



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5474

This is to certify that, in accordance with
TS00 General Requirements for Certification of Fire Protection Products
The undermentioned products of

JOTUN ABU DHABI

PO Box 3714, Mussafah Ind. City, Abu Dhabi
Tel: +971 50 4449578

Have been assessed against the requirements of the Technical Schedule(s)
denoted below and are approved for use subject to the conditions
appended hereto:

CERTIFIED PRODUCT
Steelmaster 60SB

TECHNICAL SCHEDULE
TS15 Intumescent Coatings for
Steelwork

Signed and sealed for and on behalf of Warringtonfire Testing and Certification Limited

Paul Duggan
Certification Manager



Issued: 7th October 2016
Revised: 16th July 2019
Valid to: 22nd May 2024

Page 1 of 22





Steelmaster 60SB

1. This approval relates to the use of SteelMaster 60SB for the fire protection of I/H-section beams and columns and hollow section columns. The precise scope is given in Tables 1 to 20 which show the total dry film thickness of SteelMaster 60SB (excluding primer and top sealer) required to provide fire resistance periods in accordance with BS476: Part 21: 1987 of 15 minutes up to 105 minutes for I/H section beams, up to 120 minutes I/H section columns, up to 75 minutes for Rectangular and Circular Hollow Section columns with differing section factors as specified in relevant tables.
2. This certification is provided to the client for their own purposes and we cannot opine on whether it will be accepted by Building Control authorities or any other third parties for any purpose.
3. The products are approved on the basis of:
 - i) Initial type testing.
 - ii) A design appraisal against TS15.
 - iii) Certification of quality management system to ISO 9001: 2008.
 - iv) Inspection and surveillance of factory production control
 - v) Audit testing
4. The data referring to three-sided fire exposure of beams relate to beams supporting concrete floor slabs. Separate consideration is required where this is not the case.
5. The data shown is applicable to steel sections blast cleaned to Swedish Standard SA2.5 or equivalent and primed with a suitable and compatible primer. Specifications of surface preparations, primers and top sealers is available from Jotun Paints whose responsibility is to ensure that SteelMaster 60SB is compatible for use in respect of both ambient and fire conditions. The total dry film thickness of primer and topcoat should not exceed that tested
6. The data shown is applicable to SteelMaster 60SB applied by spray to horizontal, vertical, flexural and compression members supporting loads up to the maximum design loads specified in BS449: Part 2 as indicated in Tables 1 and 2.
7. The approval relates to ongoing production. Product and/or its immediate packaging is identified with the manufacturers' name, the product name or number, the CERTIFIRE name or name and mark, together with the CERTIFIRE certificate number and application where appropriate.
8. The data shown in the tables is based on assessments which comply with the criteria for acceptability now incorporated within the CERTIFIRE scheme.



SteelMaster 60SB

Table 1 I/H beam sections 15 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m ⁻¹)	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
35	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
40	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
45	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
50	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
55	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
60	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
65	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
70	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
75	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
80	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
85	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
90	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
95	0.243	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
100	0.249	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
105	0.255	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
110	0.261	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
115	0.267	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
120	0.273	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
125	0.279	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
130	0.284	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
135	0.290	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
140	0.296	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
145	0.302	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
150	0.308	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
155	0.314	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
160	0.320	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
165	0.326	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
170	0.332	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
175	0.337	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
180	0.343	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
185	0.349	0.245	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
190	0.355	0.250	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
195	0.361	0.254	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
200	0.367	0.259	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
205	0.373	0.264	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
210	0.379	0.268	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
215	0.385	0.273	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
220	0.390	0.278	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
225	0.396	0.282	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
230	0.402	0.287	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
235	0.408	0.292	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
240	0.414	0.296	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
245	0.420	0.301	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
250	0.426	0.306	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
255	0.432	0.310	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
260	0.438	0.315	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
265	0.443	0.320	0.243	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
270	0.449	0.324	0.247	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
275	0.455	0.329	0.251	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
280	0.461	0.334	0.255	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
285	0.467	0.338	0.259	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
290	0.473	0.343	0.263	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
295	0.479	0.348	0.267	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
300	0.485	0.352	0.271	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
305	0.491	0.357	0.275	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
310	0.496	0.362	0.279	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
315	0.502	0.366	0.283	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
320	0.508	0.371	0.287	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
325	0.514	0.376	0.291	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
330	0.520	0.380	0.295	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
335	0.526	0.385	0.299	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
340	0.532	0.390	0.303	0.242	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
345	0.538	0.394	0.307	0.245	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241

Thickness is intumescent only. Results apply to I section beams with 3 sides fire exposure.



SteelMaster 60SB

Table 2 I/H beam sections 30 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m ⁻¹)	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
35	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
40	0.250	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
45	0.264	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
50	0.278	0.246	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
55	0.291	0.254	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
60	0.305	0.263	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
65	0.318	0.271	0.243	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
70	0.332	0.280	0.250	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
75	0.346	0.288	0.257	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
80	0.359	0.297	0.264	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
85	0.373	0.305	0.271	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
90	0.387	0.314	0.278	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
95	0.400	0.322	0.285	0.246	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
100	0.414	0.330	0.292	0.252	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
105	0.428	0.339	0.299	0.258	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
110	0.441	0.347	0.306	0.264	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
115	0.455	0.356	0.313	0.271	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
120	0.468	0.364	0.320	0.277	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
125	0.482	0.373	0.327	0.283	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
130	0.496	0.381	0.334	0.289	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
135	0.509	0.390	0.341	0.296	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
140	0.523	0.398	0.348	0.302	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
145	0.537	0.407	0.355	0.308	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
150	0.550	0.415	0.362	0.314	0.242	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
155	0.564	0.424	0.370	0.320	0.248	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
160	0.577	0.432	0.377	0.327	0.254	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
165	0.591	0.441	0.384	0.333	0.260	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
170	0.605	0.449	0.391	0.339	0.266	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
175	0.618	0.457	0.398	0.345	0.272	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
180	0.632	0.466	0.405	0.351	0.278	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
185	0.646	0.474	0.412	0.358	0.283	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
190	0.659	0.483	0.419	0.364	0.289	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
195	0.673	0.491	0.426	0.370	0.295	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
200	0.690	0.500	0.433	0.376	0.301	0.242	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
205	0.713	0.508	0.440	0.383	0.307	0.248	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
210	0.736	0.517	0.447	0.389	0.313	0.254	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
215	0.759	0.525	0.454	0.395	0.319	0.260	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
220	0.781	0.534	0.461	0.401	0.325	0.266	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
225	0.804	0.542	0.468	0.407	0.331	0.272	0.243	0.241	0.241	0.241	0.241
230	0.827	0.551	0.475	0.414	0.337	0.278	0.249	0.241	0.241	0.241	0.241
235	0.849	0.559	0.482	0.420	0.343	0.284	0.255	0.241	0.241	0.241	0.241
240	0.872	0.568	0.489	0.426	0.349	0.290	0.261	0.241	0.241	0.241	0.241
245	0.895	0.576	0.496	0.432	0.355	0.297	0.267	0.245	0.241	0.241	0.241
250	0.918	0.584	0.503	0.438	0.361	0.303	0.272	0.250	0.241	0.241	0.241
255	0.940	0.593	0.510	0.445	0.366	0.309	0.278	0.256	0.241	0.241	0.241
260	0.963	0.601	0.517	0.451	0.372	0.315	0.284	0.261	0.241	0.241	0.241
265	0.986	0.610	0.524	0.457	0.378	0.321	0.290	0.267	0.241	0.241	0.241
270	1.009	0.618	0.531	0.463	0.384	0.327	0.295	0.272	0.241	0.241	0.241
275	1.031	0.627	0.538	0.470	0.390	0.333	0.301	0.278	0.243	0.241	0.241
280	1.054	0.635	0.545	0.476	0.396	0.339	0.307	0.283	0.248	0.241	0.241
285	1.077	0.644	0.553	0.482	0.402	0.345	0.313	0.289	0.253	0.241	0.241
290	1.100	0.652	0.560	0.488	0.408	0.351	0.318	0.294	0.258	0.241	0.241
295	1.122	0.661	0.567	0.494	0.414	0.358	0.324	0.299	0.263	0.241	0.241
300	1.145	0.669	0.574	0.501	0.420	0.364	0.330	0.305	0.268	0.241	0.241
305	1.168	0.678	0.581	0.507	0.426	0.370	0.336	0.310	0.273	0.241	0.241
310	1.190	0.694	0.588	0.513	0.432	0.376	0.341	0.316	0.278	0.241	0.241
315	1.213	0.714	0.595	0.519	0.438	0.382	0.347	0.321	0.282	0.241	0.241
320	1.236	0.735	0.602	0.526	0.444	0.388	0.353	0.327	0.287	0.241	0.241
325	1.259	0.755	0.609	0.532	0.449	0.394	0.359	0.332	0.292	0.241	0.241
330	1.281	0.776	0.616	0.538	0.455	0.400	0.364	0.337	0.297	0.241	0.241
335	1.304	0.796	0.623	0.544	0.461	0.406	0.370	0.343	0.302	0.241	0.241
340	1.327	0.817	0.630	0.550	0.467	0.412	0.376	0.348	0.307	0.241	0.241
345	1.350	0.837	0.637	0.557	0.473	0.418	0.382	0.354	0.312	0.241	0.241

Thickness is intumescent only. Results apply to I/H-section beams with concrete slabs with 3 sided fire exposure.



