



# HSS / Structural Steel Tubing

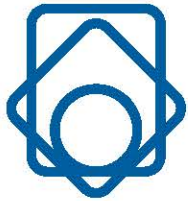
## Allowable Stresses for Compression Members

Fy = 42 ksi minimum specified yield stress steel							
$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)
1	25.15	51	20.87	101	13.76	151	6.55
2	25.10	52	20.76	102	13.59	152	6.46
3	25.05	53	20.64	103	13.42	153	6.38
4	24.99	54	20.52	104	13.25	154	6.30
5	24.94	55	20.40	105	13.08	155	6.22
6	24.88	56	20.28	106	12.90	156	6.14
7	24.82	57	20.16	107	12.73	157	6.06
8	24.76	58	20.03	108	12.55	158	5.98
9	24.70	59	19.91	109	12.37	159	5.91
10	24.63	60	19.79	110	12.19	160	5.83
11	24.57	61	19.66	111	12.01	161	5.76
12	24.50	62	19.53	112	11.83	162	5.69
13	24.43	63	19.40	113	11.65	163	5.62
14	24.36	64	19.27	114	11.47	164	5.55
15	24.29	65	19.14	115	11.28	165	5.49
16	24.22	66	19.01	116	11.10	166	5.42
17	24.15	67	18.88	117	10.91	167	5.35
18	24.07	68	18.75	118	10.72	168	5.29
19	24.00	69	18.61	119	10.55	169	5.23
20	23.92	70	18.48	120	10.37	170	5.17
21	23.84	71	18.34	121	10.20	171	5.11
22	23.76	72	18.20	122	10.03	172	5.05
23	23.68	73	18.06	123	9.87	173	4.99
24	23.59	74	17.92	124	9.71	174	4.93
25	23.51	75	17.78	125	9.56	175	4.88
26	23.42	76	17.64	126	9.41	176	4.82
27	23.33	77	17.50	127	9.26	177	4.77
28	23.24	78	17.35	128	9.11	178	4.71
29	23.15	79	17.21	129	8.97	179	4.66
30	23.06	80	17.06	130	8.84	180	4.61
31	22.97	81	16.92	131	8.70	181	4.56
32	22.88	82	16.77	132	8.57	182	4.51
33	22.78	83	16.62	133	8.44	183	4.46
34	22.69	84	16.47	134	8.32	184	4.41
35	22.59	85	16.32	135	8.19	185	4.36
36	22.49	86	16.17	136	8.07	186	4.32
37	22.39	87	16.01	137	7.96	187	4.27
38	22.29	88	15.86	138	7.84	188	4.23
39	22.19	89	15.71	139	7.73	189	4.18
40	22.08	90	15.55	140	7.62	190	4.14
41	21.98	91	15.39	141	7.51	191	4.09
42	21.87	92	15.23	142	7.41	192	4.05
43	21.77	93	15.07	143	7.30	193	4.01
44	21.66	94	14.91	144	7.20	194	3.97
45	21.55	95	14.75	145	7.10	195	3.93
46	21.44	96	14.59	146	7.01	196	3.89
47	21.33	97	14.43	147	6.91	197	3.85
48	21.22	98	14.26	148	6.82	198	3.81
49	21.10	99	14.09	149	6.73	199	3.77
50	20.99	100	13.93	150	6.64	200	3.73

