

TABLE 16.12 Cooling-Load Factors for Lights*

Lights On for (Hours)	Number of Hours after Lights Turned On																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Zone Type A																								
8	0.85	0.92	0.95	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.13	0.06	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
10	0.85	0.93	0.95	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.14	0.07	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
12	0.86	0.93	0.96	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.14	0.07	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
14	0.86	0.93	0.96	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.15	0.07	0.05	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02
16	0.87	0.94	0.96	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.15	0.08	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02
Zone Type B																								
8	0.75	0.85	0.90	0.93	0.94	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.23	0.12	0.08	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01
10	0.75	0.86	0.91	0.93	0.94	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.24	0.13	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
12	0.76	0.86	0.91	0.93	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	0.97	0.24	0.13	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03
14	0.76	0.87	0.92	0.94	0.95	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.24	0.14	0.09	0.07	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03
16	0.77	0.88	0.92	0.95	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.25	0.15	0.09	0.07	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
Zone Type C																								
8	0.72	0.80	0.84	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.92	0.23	0.15	0.11	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03
10	0.73	0.81	0.85	0.87	0.89	0.90	0.91	0.92	0.92	0.93	0.25	0.16	0.13	0.11	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04
12	0.74	0.82	0.86	0.88	0.90	0.91	0.92	0.92	0.93	0.94	0.26	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04
14	0.75	0.84	0.87	0.89	0.91	0.92	0.92	0.93	0.94	0.94	0.27	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04
16	0.77	0.85	0.89	0.91	0.92	0.93	0.93	0.94	0.95	0.95	0.28	0.20	0.16	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.08	0.07	0.07	0.06	0.06
Zone Type D																								
8	0.66	0.72	0.76	0.79	0.81	0.83	0.85	0.86	0.86	0.25	0.20	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.06	0.05	0.04
10	0.68	0.74	0.77	0.80	0.82	0.84	0.86	0.87	0.88	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06
12	0.70	0.75	0.79	0.81	0.83	0.85	0.87	0.88	0.89	0.30	0.25	0.21	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.07
14	0.72	0.77	0.81	0.83	0.85	0.86	0.88	0.89	0.90	0.32	0.27	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08
16	0.75	0.80	0.83	0.85	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.34	0.28	0.24	0.21	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08

Source: Reprinted by permission from ASHRAE Fundamentals 1993, p. 26.52.

* See Table 16.10 for zone types. Data based on a radiative/convective fraction of 0.59/0.41.

