

4.4 (continued)

Steel temperature θ_a (°C) of an unprotected I-section exposed to the standard fire curve as a function of the section factor corrected to allow for the shadow factor $k_{sh} \cdot A_m/V$ (m^{-1}), for both non-galvanized and galvanized steel.

With $k_{sh} = 1$ the table can also be used for other types of unprotected sections, such as hollow sections and angles.

$k_{sh} \cdot A_m/V$ (m^{-1})	fire exposure time (minutes)											
	non-galvanized steel						galvanized steel					
	15	20	30	60	90	120	15	20	30	60	90	120
16	164	230	369	700	876	1014	121	166	261	560	794	997
17	172	242	386	715	898	1020	126	174	274	592	825	1008
18	179	252	402	725	916	1024	132	182	286	621	854	1017
19	187	263	417	732	931	1028	137	189	298	647	880	1022
20	195	274	432	736	943	1030	143	197	309	670	902	1027
21	202	284	447	740	952	1032	148	205	321	691	920	1030
22	210	294	461	747	960	1034	154	212	332	708	935	1032
23	217	304	474	756	966	1035	159	219	343	721	947	1034
24	224	314	487	766	972	1036	164	227	354	730	956	1035
25	232	324	500	778	976	1037	170	234	364	735	964	1036
26	239	334	512	790	979	1037	175	241	374	739	970	1037
27	246	343	523	802	982	1038	180	248	384	745	975	1038
28	253	352	534	814	984	1038	185	255	394	753	978	1038
29	259	361	545	825	986	1039	190	262	404	764	982	1039
30	266	370	555	835	988	1039	195	268	413	776	984	1039
31	273	379	565	845	989	1040	200	275	422	789	986	1040
32	280	387	574	854	990	1040	205	282	431	802	988	1040
33	286	395	583	862	991	1040	210	288	440	814	989	1040
34	292	404	592	870	992	1041	214	295	449	825	991	1041
35	299	412	600	876	992	1041	219	301	457	837	992	1041
36	305	419	608	882	993	1041	224	307	465	847	992	1041
37	311	427	616	888	994	1041	229	313	473	856	993	1041
38	317	434	623	893	994	1042	233	319	481	865	994	1042
39	324	442	631	897	994	1042	238	325	489	872	994	1042
40	330	449	637	901	995	1042	242	331	496	879	995	1042
41	335	456	644	905	995	1042	247	337	505	885	995	1042
42	341	463	650	908	996	1042	251	343	518	891	995	1042
43	347	470	656	911	996	1043	256	349	529	896	996	1043
44	353	476	662	913	996	1043	260	354	540	900	996	1043
45	358	483	668	915	996	1043	264	360	551	904	996	1043

$k_{sh} \cdot A_m / V$ (m^{-1})	fire exposure time (minutes)											
	non-galvanized steel						galvanized steel					
	15	20	30	60	90	120	15	20	30	60	90	120
46	364	489	673	917	997	1043	269	365	561	908	997	1043
47	369	495	678	919	997	1043	273	371	571	911	997	1043
48	375	501	683	921	997	1043	277	376	581	913	997	1043
49	380	507	687	922	997	1044	281	382	590	916	997	1044
50	385	513	692	923	998	1044	286	387	598	918	998	1044
51	390	518	696	925	998	1044	290	392	607	920	998	1044
52	395	524	699	926	998	1044	294	397	615	921	998	1044
53	400	529	703	926	998	1044	298	402	623	923	998	1044
54	405	534	706	927	998	1044	302	407	630	924	998	1044
55	410	539	710	928	998	1044	306	412	637	925	998	1044
56	415	544	712	929	999	1044	310	417	644	926	999	1044
57	420	549	715	929	999	1044	314	421	651	927	999	1044
58	424	554	718	930	999	1044	318	426	657	928	999	1044
59	429	559	720	931	999	1045	322	431	663	929	999	1045
60	434	563	722	931	999	1045	325	435	669	930	999	1045
61	438	567	724	931	999	1045	329	440	674	930	999	1045
62	442	572	726	932	999	1045	333	444	679	931	999	1045
63	447	576	728	932	1000	1045	337	448	684	931	1000	1045
64	451	580	729	933	1000	1045	340	453	689	932	1000	1045
65	455	584	730	933	1000	1045	344	457	693	932	1000	1045
66	459	588	731	933	1000	1045	347	461	698	933	1000	1045
67	463	592	732	933	1000	1045	351	465	701	933	1000	1045
68	467	595	733	934	1000	1045	355	469	705	933	1000	1045
69	471	599	734	934	1000	1045	358	473	709	934	1000	1045
70	475	603	735	934	1000	1045	362	477	712	934	1000	1045
71	479	606	735	934	1000	1045	365	481	715	934	1000	1045
72	483	609	736	935	1000	1045	368	485	718	934	1000	1045
73	487	613	736	935	1001	1046	372	489	720	935	1001	1046
74	490	616	737	935	1001	1046	375	492	722	935	1001	1046
75	494	619	738	935	1001	1046	378	496	724	935	1001	1046

4.4 (continued)

Steel temperature θ_a (°C) of an unprotected I-section exposed to the standard fire curve as a function of the section factor corrected to allow for the shadow factor $k_{sh} \cdot A_m/V$ (m^{-1}), for both non-galvanized and galvanized steel.