SteelMaster 60SB

Table 3 I/H beam sections 45 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m ⁻¹)	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	0.519	0.249	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
35	0.603	0.266	0.245	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
40	0.690	0.283	0.258	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
45	0.813	0.299	0.271	0.248	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
50	0.936	0.316	0.284	0.258	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
55	1.059	0.333	0.297	0.268	0.242	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
60	1.182	0.350	0.310	0.278	0.250	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
65	1.305	0.366	0.323	0.288	0.258	0.245	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
70	-	0.383	0.336	0.298	0.266	0.253	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
75	-	0.400	0.349	0.308	0.274	0.261	0.244	0.241	0.241	0.241	0.241
80	-	0.416	0.362	0.318	0.282	0.268	0.252	0.241	0.241	0.241	0.241
85	-	0.433	0.375	0.328	0.290	0.276	0.259	0.243	0.241	0.241	0.241
90	-	0.450	0.388	0.338	0.298	0.283	0.266	0.250	0.241	0.241	0.241
95	-	0.467	0.401	0.348	0.306	0.291	0.274	0.257	0.241	0.241	0.241
100	-	0.483	0.414	0.358	0.314	0.299	0.281	0.264	0.241	0.241	0.241
105	-	0.500	0.427	0.368	0.322	0.306	0.288	0.272	0.241	0.241	0.241
110	-	0.517	0.440	0.378	0.330	0.314	0.296	0.279	0.248	0.241	0.241
115	-	0.534	0.453	0.388	0.338	0.322	0.303	0.286	0.255	0.241	0.241
120	-	0.550	0.466	0.398	0.346	0.329	0.310	0.293	0.262	0.241	0.241
125	-	0.567	0.479	0.408	0.354	0.337	0.318	0.300	0.269	0.241	0.241
130	-	0.584	0.492	0.418	0.362	0.344	0.325	0.307	0.276	0.241	0.241
135	-	0.600	0.505	0.428	0.370	0.352	0.332	0.314	0.282	0.241	0.241
140	-	0.617	0.518	0.438	0.378	0.360	0.340	0.321	0.289	0.241	0.241
145	-	0.634	0.531	0.448	0.386	0.367	0.347	0.328	0.296	0.241	0.241
150	-	0.651	0.544	0.458	0.394	0.375	0.354	0.336	0.303	0.241	0.241
155	-	0.667	0.557	0.468	0.402	0.383	0.362	0.343	0.310	0.241	0.241
160	-	0.685	0.570	0.478	0.410	0.390	0.369	0.350	0.317	0.241	0.241
165	-	0.709	0.583	0.488	0.418	0.398	0.376	0.357	0.324	0.241	0.241
170	-	0.732	0.596	0.498	0.426	0.405	0.384	0.364	0.330	0.242	0.241
175	-	0.755	0.609	0.508	0.434	0.413	0.391	0.371	0.337	0.248	0.241
180	-	0.779	0.622	0.518	0.442	0.421	0.398	0.378	0.344	0.255	0.241
185	-	0.802	0.635	0.528	0.450	0.428	0.405	0.385	0.351	0.262	0.241
190	-	0.825	0.648	0.538	0.458	0.436	0.413	0.392	0.358	0.268	0.241
195	-	0.849	0.661	0.548	0.466	0.444	0.420	0.400	0.365	0.275	0.241
200	-	0.872	0.674	0.558	0.474	0.451	0.427	0.407	0.372	0.282	0.241
205	-	0.896	0.691	0.568	0.482	0.459	0.435	0.414	0.379	0.289	0.241
210	-	0.919	0.711	0.578	0.490	0.466	0.442	0.421	0.385	0.295	0.241
215	-	0.942	0.732	0.588	0.498	0.474	0.449	0.428	0.392	0.302	0.241
220	-	0.966	0.753	0.598	0.506	0.482	0.457	0.435	0.399	0.309	0.241
225	-	0.989	0.773	0.608	0.514	0.489	0.464	0.442	0.406	0.315	0.241
230	-	1.012	0.794	0.618	0.522	0.497	0.471	0.449	0.413	0.322	0.241
235	-	1.036	0.815	0.628	0.530	0.505	0.479	0.456	0.420	0.329	0.244
240	-	1.059	0.835	0.638	0.538	0.512	0.486	0.464	0.427	0.336	0.250
245	-	1.082	0.856	0.648	0.546	0.520	0.493	0.471	0.434	0.342	0.256
250	-	1.106	0.877	0.658	0.554	0.528	0.501	0.478	0.440	0.349	0.262
255	-	1.129	0.897	0.668	0.562	0.535	0.508	0.485	0.447	0.356	0.268
260	-	1.153	0.918	0.678	0.570	0.543	0.515	0.492	0.454	0.363	0.274
265	-	1.176	0.939	0.695	0.578	0.550	0.523	0.499	0.461	0.369	0.280
270	-	1.199	0.959	0.717	0.586	0.558	0.530	0.506	0.468	0.376	0.286
275	-	1.223	0.980	0.738	0.594	0.566	0.537	0.513	0.475	0.383	0.292
280	-	1.246	1.001	0.759	0.602	0.573	0.545	0.520	0.482	0.389	0.298
285	-	1.269	1.021	0.780	0.610	0.581	0.552	0.528	0.489	0.396	0.304
290	-	1.293	1.042	0.801	0.618	0.589	0.559	0.535	0.495	0.403	0.310
295	-	1.316	1.063	0.822	0.626	0.596	0.567	0.542	0.502	0.410	0.316
300	-	1.339	1.083	0.843	0.634	0.604	0.574	0.549	0.509	0.416	0.322
305	-	1.363	1.104	0.865	0.642	0.611	0.581	0.556	0.516	0.423	0.328
310	-	1.386	1.125	0.886	0.650	0.619	0.589	0.563	0.523	0.430	0.334
315	-	1.409	1.145	0.907	0.658	0.627	0.596	0.570	0.530	0.436	0.340
320	-	-	1.166	0.928	0.666	0.634	0.603	0.577	0.537	0.443	0.346
325	-	-	1.187	0.949	0.674	0.642	0.611	0.584	0.544	0.450	0.352
330	-	-	1.207	0.970	0.685	0.650	0.618	0.592	0.550	0.457	0.358
335	-	-	1.228	0.991	0.707	0.657	0.625	0.599	0.557	0.463	0.364
340	-	-	1.249	1.013	0.729	0.665	0.632	0.606	0.564	0.470	0.370
345	-	-	1.269	1.034	0.751	0.672	0.640	0.613	0.571	0.477	0.376

Thickness is intumescent only. Results apply to I section beams with 3 sides fire exposure.



SteelMaster 60SB

Table 4 I/H beam sections 60 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m ⁻¹)	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	1.184	0.608	0.441	0.250	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
35	-	0.680	0.478	0.267	0.246	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
40	-	0.756	0.514	0.284	0.260	0.249	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
45	-	0.833	0.551	0.302	0.274	0.262	0.249	0.241	0.241	0.241	0.241
50	-	0.909	0.588	0.319	0.288	0.274	0.261	0.250	0.241	0.241	0.241
55	-	0.985	0.625	0.336	0.302	0.287	0.272	0.261	0.244	0.241	0.241
60	-	1.062	0.662	0.353	0.316	0.300	0.284	0.271	0.253	0.241	0.241
65	-	1.138	0.693	0.370	0.331	0.313	0.296	0.282	0.263	0.241	0.241
70	-	1.215	0.718	0.387	0.345	0.326	0.307	0.292	0.272	0.241	0.241
75	-	1.291	0.743	0.405	0.359	0.339	0.319	0.303	0.281	0.246	0.241
80	-	1.367	0.769	0.422	0.373	0.352	0.331	0.314	0.290	0.254	0.241
85	-	-	0.794	0.439	0.387	0.364	0.342	0.324	0.300	0.262	0.241
90	-	-	0.819	0.456	0.401	0.377	0.354	0.335	0.309	0.270	0.241
95	-	-	0.844	0.473	0.416	0.390	0.365	0.346	0.318	0.279	0.241
100	-	-	0.869	0.490	0.430	0.403	0.377	0.356	0.328	0.287	0.241
105	-	-	0.895	0.508	0.444	0.416	0.389	0.367	0.337	0.295	0.249
110	-	-	0.920	0.525	0.458	0.429	0.400	0.377	0.346	0.303	0.256
115	-	-	0.945	0.542	0.472	0.442	0.412	0.388	0.355	0.311	0.263
120	-	-	0.970	0.559	0.486	0.455	0.423	0.399	0.365	0.319	0.271
125	-	-	0.996	0.576	0.501	0.467	0.435	0.409	0.374	0.327	0.278
130	-	-	1.021	0.593	0.515	0.480	0.447	0.420	0.383	0.335	0.286
135	-	-	1.046	0.611	0.529	0.493	0.458	0.430	0.393	0.343	0.293
140	-	-	1.071	0.628	0.543	0.506	0.470	0.441	0.402	0.352	0.301
145	-	-	1.096	0.645	0.557	0.519	0.481	0.452	0.411	0.360	0.308
150	-	-	1.122	0.662	0.571	0.532	0.493	0.462	0.420	0.368	0.316
155	-	-	1.147	0.679	0.586	0.545	0.505	0.473	0.430	0.376	0.323
160	-	-	1.172	0.701	0.600	0.558	0.516	0.483	0.439	0.384	0.331
165	-	-	1.197	0.723	0.614	0.570	0.528	0.494	0.448	0.392	0.338
170	-	-	1.222	0.744	0.628	0.583	0.539	0.505	0.458	0.400	0.346
175	-	-	1.248	0.766	0.642	0.596	0.551	0.515	0.467	0.408	0.353
180	-	-	1.273	0.788	0.657	0.609	0.563	0.526	0.476	0.416	0.361
185	-	-	1.298	0.810	0.671	0.622	0.574	0.536	0.486	0.425	0.368
190	-	-	1.323	0.832	0.687	0.635	0.586	0.547	0.495	0.433	0.376
195	-	-	1.348	0.854	0.707	0.648	0.598	0.558	0.504	0.441	0.383
200	-	-	1.374	0.876	0.728	0.660	0.609	0.568	0.513	0.449	0.391
205	-	-	1.399	0.898	0.749	0.673	0.621	0.579	0.523	0.457	0.398
210	-	-	-	0.920	0.769	0.689	0.632	0.590	0.532	0.465	0.406
215	-	-	-	0.942	0.790	0.710	0.644	0.600	0.541	0.473	0.413
220	-	-	-	0.963	0.810	0.730	0.656	0.611	0.551	0.481	0.421
225	-	-	-	0.985	0.831	0.750	0.667	0.621	0.560	0.489	0.428
230	-	-	-	1.007	0.852	0.770	0.679	0.632	0.569	0.498	0.436
235	-	-	-	1.029	0.872	0.791	0.697	0.643	0.578	0.506	0.443
240	-	-	-	1.051	0.893	0.811	0.718	0.653	0.588	0.514	0.451
245	-	-	-	1.073	0.914	0.831	0.738	0.664	0.597	0.522	0.458
250	-	-	-	1.095	0.934	0.851	0.758	0.674	0.606	0.530	0.466
255	-	-	-	1.117	0.955	0.871	0.778	0.689	0.616	0.538	0.473
260	-	-	-	1.139	0.976	0.892	0.798	0.709	0.625	0.546	0.481
265	-	-	-	1.160	0.996	0.912	0.818	0.730	0.634	0.554	0.488
270	-	-	-	1.182	1.017	0.932	0.839	0.750	0.643	0.563	0.496
275	-	-	-	1.204	1.037	0.952	0.859	0.771	0.653	0.571	0.503
280	-	-	-	1.226	1.058	0.973	0.879	0.791	0.662	0.579	0.511
285	-	-	-	1.248	1.079	0.993	0.899	0.811	0.671	0.587	0.518
290	-	-	-	1.270	1.099	1.013	0.919	0.832	0.681	0.595	0.526
295	-	-	-	1.292	1.120	1.033	0.939	0.852	0.701	0.603	0.533
300	-	-	-	1.314	1.141	1.054	0.960	0.873	0.722	0.611	0.541
305	-	-	-	1.336	1.161	1.074	0.980	0.893	0.744	0.619	0.548
310	-	-	-	1.358	1.182	1.094	1.000	0.913	0.765	0.627	0.556
315	-	-	-	1.379	1.202	1.114	1.020	0.934	0.786	0.636	0.563
320	-	-	-	1.401	1.223	1.135	1.040	0.954	0.807	0.644	0.571
325	-	-	-	-	1.244	1.155	1.060	0.975	0.828	0.652	0.578
330	-	-	-	-	1.264	1.175	1.081	0.995	0.849	0.660	0.586
335	-	-	-	-	1.285	1.195	1.101	1.015	0.870	0.668	0.593
340	-	-	-	-	1.306	1.216	1.121	1.036	0.891	0.676	0.601
345	-	-	-	-	1.326	1.236	1.141	1.056	0.912	0.689	0.608