TABLE 16.13 Cooling-Load Factors for People and Unhooded Equipment*

Hours In Space	Number of Hours after Entry into Space or Equipment Turned On																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Zone Type A																								
2	0.75	0.88	0.18	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.75	0.88	0.93	0.95	0.22	0.10	0.05	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.75	0.88	0.93	0.95	0.97	0.97	0.97	0.33	0.11	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.75	0.88	0.93	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.24	0.11	0.06	0.04	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.75	0.88	0.93	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.24	0.12	0.07	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
12	0.75	0.88	0.93	0.96	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
14	0.76	0.88	0.93	0.96	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	0.25	0.12	0.07	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01
16	0.76	0.89	0.94	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	0.25	0.12	0.07	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
18	0.77	0.89	0.94	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.25	0.12	0.07	0.05	0.03	0.03
Zone Type B																								
2	0.65	0.74	0.16	0.11	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.65	0.75	0.81	0.85	0.24	0.17	0.13	0.10	0.07	0.06	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
6	0.65	0.75	0.81	0.85	0.89	0.91	0.29	0.20	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
8	0.65	0.75	0.81	0.85	0.89	0.91	0.93	0.95	0.31	0.22	0.17	0.13	0.10	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
10	0.65	0.75	0.81	0.85	0.89	0.91	0.93	0.95	0.96	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
12	0.66	0.76	0.81	0.86	0.89	0.92	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
14	0.67	0.76	0.82	0.86	0.89	0.92	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.35	0.25	0.19	0.15	0.11	0.09	0.07	0.05	0.04
16	0.69	0.78	0.83	0.87	0.90	0.92	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
18	0.71	0.80	0.85	0.88	0.91	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	0.35	0.25	0.19	0.15	0.11	0.09
Zone Type C																								
2	0.60	0.68	0.14	0.11	0.09	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
4	0.60	0.68	0.74	0.79	0.23	0.18	0.14	0.12	0.10	0.08	0.06	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
6	0.61	0.69	0.74	0.79	0.83	0.86	0.28	0.22	0.18	0.15	0.12	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
8	0.61	0.69	0.75	0.79	0.83	0.86	0.89	0.91	0.32	0.26	0.21	0.17	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01
10	0.62	0.70	0.75	0.80	0.83	0.86	0.89	0.91	0.92	0.94	0.95	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
12	0.63	0.71	0.76	0.81	0.84	0.87	0.89	0.91	0.93	0.94	0.95	0.96	0.96	0.97	0.97	0.38	0.30	0.25	0.20	0.17	0.14	0.11	0.09	0.08
14	0.65	0.72	0.77	0.82	0.85	0.88	0.90	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.96	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
16	0.68	0.74	0.79	0.83	0.86	0.89	0.91	0.92	0.94	0.95	0.96	0.96	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
18	0.72	0.78	0.82	0.85	0.88	0.90	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
Zone Type D																								
2	0.59	0.67	0.13	0.09	0.08	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
4	0.60	0.67	0.72	0.76	0.20	0.16	0.13	0.11	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
6	0.61	0.68	0.73	0.77	0.80	0.83	0.26	0.20	0.17	0.15	0.13	0.11	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02
8	0.62	0.69	0.74	0.77	0.80	0.83	0.85	0.87	0.30	0.24	0.20	0.17	0.15	0.13	0.11	0.10	0.08	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03
10	0.63	0.70	0.75	0.78	0.81	0.84	0.86	0.88	0.89	0.91	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
12	0.65	0.71	0.76	0.79	0.82	0.84	0.87	0.88	0.89	0.91	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
14	0.67	0.73	0.78	0.81	0.83	0.86	0.88	0.89	0.91	0.92	0.93	0.93	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
16	0.70	0.76	0.80	0.83	0.83	0.87	0.89	0.89	0.90	0.92	0.93	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
18	0.74	0.80	0.83	0.85	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.94	0.94	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95

*See Table 16.10 for zone type. Data based on a radiative/convective fraction of 0.70/0.30.

