0257	0.0251	0.0241	0.0233	0.0226	0.0213	0.0187	0.0149
7-5/8	24.00	7.025	0.0469	0.0463	0.0453	0.0444	0.0438	0.0425	0.0399	0.0360
7-5/8	26.40	6.969	0.0461	0.0455	0.0445	0.0437	0.0430	0.0417	0.0391	0.0353
7-5/8	29.70	6.875	0.0448	0.0442	0.0432	0.0424	0.0418	0.0404	0.0379	0.0340
7-5/8	33.70	6.765	0.0434	0.0428	0.0418	0.0409	0.0403	0.0390	0.0364	0.0326
7-5/8	39.00	6.625	0.0416	0.0410	0.0400	0.0391	0.0385	0.0372	0.0346	0.0307
7-5/8	42.80	6.501	0.0400	0.0394	0.0384	0.0375	0.0369	0.0356	0.0330	0.0292
7-5/8	45.30	6.435	0.0392	0.0385	0.0375	0.0367	0.0361	0.0347	0.0322	0.0283
7-5/8	47.10	6.375	0.0384	0.0378	0.0368	0.0360	0.0353	0.0340	0.0314	0.0276
7-5/8	51.20	6.251	0.0369	0.0363	0.0353	0.0344	0.0338	0.0325	0.0299	0.0261
7-5/8	55.30	6.125	0.0354	0.0348	0.0338	0.0329	0.0323	0.0310	0.0284	0.0245
7-5/8	46.10	6.560	0.0407	0.0401	0.0391	0.0383	0.0377	0.0363	0.0338	0.0299

TABLE 20 Annular Capacity Continued

(in bbl/ft between API casing and API tubing)