Thickness is intumescent only. Results apply to I/H-section beams with concrete slabs with 3 sided fire exposure.



SteelMaster 60SB

Table 5 I/H beam sections 75 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m ⁻¹)	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	-	1.125	0.694	0.533	0.392	0.261	0.244	0.241	0.241	0.241	0.241
35	-	1.300	0.786	0.586	0.428	0.294	0.264	0.252	0.241	0.241	0.241
40	-	-	0.879	0.639	0.464	0.327	0.283	0.269	0.253	0.241	0.241
45	-	-	0.971	0.687	0.500	0.361	0.303	0.285	0.268	0.241	0.241
50	-	-	1.063	0.717	0.536	0.394	0.323	0.302	0.283	0.251	0.241
55	-	-	1.155	0.747	0.572	0.427	0.343	0.319	0.298	0.264	0.241
60	-	-	1.247	0.776	0.608	0.461	0.363	0.335	0.312	0.276	0.243
65	-	-	1.339	0.806	0.644	0.494	0.383	0.352	0.327	0.288	0.253
70	-	-	-	0.836	0.680	0.528	0.402	0.369	0.342	0.301	0.263
75	-	-	-	0.866	0.703	0.561	0.422	0.385	0.357	0.313	0.273
80	-	-	-	0.896	0.727	0.594	0.442	0.402	0.372	0.325	0.284
85	-	-	-	0.926	0.750	0.628	0.462	0.419	0.387	0.338	0.294
90	-	-	-	0.955	0.773	0.661	0.482	0.435	0.402	0.350	0.304
95	-	-	-	0.985	0.796	0.689	0.502	0.452	0.417	0.362	0.314
100	-	-	-	1.015	0.819	0.710	0.521	0.469	0.432	0.375	0.324
105	-	-	-	1.045	0.842	0.730	0.541	0.485	0.447	0.387	0.334
110	-	-	-	1.075	0.865	0.750	0.561	0.502	0.462	0.399	0.344
115	-	-	-	1.105	0.888	0.771	0.581	0.519	0.477	0.412	0.354
120	-	-	-	1.134	0.911	0.791	0.601	0.535	0.492	0.424	0.364
125	-	-	-	1.164	0.935	0.812	0.621	0.552	0.507	0.436	0.375
130	-	-	-	1.194	0.958	0.832	0.640	0.569	0.522	0.448	0.385
135	-	-	-	1.224	0.981	0.852	0.660	0.585	0.537	0.461	0.395
140	-	-	-	1.254	1.004	0.873	0.680	0.602	0.552	0.473	0.405
145	-	-	-	1.284	1.027	0.893	0.700	0.618	0.567	0.485	0.415
150	-	-	-	1.313	1.050	0.913	0.720	0.635	0.582	0.498	0.425
155	-	-	-	1.343	1.073	0.934	0.739	0.652	0.597	0.510	0.435
160	-	-	-	1.373	1.096	0.954	0.759	0.668	0.612	0.522	0.445
165	-	-	-	1.403	1.119	0.975	0.779	0.686	0.626	0.535	0.456
170	-	-	-	-	1.142	0.995	0.799	0.707	0.641	0.547	0.466
175	-	-	-	-	1.166	1.015	0.818	0.728	0.656	0.559	0.476
180	-	-	-	-	1.189	1.036	0.838	0.749	0.671	0.572	0.486
185	-	-	-	-	1.212	1.056	0.858	0.770	0.688	0.584	0.496
190	-	-	-	-	1.235	1.077	0.878	0.790	0.709	0.596	0.506
195	-	-	-	-	1.258	1.097	0.897	0.811	0.729	0.609	0.516
200	-	-	-	-	1.281	1.117	0.917	0.832	0.750	0.621	0.526
205	-	-	-	-	1.304	1.138	0.937	0.853	0.770	0.633	0.536
210	-	-	-	-	1.327	1.158	0.957	0.874	0.791	0.645	0.547
215	-	-	-	-	1.350	1.179	0.976	0.895	0.811	0.658	0.557
220	-	-	-	-	1.374	1.199	0.996	0.915	0.831	0.670	0.567
225	-	-	-	-	1.397	1.219	1.016	0.936	0.852	0.683	0.577
230	-	-	-	-	-	1.240	1.036	0.957	0.872	0.704	0.587
235	-	-	-	-	-	1.260	1.056	0.978	0.893	0.724	0.597
240	-	-	-	-	-	1.280	1.075	0.999	0.913	0.744	0.607
245	-	-	-	-	-	1.301	1.095	1.020	0.934	0.765	0.617
250	-	-	-	-	-	1.321	1.115	1.040	0.954	0.785	0.627
255	-	-	-	-	-	1.342	1.135	1.061	0.974	0.805	0.638
260	-	-	-	-	-	1.362	1.154	1.082	0.995	0.825	0.648
265	-	-	-	-	-	1.382	1.174	1.103	1.015	0.846	0.658
270	-	-	-	-	-	1.403	1.194	1.124	1.036	0.866	0.668
275	-	-	-	-	-	-	1.214	1.145	1.056	0.886	0.678
280	-	-	-	-	-	-	1.233	1.165	1.077	0.906	0.696
285	-	-	-	-	-	-	1.253	1.186	1.097	0.927	0.717
290	-	-	-	-	-	-	1.273	1.207	1.117	0.947	0.738
295	-	-	-	-	-	-	1.293	1.228	1.138	0.967	0.759
300	-	-	-	-	-	-	1.313	1.249	1.158	0.987	0.780
305	-	-	-	-	-	-	1.332	1.270	1.179	1.008	0.800
310	-	-	-	-	-	-	1.352	1.290	1.199	1.028	0.821
315	-	-	-	-	-	-	1.372	1.311	1.220	1.048	0.842
320	-	-	-	-	-	-	1.392	1.332	1.240	1.069	0.863
325	-	-	-	-	-	-	1.411	1.353	1.261	1.089	0.884
330	-	-	-	-	-	-	-	1.374	1.281	1.109	0.905
335	-	-	-	-	-	-	-	1.395	1.301	1.129	0.926
340	-	-	-	-	-	-	-	1.415	1.322	1.150	0.947
345	-	-	-	-	-	-	-	-	1.342	1.170	0.967

Thickness is intumescent only. Results apply to I section beams with 3 sides fire exposure.