Note: C<sub>c</sub>=116.7

Fy = 46 ksi minimum specified yield stress steel							
$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)
1	27.54	51	22.56	101	14.19	151	6.55
2	27.48	52	22.42	102	13.99	152	6.46
3	27.42	53	22.28	103	13.79	153	6.38
4	27.36	54	22.14	104	13.58	154	6.30
5	27.30	55	22.00	105	13.38	155	6.22
6	27.23	56	21.86	106	13.17	156	6.14
7	27.16	57	21.72	107	12.96	157	6.06
8	27.09	58	21.57	108	12.75	158	5.98
9	27.02	59	21.43	109	12.54	159	5.91
10	26.95	60	21.28	110	12.33	160	5.83
11	26.87	61	21.13	111	12.12	161	5.76
12	26.79	62	20.98	112	11.90	162	5.69
13	26.72	63	20.83	113	11.69	163	5.62
14	26.63	64	20.68	114	11.49	164	5.55
15	26.55	65	20.53	115	11.29	165	5.49
16	26.47	66	20.37	116	11.10	166	5.42
17	26.38	67	20.22	117	10.91	167	5.35
18	26.29	68	20.06	118	10.72	168	5.29
19	26.21	69	19.90	119	10.55	169	5.23
20	26.11	70	19.74	120	10.37	170	5.17
21	26.02	71	19.58	121	10.20	171	5.11
22	25.93	72	19.42	122	10.03	172	5.05
23	25.83	73	19.26	123	9.87	173	4.99
24	25.73	74	19.10	124	9.71	174	4.93
25	25.64	75	18.93	125	9.56	175	4.88
26	25.54	76	18.76	126	9.41	176	4.82
27	25.43	77	18.60	127	9.26	177	4.77
28	25.33	78	18.43	128	9.11	178	4.71
29	25.23	79	18.26	129	8.97	179	4.66
30	25.12	80	18.08	130	8.84	180	4.61
31	25.01	81	17.91	131	8.70	181	4.56
32	24.90	82	17.74	132	8.57	182	4.51
33	24.79	83	17.56	133	8.44	183	4.46
34	24.68	84	17.39	134	8.32	184	4.41
35	24.56	85	17.21	135	8.19	185	4.36
36	24.45	86	17.03	136	8.07	186	4.32
37	24.33	87	16.85	137	7.96	187	4.27
38	24.21	88	16.67	138	7.84	188	4.23
39	24.10	89	16.48	139	7.73	189	4.18
40	23.97	90	16.30	140	7.62	190	4.14
41	23.85	91	16.12	141	7.51	191	4.09
42	23.73	92	15.93	142	7.41	192	4.05
43	23.60	93	15.74	143	7.30	193	4.01
44	23.48	94	15.55	144	7.20	194	3.97
45	23.35	95	15.36	145	7.10	195	3.93
46	23.22	96	15.17	146	7.01	196	3.89
47	23.09	97	14.97	147	6.91	197	3.85
48	22.96	98	14.78	148	6.82	198	3.81
49	22.83	99	14.58	149	6.73	199	3.77
50	22.69	100	14.39	150	6.64	200	3.73

Note: C<sub>c</sub>=111.6



# HSS / Structural Steel Tubing

## Allowable Stresses for Compression Members

F <sub>y</sub> = 50 ksi minimum specified yield stress steel					
$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)
1	29.94	51	24.19	101	14.47
2	29.87	52	24.04	102	14.24
3	29.80	53	23.88	103	14.00
4	29.73	54	23.72	104	13.77
5	29.66	55	23.55	105	13.53
6	29.58	56	23.39	106	13.29
7	29.50	57	23.22	107	13.04
8	29.42	58	23.06	108	12.80
9	29.34	59	22.89	109	12.57
10	29.26	60	22.72	110	12.34
11	29.17	61	22.55	111	12.12
12	29.08	62	22.37	112	11.90
13	28.99	63	22.20	113	11.69
14	28.90	64	22.02	114	11.49
15	28.80	65	21.85	115	11.29
16	28.71	66	21.67	116	11.10
17	28.61	67	21.49	117	10.91
18	28.51	68	21.31	118	10.72
19	28.40	69	21.12	119	10.55
20	28.30	70	20.94	120	10.37
21	28.19	71	20.75	121	10.20
22	28.08	72	20.56	122	10.03
23	27.97	73	20.38	123	9.87
24	27.86	74	20.19	124	9.71
25	27.75	75	19.99	125	9.56
26	27.63	76	19.80	126	9.41
27	27.52	77	19.61	127	9.26
28	27.40	78	19.41	128	9.11
29	27.28	79	19.21	129	8.97
30	27.15	80	19.01	130	8.84
31	27.03	81	18.81	131	8.70
32	26.90	82	18.61	132	8.57
33	26.77	83	18.41	133	8.44
34	26.64	84	18.20	134	8.32
35	26.51	85	17.99	135	8.19
36	26.38	86	17.79	136	8.07
37	26.25	87	17.58	137	7.96
38	26.11	88	17.37	138	7.84
39	25.97	89	17.15	139	7.73
40	25.83	90	16.94	140	7.62
41	25.69	91	16.72	141	7.51
42	25.55	92	16.50	142	7.41
43	25.40	93	16.29	143	7.30
44	25.26	94	16.06	144	7.20
45	25.11	95	15.84	145	7.10
46	24.96	96	15.62	146	7.01
47	24.81	97	15.39	147	6.91
48	24.66	98	15.17	148	6.82
49	24.51	99	14.94	149	6.73
50	24.35	100	14.71	150	6.64