With $k_{sh} = 1$ the table can also be used for other types of unprotected sections, such as hollow sections and angles.

$k_{sh} \cdot A_m/V$ (m^{-1})	fire exposure time (minutes)											
	non-galvanized steel						galvanized steel					
	15	20	30	60	90	120	15	20	30	60	90	120
76	497	622	738	935	1001	1046	382	500	726	935	1001	1046
77	501	625	739	936	1001	1046	385	504	728	936	1001	1046
78	504	628	740	936	1001	1046	388	510	729	936	1001	1046
79	508	631	741	936	1001	1046	391	516	731	936	1001	1046
80	511	634	742	936	1001	1046	395	522	732	936	1001	1046
81	514	637	743	936	1001	1046	398	528	733	936	1001	1046
82	517	639	744	936	1001	1046	401	534	734	936	1001	1046
83	521	642	745	936	1001	1046	404	538	734	936	1001	1046
84	524	644	746	937	1001	1046	407	544	735	937	1001	1046
85	527	647	747	937	1001	1046	410	549	736	937	1001	1046
86	530	649	749	937	1001	1046	413	553	736	937	1001	1046
87	533	652	750	937	1002	1046	416	558	737	937	1002	1046
88	536	654	751	937	1002	1046	419	562	738	937	1002	1046
89	538	656	753	937	1002	1046	422	567	738	937	1002	1046
90	541	659	754	937	1002	1046	425	572	739	937	1002	1046
91	544	661	755	937	1002	1046	427	576	740	937	1002	1046
92	547	663	757	938	1002	1046	430	580	741	937	1002	1046
93	549	665	758	938	1002	1046	433	585	742	938	1002	1046
94	552	667	760	938	1002	1046	436	588	743	938	1002	1046
95	555	669	761	938	1002	1046	439	593	745	938	1002	1046
96	557	671	763	938	1002	1046	441	596	746	938	1002	1046
97	560	672	764	938	1002	1046	444	600	747	938	1002	1046
98	562	674	766	938	1002	1047	447	604	749	938	1002	1047
99	564	676	767	938	1002	1047	449	608	750	938	1002	1047
100	567	678	768	938	1002	1047	452	611	751	938	1002	1047
105	578	686	775	939	1002	1047	464	627	759	939	1002	1047
110	589	692	782	939	1003	1047	476	642	767	939	1003	1047
115	598	699	788	939	1003	1047	488	655	775	939	1003	1047
120	607	704	794	940	1003	1047	499	666	782	940	1003	1047
125	615	708	798	940	1003	1047	514	676	788	940	1003	1047

$k_{sh} \cdot A_m / V$ (m^{-1})	fire exposure time (minutes)											
	non-galvanized steel						galvanized steel					
	15	20	30	60	90	120	15	20	30	60	90	120
130	623	712	803	940	1003	1047	531	685	794	940	1003	1047
135	630	716	807	940	1003	1047	544	692	800	940	1003	1047
140	636	719	810	940	1003	1047	558	699	804	940	1003	1047
145	642	721	813	941	1003	1047	571	705	808	941	1003	1047
150	648	724	815	941	1004	1048	582	709	812	941	1004	1048
155	653	725	818	941	1004	1048	593	714	815	941	1004	1048
160	657	727	820	941	1004	1048	603	717	817	941	1004	1048
165	662	729	821	941	1004	1048	612	720	819	941	1004	1048
170	665	730	823	941	1004	1048	620	723	821	941	1004	1048
175	669	731	824	942	1004	1048	628	725	823	942	1004	1048
180	673	732	825	942	1004	1048	634	727	824	942	1004	1048
185	676	733	826	942	1004	1048	641	729	826	942	1004	1048
190	678	733	827	942	1004	1048	647	730	827	942	1004	1048
195	681	734	828	942	1004	1048	653	731	828	942	1004	1048
200	684	734	829	942	1004	1048	658	732	828	942	1004	1048
225	693	736	831	942	1004	1048	677	735	831	942	1004	1048
250	700	739	833	943	1005	1048	690	738	833	943	1005	1048
275	705	741	834	943	1005	1048	699	740	834	943	1005	1048
300	709	744	835	943	1005	1048	705	743	835	943	1005	1048
325	712	747	836	943	1005	1049	709	746	836	943	1005	1049
350	714	750	836	944	1005	1049	712	749	836	944	1005	1049
375	716	752	837	944	1005	1049	715	752	837	944	1005	1049
400	717	755	837	944	1005	1049	717	755	837	944	1005	1049