SteelMaster 60SB

Table 6 I/H beam sections 90 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m ⁻¹)	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	-	-	1.206	0.778	0.595	0.524	0.454	0.396	0.260	0.241	0.241
35	-	-	-	0.897	0.665	0.586	0.509	0.446	0.309	0.246	0.241
40	-	-	-	1.016	0.723	0.648	0.563	0.496	0.357	0.263	0.241
45	-	-	-	1.135	0.777	0.696	0.618	0.545	0.406	0.281	0.250
50	-	-	-	1.254	0.832	0.728	0.673	0.595	0.454	0.298	0.265
55	-	-	-	1.373	0.887	0.761	0.705	0.644	0.502	0.316	0.280
60	-	-	-	-	0.941	0.793	0.733	0.687	0.551	0.333	0.295
65	-	-	-	-	0.996	0.826	0.761	0.713	0.599	0.351	0.310
70	-	-	-	-	1.050	0.859	0.789	0.738	0.647	0.368	0.325
75	-	-	-	-	1.105	0.891	0.816	0.764	0.687	0.386	0.340
80	-	-	-	-	1.159	0.924	0.844	0.789	0.709	0.403	0.355
85	-	-	-	-	1.214	0.956	0.872	0.815	0.731	0.421	0.370
90	-	-	-	-	1.268	0.989	0.900	0.840	0.752	0.438	0.385
95	-	-	-	-	1.323	1.021	0.928	0.865	0.774	0.456	0.400
100	-	-	-	-	1.377	1.054	0.956	0.891	0.796	0.473	0.416
105	-	-	-	-	-	1.086	0.984	0.916	0.817	0.491	0.431
110	-	-	-	-	-	1.119	1.012	0.942	0.839	0.508	0.446
115	-	-	-	-	-	1.151	1.040	0.967	0.860	0.526	0.461
120	-	-	-	-	-	1.184	1.068	0.993	0.882	0.543	0.476
125	-	-	-	-	-	1.216	1.095	1.018	0.904	0.561	0.491
130	-	-	-	-	-	1.249	1.123	1.043	0.925	0.578	0.506
135	-	-	-	-	-	1.281	1.151	1.069	0.947	0.596	0.521
140	-	-	-	-	-	1.314	1.179	1.094	0.969	0.613	0.536
145	-	-	-	-	-	1.346	1.207	1.120	0.990	0.631	0.551
150	-	-	-	-	-	1.379	1.235	1.145	1.012	0.648	0.566
155	-	-	-	-	-	1.411	1.263	1.171	1.033	0.666	0.581
160	-	-	-	-	-	-	1.291	1.196	1.055	0.684	0.596
165	-	-	-	-	-	-	1.319	1.221	1.077	0.706	0.611
170	-	-	-	-	-	-	1.347	1.247	1.098	0.727	0.626
175	-	-	-	-	-	-	1.374	1.272	1.120	0.749	0.641
180	-	-	-	-	-	-	1.402	1.298	1.141	0.770	0.656
185	-	-	-	-	-	-	-	1.323	1.163	0.792	0.671
190	-	-	-	-	-	-	-	1.349	1.185	0.814	0.689
195	-	-	-	-	-	-	-	1.374	1.206	0.835	0.710
200	-	-	-	-	-	-	-	1.399	1.228	0.857	0.731
205	-	-	-	-	-	-	-	-	1.250	0.878	0.752
210	-	-	-	-	-	-	-	-	1.271	0.900	0.773
215	-	-	-	-	-	-	-	-	1.293	0.921	0.794
220	-	-	-	-	-	-	-	-	1.314	0.943	0.815
225	-	-	-	-	-	-	-	-	1.336	0.965	0.836
230	-	-	-	-	-	-	-	-	1.358	0.986	0.857
235	-	-	-	-	-	-	-	-	1.379	1.008	0.878
240	-	-	-	-	-	-	-	-	1.401	1.029	0.899
245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.051	0.920
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.073	0.942
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.094	0.963
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.116	0.984
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.137	1.005
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.159	1.026
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.180	1.047
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.202	1.068
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.224	1.089
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.245	1.110
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.267	1.131
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.288	1.152
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.310	1.173
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.332	1.194
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.353	1.215
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.375	1.237
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.396	1.258
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.418	1.279
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.300
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.321
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.342

Thickness is intumescent only. Results apply to I section beams with 3 sides fire exposure.



SteelMaster 60SB

Table 7 I/H beam sections 105 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m ⁻¹)	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	-	-	-	1.279	0.933	0.725	0.640	0.577	0.485	0.274	0.241
35	-	-	-	-	1.059	0.838	0.724	0.657	0.556	0.337	0.254
40	-	-	-	-	1.185	0.951	0.806	0.724	0.628	0.400	0.288
45	-	-	-	-	1.311	1.063	0.887	0.786	0.691	0.463	0.322
50	-	-	-	-	-	1.176	0.969	0.848	0.729	0.526	0.355
55	-	-	-	-	-	1.289	1.051	0.910	0.768	0.588	0.389
60	-	-	-	-	-	1.402	1.132	0.972	0.807	0.651	0.423
65	-	-	-	-	-	-	1.214	1.034	0.845	0.695	0.457
70	-	-	-	-	-	-	1.296	1.096	0.884	0.722	0.490
75	-	-	-	-	-	-	1.378	1.158	0.923	0.749	0.524
80	-	-	-	-	-	-	-	1.220	0.961	0.776	0.558
85	-	-	-	-	-	-	-	1.282	1.000	0.803	0.591
90	-	-	-	-	-	-	-	1.343	1.038	0.830	0.625
95	-	-	-	-	-	-	-	1.405	1.077	0.857	0.659
100	-	-	-	-	-	-	-	-	1.116	0.884	0.688
105	-	-	-	-	-	-	-	-	1.154	0.911	0.710
110	-	-	-	-	-	-	-	-	1.193	0.938	0.733
115	-	-	-	-	-	-	-	-	1.232	0.965	0.755
120	-	-	-	-	-	-	-	-	1.270	0.992	0.777
125	-	-	-	-	-	-	-	-	1.309	1.019	0.799
130	-	-	-	-	-	-	-	-	1.348	1.046	0.821
135	-	-	-	-	-	-	-	-	1.386	1.073	0.843
140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.100	0.865
145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.127	0.887
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.154	0.909
155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.181	0.931
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.208	0.953
165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.235	0.975
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.262	0.998
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.289	1.020
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.316	1.042
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.343	1.064
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.370	1.086
195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.397	1.108
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.130
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.152
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.174
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.196
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.218
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.240
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.262
235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.285
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.307
245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.329
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.351
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.373
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.395
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.417
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Thickness is intumescent only. Results apply to I section beams with 3 sides fire exposure.



SteelMaster 60SB

Table 8 I/H column sections 15 minutes Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
35	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
40	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
45	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
50	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
55	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
60	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
65	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
70	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
75	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
80	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
85	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
90	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
95	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
100	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
105	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
110	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
115	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
120	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
125	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
130	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
135	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
140	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
145	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
150	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
155	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
160	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
165	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
170	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
175	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
180	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
185	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
190	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
195	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
200	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
205	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
210	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
215	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
220	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
225	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
230	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
235	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
240	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
245	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
250	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
255	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
260	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
265	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
270	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
275	0.183	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
280	0.191	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
285	0.200	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
290	0.208	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
295	0.217	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
300	0.226	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
305	0.234	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
310	0.243	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
315	0.251	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
320	0.260	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
325	0.269	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
330	0.277	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
335	0.286	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
340	0.295	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
345	0.303	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
350	0.312	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
355	0.320	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
360	0.329	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
365	0.338	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
370	0.346	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176

Thickness is intumescent only. Results also apply to I section beams with 4 sides fire exposure subject to a maximum DFT of 1.42mm.



SteelMaster 60SB

Table 9 I/H column sections 30 minutes Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
35	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
40	0.177	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
45	0.191	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
50	0.205	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
55	0.219	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
60	0.233	0.180	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
65	0.247	0.188	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
70	0.260	0.196	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
75	0.274	0.204	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
80	0.288	0.212	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
85	0.302	0.220	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
90	0.316	0.228	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
95	0.330	0.236	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
100	0.344	0.245	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
105	0.358	0.253	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
110	0.372	0.261	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
115	0.386	0.269	0.182	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
120	0.400	0.277	0.189	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
125	0.414	0.285	0.197	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
130	0.428	0.293	0.204	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
135	0.442	0.301	0.211	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
140	0.456	0.309	0.218	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
145	0.470	0.317	0.225	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
150	0.484	0.326	0.233	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
155	0.497	0.334	0.240	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
160	0.511	0.342	0.247	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
165	0.525	0.350	0.254	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
170	0.539	0.358	0.262	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
175	0.553	0.366	0.269	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
180	0.567	0.374	0.276	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
185	0.581	0.382	0.283	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
190	0.595	0.390	0.291	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
195	0.609	0.398	0.298	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
200	0.623	0.407	0.305	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
205	0.637	0.415	0.312	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
210	0.651	0.423	0.319	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
215	0.665	0.431	0.327	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
220	0.679	0.439	0.334	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
225	0.693	0.447	0.341	0.182	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
230	0.707	0.455	0.348	0.189	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
235	0.721	0.463	0.356	0.197	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
240	0.735	0.471	0.363	0.205	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
245	0.751	0.479	0.370	0.212	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
250	0.776	0.488	0.377	0.220	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
255	0.800	0.496	0.385	0.228	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
260	0.825	0.504	0.392	0.235	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
265	0.849	0.512	0.399	0.243	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
270	0.874	0.520	0.406	0.251	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
275	0.898	0.528	0.413	0.258	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
280	0.923	0.536	0.421	0.266	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
285	0.947	0.544	0.428	0.273	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
290	0.972	0.552	0.435	0.281	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
295	0.996	0.560	0.442	0.289	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
300	1.021	0.569	0.450	0.296	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
305	1.045	0.577	0.457	0.304	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
310	1.069	0.585	0.464	0.312	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
315	1.094	0.593	0.471	0.319	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
320	1.118	0.601	0.478	0.327	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
325	1.143	0.609	0.486	0.335	0.179	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
330	1.167	0.617	0.493	0.342	0.188	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
335	1.192	0.625	0.500	0.350	0.197	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
340	1.216	0.633	0.507	0.358	0.205	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
345	1.241	0.641	0.515	0.365	0.214	0.181	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
350	1.265	0.650	0.522	0.373	0.222	0.189	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
355	1.290	0.658	0.529	0.380	0.231	0.197	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
360	1.314	0.666	0.536	0.388	0.240	0.205	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
365	1.339	0.674	0.544	0.396	0.248	0.213	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
370	1.363	0.682	0.551	0.403	0.257	0.221	0.180	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176

Thickness is intumescent only. Results also apply to I section beams with 4 sides fire exposure subject to a maximum DFT of 1.42mm.