API Casing & Liners			API Tubing Nominal Sizes and OD (in)							
Nominal Size	Weight	ID	1"	1-5/16"	1-11/16"	1-7/8"	2-1/16"	2-3/8"	2-7/8"	3-1/2"
in	lb/ft	in	1.050 OD	1.315 OD	1.660 OD	1.900 OD	2.063 OD	2.375 OD	2.875 OD	3.500 OD
8-5/8	24.00	8.097	0.0626	0.0620	0.0610	0.0602	0.0595	0.0582	0.0557	0.0518
8-5/8	28.00	8.017	0.0614	0.0608	0.0598	0.0589	0.0583	0.0570	0.0544	0.0505
8-5/8	32.00	7.921	0.0599	0.0593	0.0583	0.0574	0.0568	0.0555	0.0529	0.0490
8-5/8	36.00	7.825	0.0584	0.0578	0.0568	0.0560	0.0553	0.0540	0.0514	0.0476
8-5/8	40.00	7.725	0.0569	0.0563	0.0553	0.0545	0.0538	0.0525	0.0499	0.0461
8-5/8	44.00	7.625	0.0554	0.0548	0.0538	0.0530	0.0523	0.0510	0.0484	0.0446
8-5/8	49.00	7.511	0.0537	0.0531	0.0521	0.0513	0.0507	0.0493	0.0468	0.0429
9-5/8	32.30	9.001	0.0776	0.0770	0.0760	0.0752	0.0746	0.0732	0.0707	0.0668
9-5/8	36.00	8.921	0.0762	0.0756	0.0746	0.0738	0.0732	0.0718	0.0693	0.0654
9-5/8	40.00	8.835	0.0748	0.0741	0.0731	0.0723	0.0717	0.0703	0.0678	0.0639
9-5/8	43.50	8.755	0.0734	0.0728	0.0718	0.0709	0.0703	0.0690	0.0664	0.0626
9-5/8	47.00	8.681	0.0721	0.0715	0.0705	0.0697	0.0691	0.0677	0.0652	0.0613
9-5/8	53.50	8.535	0.0697	0.0691	0.0681	0.0673	0.0666	0.0653	0.0627	0.0589
9-5/8	58.40	8.435	0.0680	0.0674	0.0664	0.0656	0.0650	0.0636	0.0611	0.0572
9-5/8	59.40	8.407	0.0676	0.0670	0.0660	0.0651	0.0645	0.0632	0.0606	0.0568
9-5/8	64.90	8.281	0.0655	0.0649	0.0639	0.0631	0.0625	0.0611	0.0586	0.0547
9-5/8	70.30	8.157	0.0636	0.0630	0.0620	0.0611	0.0605	0.0592	0.0566	0.0527
9-5/8	75.60	8.031	0.0616	0.0610	0.0600	0.0591	0.0585	0.0572	0.0546	0.0508
10-3/4	32.75	10.192	0.0998	0.0992	0.0982	0.0974	0.0968	0.0954	0.0929	0.0890
10-3/4	40.50	10.050	0.0970	0.0964	0.0954	0.0946	0.0940	0.0926	0.0901	0.0862
10-3/4	45.50	9.950	0.0951	0.0945	0.0935	0.0927	0.0920	0.0907	0.0881	0.0843
10-3/4	51.00	9.850	0.0932	0.0926	0.0916	0.0907	0.0901	0.0888	0.0862	0.0823
10-3/4	55.50	9.760	0.0915	0.0908	0.0899	0.0890	0.0884	0.0871	0.0845	0.0806
10-3/4	60.70	9.660	0.0896	0.0890	0.0880	0.0871	0.0865	0.0852	0.0826	0.0787
10-3/4	65.70	9.560	0.0877	0.0871	0.0861	0.0853	0.0846	0.0833	0.0807	0.0769
10-3/4	73.20	9.406	0.0849	0.0843	0.0833	0.0824	0.0818	0.0805	0.0779	0.0740
10-3/4	79.20	9.282	0.0826	0.0820	0.0810	0.0802	0.0796	0.0782	0.0757	0.0718
10-3/4	85.30	9.156	0.0804	0.0798	0.0788	0.0779	0.0773	0.0760	0.0734	0.0695
11-3/4	42.00	11.084	0.1183	0.1177	0.1167	0.1158	0.1152	0.1139	0.1113	0.1074
11-3/4	47.00	11.000	0.1165	0.1159	0.1149	0.1140	0.1134	0.1121	0.1095	0.1056
11-3/4	54.00	10.880	0.1139	0.1133	0.1123	0.1115	0.1108	0.1095	0.1070	0.1031
11-3/4	60.00	10.772	0.1116	0.1110	0.1100	0.1092	0.1086	0.1072	0.1047	0.1008
11-3/4	65.00	10.682	0.1098	0.1092	0.1082	0.1073	0.1067	0.1054	0.1028	0.0989
11-3/4	71.00	10.586	0.1078	0.1072	0.1062	0.1053	0.1047	0.1034	0.1008	0.0970
13-3/8	48.00	12.715	0.1560	0.1554	0.1544	0.1535	0.1529	0.1516	0.1490	0.1451
13-3/8	54.50	12.615	0.1535	0.1529	0.1519	0.1511	0.1504	0.1491	0.1466	0.1427
13-3/8	61.00	12.515	0.1511	0.1505	0.1495	0.1486	0.1480	0.1467	0.1441	0.1402
13-3/8	68.00	12.415	0.1486	0.1480	0.1470	0.1462	0.1456	0.1442	0.1417	0.1378
13-3/8	72.00	12.347	0.1470	0.1464	0.1454	0.1446	0.1439	0.1426	0.1401	0.1362
16	65.00	15.250	0.2248	0.2242	0.2232	0.2224	0.2218	0.2204	0.2179	0.2140
16	75.00	15.124	0.2211	0.2205	0.2195	0.2187	0.2181	0.2167	0.2142	0.2103
16	84.00	15.010	0.2178	0.2172	0.2162	0.2153	0.2147	0.2134	0.2108	0.2069
16	109.00	14.688	0.2085	0.2079	0.2069	0.2061	0.2054	0.2041	0.2015	0.1977
18-5/8	87.50	17.755	0.3051	0.3045	0.3035	0.3027	0.3021	0.3007	0.2982	0.2943
20	94.00	19.124	0.3542	0.3536	0.3526	0.3517	0.3511	0.3498	0.3472	0.3434
20	106.50	19.000	0.3496	0.3490	0.3480	0.3472	0.3465	0.3452	0.3426	0.3388
20	133.00	18.730	0.3397	0.3391	0.3381	0.3373	0.3366	0.3353	0.3327	0.3289