TABLE 16.14 Cooling-Load Factors for Hooded Equipment*

Hours in Operation	Number of Hours after Equipment Turned On																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Zone Type A																								
2	0.64	0.83	0.26	0.11	0.06	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.64	0.83	0.90	0.93	0.31	0.14	0.07	0.04	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.64	0.83	0.90	0.93	0.96	0.96	0.33	0.16	0.09	0.06	0.04	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.64	0.83	0.90	0.93	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.34	0.16	0.09	0.09	0.06	0.04	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.64	0.83	0.90	0.93	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.34	0.17	0.10	0.09	0.06	0.04	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
12	0.64	0.83	0.90	0.94	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
14	0.66	0.83	0.90	0.94	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
16	0.66	0.84	0.91	0.94	0.96	0.96	0.97	0.97	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
18	0.67	0.84	0.91	0.94	0.96	0.96	0.97	0.97	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Zone Type B																								
2	0.50	0.63	0.23	0.16	0.11	0.09	0.07	0.06	0.04	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.50	0.64	0.73	0.79	0.34	0.24	0.19	0.14	0.10	0.09	0.06	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.50	0.64	0.73	0.79	0.84	0.87	0.41	0.29	0.21	0.17	0.13	0.10	0.07	0.06	0.04	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
8	0.50	0.64	0.73	0.79	0.84	0.87	0.90	0.93	0.44	0.31	0.24	0.19	0.14	0.11	0.09	0.07	0.06	0.04	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01
10	0.50	0.64	0.73	0.79	0.84	0.87	0.90	0.93	0.94	0.96	0.47	0.34	0.26	0.20	0.16	0.11	0.09	0.07	0.06	0.04	0.03	0.03	0.03	0.01
12	0.51	0.66	0.73	0.80	0.84	0.89	0.91	0.93	0.94	0.96	0.47	0.49	0.34	0.27	0.20	0.16	0.11	0.09	0.07	0.06	0.04	0.03	0.03	0.01
14	0.53	0.66	0.74	0.80	0.84	0.89	0.91	0.93	0.94	0.96	0.47	0.49	0.34	0.27	0.20	0.16	0.11	0.09	0.07	0.06	0.04	0.03	0.03	0.01
16	0.56	0.69	0.76	0.81	0.86	0.89	0.91	0.93	0.94	0.96	0.47	0.49	0.34	0.27	0.20	0.16	0.11	0.09	0.07	0.06	0.04	0.03	0.03	0.01
18	0.59	0.71	0.79	0.83	0.87	0.90	0.93	0.94	0.96	0.47	0.49	0.34	0.27	0.20	0.16	0.11	0.09	0.07	0.06	0.04	0.03	0.03	0.03	0.01
Zone Type C																								
2	0.43	0.54	0.20	0.16	0.13	0.10	0.09	0.07	0.06	0.04	0.04	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.43	0.54	0.63	0.70	0.33	0.26	0.20	0.17	0.14	0.11	0.09	0.07	0.06	0.06	0.04	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
6	0.44	0.56	0.63	0.70	0.76	0.80	0.40	0.31	0.26	0.21	0.17	0.14	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01
8	0.44	0.56	0.64	0.70	0.76	0.80	0.84	0.87	0.46	0.37	0.30	0.24	0.20	0.16	0.13	0.11	0.09	0.07	0.06	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03
10	0.46	0.57	0.64	0.71	0.76	0.80	0.84	0.87	0.89	0.91	0.50	0.40	0.33	0.26	0.21	0.17	0.14	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	0.06	0.04
12	0.47	0.59	0.66	0.73	0.77	0.81	0.84	0.87	0.90	0.91	0.50	0.40	0.33	0.26	0.21	0.17	0.14	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	0.06	0.04
14	0.50	0.60	0.67	0.74	0.79	0.83	0.86	0.89	0.90	0.91	0.50	0.40	0.33	0.26	0.21	0.17	0.14	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	0.06	0.04
16	0.54	0.63	0.70	0.76	0.80	0.84	0.87	0.89	0.91	0.93	0.50	0.40	0.33	0.26	0.21	0.17	0.14	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	0.06	0.04
18	0.60	0.69	0.74	0.79	0.83	0.86	0.89	0.90	0.91	0.93	0.50	0.40	0.33	0.26	0.21	0.17	0.14	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	0.06	0.04
Zone Type D																								
2	0.41	0.53	0.19	0.13	0.11	0.09	0.07	0.07	0.06	0.06	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
4	0.43	0.53	0.60	0.66	0.29	0.23	0.19	0.16	0.14	0.11	0.10	0.09	0.07	0.07	0.06	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01
6	0.44	0.54	0.61	0.67	0.71	0.76	0.37	0.29	0.24	0.21	0.19	0.16	0.13	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03
8	0.46	0.56	0.63	0.67	0.71	0.76	0.79	0.81	0.83	0.84	0.34	0.29	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	0.06	0.06
10	0.47	0.57	0.64	0.69	0.73	0.77	0.80	0.83	0.84	0.87	0.47	0.39	0.31	0.27	0.24	0.20	0.17	0.16	0.13	0.11	0.10	0.09	0.09	0.07
12	0.50	0.59	0.66	0.70	0.74	0.77	0.81	0.83	0.86	0.87	0.47	0.39	0.31	0.27	0.24	0.20	0.17	0.16	0.13	0.11	0.10	0.09	0.09	0.07
14	0.53	0.61	0.69	0.73	0.76	0.80	0.83	0.84	0.87	0.89	0.50	0.41	0.34	0.27	0.24	0.20	0.17	0.16	0.13	0.11	0.10	0.09	0.09	0.07
16	0.57	0.66	0.71	0.76	0.79	0.81	0.84	0.86	0.89	0.90	0.50	0.41	0.34	0.27	0.24	0.20	0.17	0.16	0.13	0.11	0.10	0.09	0.09	0.07
18	0.63	0.71	0.76	0.79	0.81	0.84	0.87	0.89	0.90	0.91	0.50	0.41	0.34	0.27	0.24	0.20	0.17	0.16	0.13	0.11	0.10	0.09	0.09	0.07

Source: Reprinted by permission from ASHRAE Fundamentals 1997, p. 28.53.

* See Table 16.10 for zone types. Data based on a radiative/convective fraction of 100/0.