SteelMaster 60SB

Table 10 I/H column sections 45 minutes Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	0.319	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
35	0.383	0.207	0.186	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
40	0.448	0.224	0.195	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
45	0.513	0.240	0.205	0.179	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
50	0.578	0.257	0.215	0.187	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
55	0.642	0.274	0.225	0.196	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
60	0.707	0.291	0.235	0.204	0.183	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
65	0.757	0.308	0.245	0.212	0.191	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
70	0.786	0.324	0.255	0.221	0.199	0.182	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
75	0.815	0.341	0.265	0.229	0.207	0.190	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
80	0.844	0.358	0.274	0.238	0.215	0.197	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
85	0.874	0.375	0.284	0.246	0.223	0.205	0.178	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
90	0.903	0.392	0.294	0.255	0.231	0.213	0.186	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
95	0.932	0.408	0.304	0.263	0.238	0.220	0.193	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
100	0.961	0.425	0.314	0.271	0.246	0.228	0.200	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
105	0.990	0.442	0.324	0.280	0.254	0.235	0.208	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
110	1.019	0.459	0.334	0.288	0.262	0.243	0.215	0.180	0.176	0.176	0.176	0.176
115	1.048	0.475	0.344	0.297	0.270	0.251	0.222	0.187	0.176	0.176	0.176	0.176
120	1.077	0.492	0.354	0.305	0.278	0.258	0.230	0.194	0.176	0.176	0.176	0.176
125	1.107	0.509	0.363	0.313	0.286	0.266	0.237	0.201	0.176	0.176	0.176	0.176
130	1.136	0.526	0.373	0.322	0.294	0.274	0.245	0.209	0.176	0.176	0.176	0.176
135	1.165	0.543	0.383	0.330	0.302	0.281	0.252	0.216	0.176	0.176	0.176	0.176
140	1.194	0.559	0.393	0.339	0.310	0.289	0.259	0.223	0.183	0.176	0.176	0.176
145	1.223	0.576	0.403	0.347	0.317	0.296	0.267	0.230	0.191	0.176	0.176	0.176
150	1.252	0.593	0.413	0.355	0.325	0.304	0.274	0.237	0.198	0.176	0.176	0.176
155	1.281	0.610	0.423	0.364	0.333	0.312	0.281	0.245	0.205	0.176	0.176	0.176
160	1.310	0.627	0.433	0.372	0.341	0.319	0.289	0.252	0.212	0.176	0.176	0.176
165	1.340	0.643	0.442	0.381	0.349	0.327	0.296	0.259	0.219	0.176	0.176	0.176
170	1.369	0.660	0.452	0.389	0.357	0.334	0.303	0.266	0.227	0.176	0.176	0.176
175	1.398	0.677	0.462	0.397	0.365	0.342	0.311	0.273	0.234	0.176	0.176	0.176
180	1.427	0.694	0.472	0.406	0.373	0.350	0.318	0.281	0.241	0.176	0.176	0.176
185	1.456	0.711	0.482	0.414	0.381	0.357	0.325	0.288	0.248	0.183	0.176	0.176
190	1.485	0.727	0.492	0.423	0.388	0.365	0.333	0.295	0.255	0.190	0.176	0.176
195	1.514	0.744	0.502	0.431	0.396	0.373	0.340	0.302	0.263	0.198	0.176	0.176
200	1.543	0.768	0.512	0.439	0.404	0.380	0.347	0.309	0.270	0.205	0.176	0.176
205	-	0.791	0.521	0.448	0.412	0.388	0.355	0.317	0.277	0.212	0.176	0.176
210	-	0.815	0.531	0.456	0.420	0.395	0.362	0.324	0.284	0.219	0.176	0.176
215	-	0.839	0.541	0.465	0.428	0.403	0.370	0.331	0.291	0.226	0.176	0.176
220	-	0.863	0.551	0.473	0.436	0.411	0.377	0.338	0.299	0.233	0.176	0.176
225	-	0.887	0.561	0.481	0.444	0.418	0.384	0.345	0.306	0.240	0.176	0.176
230	-	0.911	0.571	0.490	0.452	0.426	0.392	0.353	0.313	0.248	0.176	0.176
235	-	0.934	0.581	0.498	0.460	0.434	0.399	0.360	0.320	0.255	0.176	0.176
240	-	0.958	0.591	0.507	0.467	0.441	0.406	0.367	0.327	0.262	0.176	0.176
245	-	0.982	0.601	0.515	0.475	0.449	0.414	0.374	0.335	0.269	0.176	0.176
250	-	1.006	0.610	0.524	0.483	0.456	0.421	0.381	0.342	0.276	0.176	0.176
255	-	1.030	0.620	0.532	0.491	0.464	0.428	0.389	0.349	0.283	0.176	0.176
260	-	1.054	0.630	0.540	0.499	0.472	0.436	0.396	0.356	0.291	0.176	0.176
265	-	1.077	0.640	0.549	0.507	0.479	0.443	0.403	0.363	0.298	0.176	0.176
270	-	1.101	0.650	0.557	0.515	0.487	0.450	0.410	0.371	0.305	0.176	0.176
275	-	1.125	0.660	0.566	0.523	0.494	0.458	0.417	0.378	0.312	0.176	0.176
280	-	1.149	0.670	0.574	0.531	0.502	0.465	0.425	0.385	0.319	0.176	0.176
285	-	1.173	0.680	0.582	0.538	0.510	0.473	0.432	0.392	0.326	0.176	0.176
290	-	1.197	0.689	0.591	0.546	0.517	0.480	0.439	0.399	0.334	0.176	0.176
295	-	1.221	0.699	0.599	0.554	0.525	0.487	0.446	0.407	0.341	0.176	0.176
300	-	1.244	0.709	0.608	0.562	0.533	0.495	0.453	0.414	0.348	0.176	0.176
305	-	1.268	0.719	0.616	0.570	0.540	0.502	0.461	0.421	0.355	0.176	0.176
310	-	1.292	0.729	0.624	0.578	0.548	0.509	0.468	0.428	0.362	0.183	0.176
315	-	1.316	0.739	0.633	0.586	0.555	0.517	0.475	0.435	0.369	0.190	0.176
320	-	1.340	0.759	0.641	0.594	0.563	0.524	0.482	0.443	0.376	0.198	0.176
325	-	1.364	0.795	0.650	0.602	0.571	0.531	0.489	0.450	0.384	0.206	0.176
330	-	1.387	0.831	0.658	0.610	0.578	0.539	0.497	0.457	0.391	0.213	0.176
335	-	1.411	0.868	0.666	0.617	0.586	0.546	0.504	0.464	0.398	0.221	0.176
340	-	1.435	0.904	0.675	0.625	0.593	0.553	0.511	0.471	0.405	0.229	0.176
345	-	1.459	0.940	0.683	0.633	0.601	0.561	0.518	0.478	0.412	0.236	0.176
350	-	1.483	0.977	0.692	0.641	0.609	0.568	0.525	0.486	0.419	0.244	0.176
355	-	1.507	1.013	0.700	0.649	0.616	0.576	0.533	0.493	0.427	0.251	0.176
360	-	1.530	1.049	0.708	0.657	0.624	0.583	0.540	0.500	0.434	0.259	0.176
365	-	1.554	1.086	0.717	0.665	0.632	0.590	0.547	0.507	0.441	0.267	0.176
370	-	1.578	1.122	0.725	0.673	0.639	0.598	0.554	0.514	0.448	0.274	0.176

Thickness is intumescent only. Results also apply to I section beams with 4 sides fire exposure subject to a maximum DFT of 1.42mm.