Note: C<sub>c</sub>=107.0

F <sub>y</sub> = 60 ksi minimum specified yield stress steel					
$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)
1	35.92	51	28.09	101	14.64
2	35.83	52	27.87	102	14.35
3	35.74	53	27.66	103	14.08
4	35.64	54	27.43	104	13.81
5	35.54	55	27.21	105	13.54
6	35.44	56	26.98	106	13.29
7	35.34	57	26.76	107	13.04
8	35.23	58	26.53	108	12.80
9	35.12	59	26.29	109	12.57
10	35.01	60	26.06	110	12.34
11	34.89	61	25.82	111	12.12
12	34.77	62	25.58	112	11.90
13	34.65	63	25.34	113	11.69
14	34.52	64	25.10	114	11.49
15	34.40	65	24.86	115	11.29
16	34.27	66	24.61	116	11.10
17	34.13	67	24.36	117	10.91
18	34.00	68	24.11	118	10.72
19	33.86	69	23.86	119	10.55
20	33.71	70	23.60	120	10.37
21	33.57	71	23.34	121	10.20
22	33.42	72	23.08	122	10.03
23	33.27	73	22.82	123	9.87
24	33.12	74	22.56	124	9.71
25	32.96	75	22.29	125	9.56
26	32.81	76	22.02	126	9.41
27	32.65	77	21.75	127	9.26
28	32.48	78	21.48	128	9.11
29	32.32	79	21.21	129	8.97
30	32.15	80	20.93	130	8.84
31	31.98	81	20.65	131	8.70
32	31.81	82	20.37	132	8.57
33	31.63	83	20.09	133	8.44
34	31.45	84	19.80	134	8.32
35	31.28	85	19.51	135	8.19
36	31.09	86	19.22	136	8.07
37	30.91	87	18.93	137	7.96
38	30.72	88	18.63	138	7.84
39	30.53	89	18.34	139	7.73
40	30.34	90	18.04	140	7.62
41	30.15	91	17.73	141	7.51
42	29.95	92	17.43	142	7.41
43	29.75	93	17.12	143	7.30
44	29.55	94	16.81	144	7.20
45	29.35	95	16.50	145	7.10
46	29.15	96	16.19	146	7.01
47	28.94	97	15.87	147	6.91
48	28.73	98	15.55	148	6.82
49	28.52	99	15.24	149	6.73
50	28.31	100	14.93	150	6.64