SteelMaster 60SB

Table 11 I/H column sections 60 minutes Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	0.731	0.454	0.221	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
35	0.813	0.514	0.248	0.209	0.197	0.190	0.181	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
40	0.895	0.574	0.275	0.224	0.209	0.200	0.190	0.179	0.176	0.176	0.176	0.176
45	0.977	0.634	0.301	0.239	0.221	0.211	0.200	0.188	0.178	0.176	0.176	0.176
50	1.059	0.694	0.328	0.254	0.233	0.221	0.209	0.197	0.186	0.176	0.176	0.176
55	1.141	0.749	0.355	0.268	0.245	0.232	0.218	0.205	0.194	0.176	0.176	0.176
60	1.223	0.776	0.382	0.283	0.257	0.242	0.227	0.214	0.203	0.183	0.176	0.176
65	1.305	0.804	0.409	0.298	0.269	0.253	0.236	0.223	0.211	0.191	0.176	0.176
70	1.387	0.831	0.436	0.312	0.281	0.263	0.245	0.232	0.220	0.199	0.176	0.176
75	1.469	0.858	0.462	0.327	0.293	0.274	0.255	0.240	0.228	0.207	0.176	0.176
80	1.550	0.885	0.489	0.342	0.305	0.284	0.264	0.249	0.237	0.215	0.176	0.176
85	-	0.912	0.516	0.356	0.317	0.294	0.273	0.258	0.245	0.223	0.176	0.176
90	-	0.940	0.543	0.371	0.329	0.305	0.282	0.267	0.254	0.231	0.179	0.176
95	-	0.967	0.570	0.386	0.342	0.315	0.291	0.275	0.262	0.239	0.187	0.176
100	-	0.994	0.597	0.401	0.354	0.326	0.301	0.284	0.270	0.247	0.194	0.176
105	-	1.021	0.624	0.415	0.366	0.336	0.310	0.293	0.279	0.255	0.202	0.176
110	-	1.048	0.650	0.430	0.378	0.347	0.319	0.302	0.287	0.263	0.209	0.176
115	-	1.075	0.677	0.445	0.390	0.357	0.328	0.310	0.296	0.271	0.217	0.176
120	-	1.103	0.704	0.459	0.402	0.368	0.337	0.319	0.304	0.279	0.224	0.176
125	-	1.130	0.731	0.474	0.414	0.378	0.346	0.328	0.313	0.287	0.232	0.176
130	-	1.157	0.757	0.489	0.426	0.389	0.356	0.337	0.321	0.295	0.239	0.176
135	-	1.184	0.783	0.503	0.438	0.399	0.365	0.346	0.330	0.303	0.247	0.176
140	-	1.211	0.808	0.518	0.450	0.410	0.374	0.354	0.338	0.311	0.254	0.176
145	-	1.238	0.833	0.533	0.462	0.420	0.383	0.363	0.346	0.319	0.262	0.176
150	-	1.266	0.859	0.548	0.474	0.431	0.392	0.372	0.355	0.327	0.269	0.176
155	-	1.293	0.884	0.562	0.486	0.441	0.401	0.381	0.363	0.336	0.276	0.176
160	-	1.320	0.909	0.577	0.498	0.452	0.411	0.389	0.372	0.344	0.284	0.176
165	-	1.347	0.935	0.592	0.511	0.462	0.420	0.398	0.380	0.352	0.291	0.176
170	-	1.374	0.960	0.606	0.523	0.473	0.429	0.407	0.389	0.360	0.299	0.176
175	-	1.401	0.985	0.621	0.535	0.483	0.438	0.416	0.397	0.368	0.306	0.185
180	-	1.429	1.011	0.636	0.547	0.494	0.447	0.424	0.406	0.376	0.314	0.193
185	-	1.456	1.036	0.650	0.559	0.504	0.457	0.433	0.414	0.384	0.321	0.200
190	-	1.483	1.061	0.665	0.571	0.514	0.466	0.442	0.422	0.392	0.329	0.208
195	-	1.510	1.087	0.680	0.583	0.525	0.475	0.451	0.431	0.400	0.336	0.215
200	-	1.537	1.112	0.695	0.595	0.535	0.484	0.459	0.439	0.408	0.344	0.223
205	-	1.564	1.137	0.709	0.607	0.546	0.493	0.468	0.448	0.416	0.351	0.230
210	-	-	1.163	0.724	0.619	0.556	0.502	0.477	0.456	0.424	0.359	0.238
215	-	-	1.188	0.739	0.631	0.567	0.512	0.486	0.465	0.432	0.366	0.245
220	-	-	1.213	0.760	0.643	0.577	0.521	0.494	0.473	0.440	0.374	0.253
225	-	-	1.239	0.786	0.655	0.588	0.530	0.503	0.482	0.448	0.381	0.260
230	-	-	1.264	0.813	0.667	0.598	0.539	0.512	0.490	0.456	0.388	0.268
235	-	-	1.289	0.840	0.679	0.609	0.548	0.521	0.499	0.464	0.396	0.275
240	-	-	1.315	0.866	0.692	0.619	0.558	0.529	0.507	0.472	0.403	0.283
245	-	-	1.340	0.893	0.704	0.630	0.567	0.538	0.515	0.480	0.411	0.290
250	-	-	1.365	0.919	0.716	0.640	0.576	0.547	0.524	0.488	0.418	0.298
255	-	-	1.391	0.946	0.728	0.651	0.585	0.556	0.532	0.496	0.426	0.305
260	-	-	1.416	0.972	0.740	0.661	0.594	0.564	0.541	0.504	0.433	0.312
265	-	-	1.441	0.999	0.762	0.672	0.603	0.573	0.549	0.512	0.441	0.320
270	-	-	1.467	1.025	0.793	0.682	0.613	0.582	0.558	0.520	0.448	0.327
275	-	-	1.492	1.052	0.823	0.693	0.622	0.591	0.566	0.528	0.456	0.335
280	-	-	1.517	1.078	0.853	0.703	0.631	0.599	0.575	0.536	0.463	0.342
285	-	-	1.543	1.105	0.884	0.714	0.640	0.608	0.583	0.544	0.471	0.350
290	-	-	1.568	1.131	0.914	0.724	0.649	0.617	0.591	0.552	0.478	0.357
295	-	-	1.594	1.158	0.944	0.734	0.659	0.626	0.600	0.560	0.486	0.365
300	-	-	1.184	0.975	0.745	0.668	0.634	0.608	0.568	0.493	0.372	
305	-	-	-	1.211	1.005	0.781	0.677	0.643	0.617	0.576	0.501	0.380
310	-	-	-	1.237	1.035	0.817	0.686	0.652	0.625	0.584	0.508	0.387
315	-	-	-	1.264	1.066	0.853	0.695	0.661	0.634	0.592	0.515	0.395
320	-	-	-	1.290	1.096	0.889	0.704	0.669	0.642	0.600	0.523	0.402
325	-	-	-	1.317	1.127	0.925	0.714	0.678	0.651	0.608	0.530	0.410
330	-	-	-	1.343	1.157	0.960	0.723	0.687	0.659	0.616	0.538	0.417
335	-	-	-	1.370	1.187	0.996	0.732	0.696	0.667	0.625	0.545	0.425
340	-	-	-	1.396	1.218	1.032	0.741	0.704	0.676	0.633	0.553	0.432
345	-	-	-	1.423	1.248	1.068	0.770	0.713	0.684	0.641	0.560	0.440
350	-	-	-	1.449	1.278	1.104	0.814	0.722	0.693	0.649	0.568	0.447
355	-	-	-	1.476	1.309	1.140	0.857	0.731	0.701	0.657	0.575	0.455
360	-	-	-	1.503	1.339	1.176	0.901	0.739	0.710	0.665	0.583	0.462
365	-	-	-	1.529	1.369	1.212	0.944	0.760	0.718	0.673	0.590	0.470
370	-	-	-	1.556	1.400	1.248	0.988	0.802	0.727	0.681	0.598	0.477

Thickness is intumescent only. Results also apply to I section beams with 4 sides fire exposure subject to a maximum DFT of 1.42mm.



SteelMaster 60SB

Table 12 I/H column sections 75 minutes Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	-	0.753	0.545	0.392	0.315	0.212	0.201	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
35	-	0.818	0.610	0.428	0.338	0.231	0.217	0.205	0.197	0.185	0.176	0.176
40	-	0.884	0.675	0.465	0.362	0.249	0.234	0.220	0.210	0.196	0.176	0.176
45	-	0.949	0.740	0.501	0.386	0.268	0.251	0.235	0.223	0.207	0.181	0.176
50	-	1.014	0.772	0.537	0.410	0.287	0.267	0.249	0.236	0.218	0.190	0.176
55	-	1.080	0.801	0.574	0.434	0.306	0.284	0.264	0.249	0.229	0.199	0.176
60	-	1.145	0.831	0.610	0.457	0.324	0.301	0.279	0.263	0.240	0.208	0.176
65	-	1.211	0.860	0.647	0.481	0.343	0.317	0.294	0.276	0.251	0.217	0.176
70	-	1.276	0.889	0.683	0.505	0.362	0.334	0.308	0.289	0.262	0.226	0.179
75	-	1.341	0.919	0.719	0.529	0.381	0.351	0.323	0.302	0.273	0.235	0.188
80	-	1.407	0.948	0.753	0.553	0.399	0.367	0.338	0.315	0.284	0.244	0.196
85	-	1.472	0.978	0.778	0.576	0.418	0.384	0.352	0.329	0.295	0.253	0.204
90	-	1.537	1.007	0.803	0.600	0.437	0.401	0.367	0.342	0.306	0.262	0.213
95	-	-	1.036	0.829	0.624	0.456	0.417	0.382	0.355	0.317	0.271	0.221
100	-	-	1.066	0.854	0.648	0.474	0.434	0.396	0.368	0.328	0.280	0.229
105	-	-	1.095	0.880	0.672	0.493	0.451	0.411	0.381	0.339	0.289	0.238
110	-	-	1.125	0.905	0.695	0.512	0.467	0.426	0.395	0.350	0.298	0.246
115	-	-	1.154	0.931	0.719	0.531	0.484	0.440	0.408	0.361	0.307	0.254
120	-	-	1.183	0.956	0.743	0.549	0.500	0.455	0.421	0.372	0.316	0.263
125	-	-	1.213	0.982	0.769	0.568	0.517	0.470	0.434	0.383	0.325	0.271
130	-	-	1.242	1.007	0.796	0.587	0.534	0.485	0.447	0.394	0.334	0.279
135	-	-	1.272	1.032	0.822	0.606	0.550	0.499	0.461	0.405	0.343	0.288
140	-	-	1.301	1.058	0.848	0.624	0.567	0.514	0.474	0.416	0.352	0.296
145	-	-	1.330	1.083	0.875	0.643	0.584	0.529	0.487	0.427	0.361	0.304
150	-	-	1.360	1.109	0.901	0.662	0.600	0.543	0.500	0.438	0.370	0.313
155	-	-	1.389	1.134	0.928	0.681	0.617	0.558	0.513	0.449	0.379	0.321
160	-	-	1.418	1.160	0.954	0.699	0.634	0.573	0.527	0.460	0.388	0.329
165	-	-	1.448	1.185	0.980	0.718	0.650	0.587	0.540	0.471	0.397	0.338
170	-	-	1.477	1.211	1.007	0.737	0.667	0.602	0.553	0.482	0.406	0.346
175	-	-	1.507	1.236	1.033	0.763	0.684	0.617	0.566	0.493	0.415	0.355
180	-	-	1.536	1.261	1.060	0.795	0.700	0.631	0.579	0.504	0.424	0.363
185	-	-	-	1.287	1.086	0.826	0.717	0.646	0.593	0.515	0.433	0.371
190	-	-	-	1.312	1.112	0.858	0.734	0.661	0.606	0.526	0.442	0.380
195	-	-	-	1.338	1.139	0.890	0.754	0.676	0.619	0.537	0.451	0.388
200	-	-	-	1.363	1.165	0.921	0.781	0.690	0.632	0.548	0.460	0.396
205	-	-	-	1.389	1.192	0.953	0.808	0.705	0.645	0.559	0.469	0.405
210	-	-	-	1.414	1.218	0.985	0.835	0.720	0.659	0.570	0.478	0.413
215	-	-	-	1.440	1.244	1.016	0.862	0.734	0.672	0.581	0.487	0.421
220	-	-	-	1.465	1.271	1.048	0.890	0.752	0.685	0.592	0.496	0.430
225	-	-	-	1.491	1.297	1.079	0.917	0.779	0.698	0.603	0.505	0.438
230	-	-	-	1.516	1.324	1.111	0.944	0.807	0.711	0.614	0.514	0.446
235	-	-	-	1.541	1.350	1.143	0.971	0.834	0.725	0.625	0.523	0.455
240	-	-	-	1.567	1.376	1.174	0.999	0.861	0.738	0.636	0.532	0.463
245	-	-	-	-	1.403	1.206	1.026	0.888	0.758	0.647	0.541	0.471
250	-	-	-	-	1.429	1.238	1.053	0.915	0.787	0.658	0.550	0.480
255	-	-	-	-	1.455	1.269	1.080	0.942	0.816	0.669	0.559	0.488
260	-	-	-	-	1.482	1.301	1.107	0.969	0.845	0.680	0.568	0.496
265	-	-	-	-	1.508	1.332	1.135	0.996	0.874	0.691	0.577	0.505
270	-	-	-	-	1.535	1.364	1.162	1.023	0.903	0.702	0.587	0.513
275	-	-	-	-	1.561	1.396	1.189	1.050	0.932	0.713	0.596	0.521
280	-	-	-	-	1.587	1.427	1.216	1.077	0.961	0.724	0.605	0.530
285	-	-	-	-	-	1.459	1.244	1.105	0.990	0.735	0.614	0.538
290	-	-	-	-	-	1.491	1.271	1.132	1.018	0.749	0.623	0.546
295	-	-	-	-	-	1.522	1.298	1.159	1.047	0.784	0.632	0.555
300	-	-	-	-	-	1.554	1.325	1.186	1.076	0.819	0.641	0.563
305	-	-	-	-	-	1.586	1.352	1.213	1.105	0.854	0.650	0.572
310	-	-	-	-	-	1.617	1.380	1.240	1.134	0.889	0.659	0.580
315	-	-	-	-	-	-	1.407	1.267	1.163	0.924	0.668	0.588
320	-	-	-	-	-	-	1.434	1.294	1.192	0.959	0.677	0.597
325	-	-	-	-	-	-	1.461	1.321	1.221	0.994	0.686	0.605
330	-	-	-	-	-	-	1.489	1.348	1.250	1.028	0.695	0.613
335	-	-	-	-	-	-	1.516	1.375	1.279	1.063	0.704	0.622
340	-	-	-	-	-	-	1.543	1.403	1.308	1.098	0.713	0.630
345	-	-	-	-	-	-	1.570	1.430	1.336	1.133	0.722	0.638
350	-	-	-	-	-	-	1.597	1.457	1.365	1.168	0.731	0.647
355	-	-	-	-	-	-	1.625	1.484	1.394	1.203	0.740	0.655
360	-	-	-	-	-	-	-	1.511	1.423	1.238	0.763	0.663
365	-	-	-	-	-	-	-	1.538	1.452	1.273	0.805	0.672
370	-	-	-	-	-	-	-	1.565	1.481	1.308	0.847	0.680

Thickness is intumescent only. Results also apply to I section beams with 4 sides fire exposure subject to a maximum DFT of 1.42mm.



SteelMaster 60SB

Table 13 I/H column sections 90 minutes Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	-	-	0.784	0.608	0.515	0.458	0.390	0.326	0.218	0.199	0.176	0.176
35	-	-	0.867	0.680	0.572	0.507	0.430	0.357	0.246	0.218	0.190	0.176
40	-	-	0.949	0.749	0.629	0.555	0.469	0.388	0.273	0.236	0.204	0.176
45	-	-	1.031	0.781	0.687	0.604	0.508	0.419	0.301	0.255	0.219	0.185
50	-	-	1.114	0.814	0.744	0.653	0.547	0.449	0.329	0.273	0.234	0.196
55	-	-	1.196	0.846	0.773	0.701	0.586	0.480	0.357	0.292	0.248	0.206
60	-	-	1.279	0.879	0.801	0.748	0.625	0.511	0.385	0.311	0.263	0.217
65	-	-	1.361	0.911	0.830	0.775	0.665	0.542	0.413	0.329	0.278	0.227
70	-	-	1.444	0.944	0.858	0.802	0.704	0.573	0.441	0.348	0.292	0.238
75	-	-	1.526	0.977	0.887	0.829	0.743	0.603	0.469	0.366	0.307	0.249
80	-	-	-	1.009	0.915	0.856	0.770	0.634	0.497	0.385	0.321	0.259
85	-	-	-	1.042	0.944	0.883	0.796	0.665	0.525	0.404	0.336	0.270
90	-	-	-	1.074	0.972	0.910	0.822	0.696	0.553	0.422	0.351	0.280
95	-	-	-	1.107	1.001	0.937	0.848	0.727	0.581	0.441	0.365	0.291
100	-	-	-	1.139	1.029	0.964	0.874	0.755	0.608	0.459	0.380	0.301
105	-	-	-	1.172	1.058	0.991	0.900	0.781	0.636	0.478	0.395	0.312
110	-	-	-	1.205	1.086	1.017	0.926	0.807	0.664	0.497	0.409	0.322
115	-	-	-	1.237	1.115	1.044	0.952	0.833	0.692	0.515	0.424	0.333
120	-	-	-	1.270	1.143	1.071	0.978	0.859	0.720	0.534	0.438	0.343
125	-	-	-	1.302	1.172	1.098	1.004	0.884	0.748	0.552	0.453	0.354
130	-	-	-	1.335	1.200	1.125	1.030	0.910	0.775	0.571	0.468	0.364
135	-	-	-	1.368	1.229	1.152	1.056	0.936	0.801	0.589	0.482	0.375
140	-	-	-	1.400	1.257	1.179	1.082	0.962	0.828	0.608	0.497	0.386
145	-	-	-	1.433	1.286	1.206	1.108	0.988	0.855	0.627	0.512	0.396
150	-	-	-	1.465	1.314	1.233	1.134	1.013	0.881	0.645	0.526	0.407
155	-	-	-	1.498	1.343	1.260	1.160	1.039	0.908	0.664	0.541	0.417
160	-	-	-	1.530	1.371	1.287	1.186	1.065	0.935	0.682	0.556	0.428
165	-	-	-	1.563	1.400	1.314	1.212	1.091	0.961	0.701	0.570	0.438
170	-	-	-	-	1.428	1.341	1.238	1.117	0.988	0.720	0.585	0.449
175	-	-	-	-	1.457	1.368	1.264	1.142	1.015	0.738	0.599	0.459
180	-	-	-	-	1.485	1.395	1.290	1.168	1.042	0.764	0.614	0.470
185	-	-	-	-	1.514	1.422	1.316	1.194	1.068	0.794	0.629	0.480
190	-	-	-	-	1.542	1.449	1.342	1.220	1.095	0.823	0.643	0.491
195	-	-	-	-	-	1.476	1.368	1.245	1.122	0.853	0.658	0.501
200	-	-	-	-	-	1.503	1.394	1.271	1.148	0.883	0.673	0.512
205	-	-	-	-	-	1.530	1.420	1.297	1.175	0.913	0.687	0.523
210	-	-	-	-	-	-	1.447	1.323	1.202	0.943	0.702	0.533
215	-	-	-	-	-	-	1.473	1.349	1.228	0.972	0.717	0.544
220	-	-	-	-	-	-	1.499	1.374	1.255	1.002	0.731	0.554
225	-	-	-	-	-	-	1.525	1.400	1.282	1.032	0.747	0.565
230	-	-	-	-	-	-	1.551	1.426	1.308	1.062	0.774	0.575
235	-	-	-	-	-	-	1.577	1.452	1.335	1.091	0.801	0.586
240	-	-	-	-	-	-	-	1.478	1.362	1.121	0.828	0.596
245	-	-	-	-	-	-	-	1.503	1.388	1.151	0.855	0.607
250	-	-	-	-	-	-	-	1.529	1.415	1.181	0.882	0.617
255	-	-	-	-	-	-	-	1.555	1.442	1.211	0.909	0.628
260	-	-	-	-	-	-	-	1.581	1.469	1.240	0.936	0.638
265	-	-	-	-	-	-	-	1.495	1.270	0.963	0.649	
270	-	-	-	-	-	-	-	1.522	1.300	0.990	0.660	
275	-	-	-	-	-	-	-	1.549	1.330	1.017	0.670	
280	-	-	-	-	-	-	-	1.575	1.359	1.044	0.681	
285	-	-	-	-	-	-	-	1.602	1.389	1.071	0.691	
290	-	-	-	-	-	-	-	1.629	1.419	1.098	0.702	
295	-	-	-	-	-	-	-	-	1.449	1.125	0.712	
300	-	-	-	-	-	-	-	-	1.479	1.152	0.723	
305	-	-	-	-	-	-	-	-	1.508	1.179	0.733	
310	-	-	-	-	-	-	-	-	1.538	1.206	0.744	
315	-	-	-	-	-	-	-	-	1.568	1.233	0.778	
320	-	-	-	-	-	-	-	-	1.598	1.260	0.816	
325	-	-	-	-	-	-	-	-	1.627	1.287	0.854	
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.314	0.891	
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.341	0.929	
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.368	0.966	
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.395	1.004	
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.422	1.041	
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.449	1.079	
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.476	1.117	
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.503	1.154	
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.530	1.192	

Thickness is intumescent only. Results also apply to I section beams with 4 sides fire exposure subject to a maximum DFT of 1.42mm.