Note: C<sub>c</sub>=97.7





# HSS / Structural Steel Tubing

## Allowable Stresses for Compression Members

F <sub>y</sub> = 65 ksi minimum specified yield stress steel					
$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)
1	38.90	51	29.94	101	14.64
2	38.81	52	29.69	102	14.35
3	38.70	53	29.44	103	14.08
4	38.59	54	29.18	104	13.81
5	38.48	55	28.92	105	13.54
6	38.37	56	28.66	106	13.29
7	38.25	57	28.40	107	13.04
8	38.13	58	28.14	108	12.80
9	38.00	59	27.87	109	12.57
10	37.87	60	27.60	110	12.34
11	37.74	61	27.33	111	12.12
12	37.61	62	27.05	112	11.90
13	37.47	63	26.78	113	11.69
14	37.32	64	26.50	114	11.49
15	37.18	65	26.21	115	11.29
16	37.03	66	25.93	116	11.10
17	36.87	67	25.64	117	10.91
18	36.72	68	25.35	118	10.72
19	36.56	69	25.06	119	10.55
20	36.40	70	24.76	120	10.37
21	36.23	71	24.47	121	10.20
22	36.06	72	24.17	122	10.03
23	35.89	73	23.87	123	9.87
24	35.71	74	23.56	124	9.71
25	35.54	75	23.25	125	9.56
26	35.36	76	22.94	126	9.41
27	35.17	77	22.63	127	9.26
28	34.99	78	22.32	128	9.11
29	34.80	79	22.00	129	8.97
30	34.60	80	21.68	130	8.84
31	34.41	81	21.36	131	8.70
32	34.21	82	21.03	132	8.57
33	34.01	83	20.70	133	8.44
34	33.81	84	20.37	134	8.32
35	33.60	85	20.04	135	8.19
36	33.39	86	19.70	136	8.07
37	33.18	87	19.36	137	7.96
38	32.96	88	19.02	138	7.84
39	32.75	89	18.67	139	7.73
40	32.53	90	18.32	140	7.62
41	32.30	91	17.97	141	7.51
42	32.08	92	17.62	142	7.41
43	31.85	93	17.26	143	7.30
44	31.62	94	16.90	144	7.20
45	31.39	95	16.55	145	7.10
46	31.15	96	16.20	146	7.01
47	30.92	97	15.87	147	6.91
48	30.68	98	15.55	148	6.82
49	30.43	99	15.24	149	6.73
50	30.19	100	14.93	150	6.64

Note: C<sub>c</sub>=93.8

F <sub>y</sub> = 70 ksi minimum specified yield stress steel					
$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)	$\frac{K\ell}{r}$	F <sub>a</sub> (ksi)
1	41.89	51	31.72	101	14.64
2	41.78	52	31.44	102	14.35
3	41.67	53	31.15	103	14.08
4	41.55	54	30.86	104	13.81
5	41.42	55	30.56	105	13.54
6	41.29	56	30.27	106	13.29
7	41.16	57	29.97	107	13.04
8	41.02	58	29.67	108	12.80
9	40.88	59	29.36	109	12.57
10	40.73	60	29.05	110	12.34
11	40.58	61	28.74	111	12.12
12	40.43	62	28.43	112	11.90
13	40.27	63	28.11	113	11.69
14	40.11	64	27.79	114	11.49
15	39.95	65	27.47	115	11.29
16	39.78	66	27.15	116	11.10
17	39.60	67	26.82	117	10.91
18	39.43	68	26.49	118	10.72
19	39.25	69	26.16	119	10.55
20	39.06	70	25.82	120	10.37
21	38.87	71	25.48	121	10.20
22	38.68	72	25.14	122	10.03
23	38.49	73	24.79	123	9.87
24	38.29	74	24.44	124	9.71
25	38.09	75	24.09	125	9.56
26	37.88	76	23.74	126	9.41
27	37.67	77	23.38	127	9.26
28	37.46	78	23.02	128	9.11
29	37.25	79	22.65	129	8.97
30	37.03	80	22.29	130	8.84
31	36.80	81	21.92	131	8.70
32	36.58	82	21.54	132	8.57
33	36.35	83	21.17	133	8.44
34	36.12	84	20.79	134	8.32
35	35.89	85	20.40	135	8.19
36	35.65	86	20.02	136	8.07
37	35.41	87	19.63	137	7.96
38	35.16	88	19.23	138	7.84
39	34.92	89	18.83	139	7.73
40	34.67	90	18.43	140	7.62
41	34.41	91	18.03	141	7.51
42	34.16	92	17.64	142	7.41
43	33.90	93	17.27	143	7.30
44	33.64	94	16.90	144	7.20
45	33.37	95	16.55	145	7.10
46	33.10	96	16.20	146	7.01
47	32.83	97	15.87	147	6.91
48	32.56	98	15.55	148	6.82
49	32.28	99	15.24	149	6.73
50	32.00	100	14.93	150	6.64

Note: C<sub>c</sub>=90.4