SteelMaster 60SB

Table 14 I/H column sections 105 minutes													
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)													
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750	
30	-	-	-	0.828	0.716	0.650	0.572	0.498	0.442	0.358	0.201	0.176	
35	-	-	-	0.941	0.771	0.731	0.641	0.558	0.494	0.401	0.230	0.188	
40	-	-	-	1.055	0.810	0.774	0.711	0.618	0.547	0.443	0.260	0.206	
45	-	-	-	1.168	0.849	0.809	0.761	0.677	0.599	0.486	0.289	0.223	
50	-	-	-	1.282	0.887	0.845	0.793	0.737	0.652	0.529	0.319	0.241	
55	-	-	-	1.395	0.926	0.880	0.825	0.770	0.704	0.572	0.348	0.258	
60	-	-	-	1.509	0.965	0.916	0.857	0.799	0.751	0.615	0.377	0.276	
65	-	-	-	-	1.004	0.951	0.889	0.828	0.779	0.658	0.407	0.294	
70	-	-	-	-	1.042	0.986	0.921	0.858	0.807	0.701	0.436	0.311	
75	-	-	-	-	1.081	1.022	0.953	0.887	0.835	0.744	0.465	0.329	
80	-	-	-	-	1.120	1.057	0.985	0.916	0.863	0.771	0.495	0.347	
85	-	-	-	-	1.159	1.092	1.016	0.945	0.891	0.797	0.524	0.364	
90	-	-	-	-	1.197	1.128	1.048	0.974	0.919	0.824	0.553	0.382	
95	-	-	-	-	1.236	1.163	1.080	1.003	0.947	0.851	0.583	0.399	
100	-	-	-	-	1.275	1.198	1.112	1.033	0.975	0.877	0.612	0.417	
105	-	-	-	-	1.314	1.234	1.144	1.062	1.003	0.904	0.641	0.435	
110	-	-	-	-	1.353	1.269	1.176	1.091	1.031	0.930	0.671	0.452	
115	-	-	-	-	1.391	1.305	1.208	1.120	1.059	0.957	0.700	0.470	
120	-	-	-	-	1.430	1.340	1.240	1.149	1.087	0.984	0.729	0.487	
125	-	-	-	-	1.469	1.375	1.272	1.178	1.115	1.010	0.757	0.505	
130	-	-	-	-	1.508	1.411	1.303	1.208	1.143	1.037	0.783	0.523	
135	-	-	-	-	1.546	1.446	1.335	1.237	1.171	1.063	0.809	0.540	
140	-	-	-	-	-	1.481	1.367	1.266	1.199	1.090	0.835	0.558	
145	-	-	-	-	-	1.517	1.399	1.295	1.227	1.117	0.861	0.575	
150	-	-	-	-	-	-	1.431	1.324	1.255	1.143	0.887	0.593	
155	-	-	-	-	-	-	1.463	1.353	1.283	1.170	0.913	0.611	
160	-	-	-	-	-	-	1.495	1.382	1.311	1.196	0.939	0.628	
165	-	-	-	-	-	-	1.527	1.412	1.339	1.223	0.965	0.646	
170	-	-	-	-	-	-	-	1.441	1.367	1.250	0.991	0.664	
175	-	-	-	-	-	-	-	1.470	1.395	1.276	1.017	0.681	
180	-	-	-	-	-	-	-	1.499	1.423	1.303	1.043	0.699	
185	-	-	-	-	-	-	-	1.528	1.451	1.329	1.069	0.716	
190	-	-	-	-	-	-	-	1.557	1.479	1.356	1.095	0.734	
195	-	-	-	-	-	-	-	-	1.507	1.383	1.121	0.754	
200	-	-	-	-	-	-	-	-	1.535	1.409	1.147	0.780	
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.436	1.173	0.805	
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.462	1.199	0.830	
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.489	1.225	0.856	
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.516	1.251	0.881	
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.542	1.277	0.906	
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.569	1.303	0.931	
235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.329	0.957	
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.355	0.982	
245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.381	1.007	
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.407	1.032	
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.433	1.058	
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.459	1.083	
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.485	1.108	
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.511	1.133	
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.537	1.159	
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.563	1.184	
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.589	1.209	
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.235	
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.260	
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.285	
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.310	
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.336	
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.361	
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.386	
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.411	
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.437	
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.462	
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.487	
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.513	
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.538	
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.563	
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.588	
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.614	
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Thickness is intumescent only. Results also apply to I section beams with 4 sides fire exposure subject to a maximum DFT of 1.42mm.



SteelMaster 60SB

Table 15 I/H column sections 120 minutes													
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)													
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750	
30	-	-	-	-	1.323	0.873	0.750	0.671	0.607	0.514	0.357	0.195	
35	-	-	-	-	1.446	1.021	0.810	0.751	0.688	0.583	0.409	0.231	
40	-	-	-	-	-	1.170	0.869	0.789	0.755	0.652	0.462	0.268	
45	-	-	-	-	-	1.319	0.929	0.827	0.790	0.721	0.514	0.304	
50	-	-	-	-	-	1.467	0.988	0.865	0.826	0.766	0.566	0.341	
55	-	-	-	-	-	1.616	1.048	0.903	0.861	0.797	0.618	0.377	
60	-	-	-	-	-	-	1.107	0.941	0.896	0.829	0.670	0.414	
65	-	-	-	-	-	-	1.167	0.979	0.931	0.860	0.723	0.450	
70	-	-	-	-	-	-	1.226	1.017	0.967	0.892	0.761	0.487	
75	-	-	-	-	-	-	1.286	1.055	1.002	0.923	0.789	0.523	
80	-	-	-	-	-	-	1.345	1.093	1.037	0.955	0.817	0.560	
85	-	-	-	-	-	-	1.405	1.131	1.072	0.986	0.844	0.596	
90	-	-	-	-	-	-	1.464	1.169	1.108	1.018	0.872	0.633	
95	-	-	-	-	-	-	-	1.207	1.143	1.049	0.900	0.669	
100	-	-	-	-	-	-	-	1.245	1.178	1.081	0.928	0.706	
105	-	-	-	-	-	-	-	1.283	1.213	1.112	0.956	0.742	
110	-	-	-	-	-	-	-	1.321	1.249	1.144	0.984	0.769	
115	-	-	-	-	-	-	-	1.359	1.284	1.175	1.011	0.795	
120	-	-	-	-	-	-	-	1.397	1.319	1.207	1.039	0.821	
125	-	-	-	-	-	-	-	1.435	1.354	1.238	1.067	0.847	
130	-	-	-	-	-	-	-	1.473	1.390	1.270	1.095	0.873	
135	-	-	-	-	-	-	-	1.511	1.425	1.302	1.123	0.899	
140	-	-	-	-	-	-	-	1.549	1.460	1.333	1.151	0.925	
145	-	-	-	-	-	-	-	-	1.496	1.365	1.179	0.951	
150	-	-	-	-	-	-	-	-	1.531	1.396	1.206	0.977	
155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.428	1.234	1.003	
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.459	1.262	1.028	
165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.491	1.290	1.054	
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.522	1.318	1.080	
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.346	1.106	
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.373	1.132	
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.401	1.158	
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.429	1.184	
195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.457	1.210	
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.485	1.236	
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.513	1.262	
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.288	
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.314	
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.340	
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.366	
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.392	
235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.417	
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.443	
245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.469	
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.495	
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.521	
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.547	
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.573	
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Thickness is intumescent only. Results also apply to I section beams with 4 sides fire exposure subject to a maximum DFT of 1.42mm.



SteelMaster 60SB

Table 16 Hollow Columns 15 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	520	550	600	620	650	700	750
40	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
45	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
50	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
55	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
60	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
65	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
70	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
75	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
80	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
85	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
90	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
95	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
100	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
105	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
110	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
115	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
120	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
125	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
130	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
135	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
140	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
145	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
150	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
155	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
160	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
165	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
170	0.171	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
175	0.188	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
180	0.205	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
185	0.221	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
190	0.238	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
195	0.255	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
200	0.272	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
205	0.289	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
210	0.306	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
215	0.323	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
220	0.340	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
225	0.357	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Thickness is intumescent only which is applicable to both Rectangular and Circular Hollow column sections.



SteelMaster 60SB

Table 17 Hollow Columns 30 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	520	550	600	620	650	700	750
40	0.184	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
45	0.212	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
50	0.239	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
55	0.267	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
60	0.294	0.181	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
65	0.322	0.206	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
70	0.349	0.231	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
75	0.377	0.256	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
80	0.405	0.281	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
85	0.432	0.305	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
90	0.460	0.330	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
95	0.487	0.355	0.185	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
100	0.515	0.380	0.209	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
105	0.542	0.405	0.233	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
110	0.570	0.429	0.257	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
115	0.598	0.454	0.282	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
120	0.625	0.479	0.306	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
125	0.653	0.504	0.330	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
130	0.680	0.529	0.354	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
135	0.708	0.554	0.378	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
140	0.735	0.578	0.403	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
145	0.763	0.603	0.427	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
150	0.790	0.628	0.451	0.183	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
155	0.818	0.653	0.475	0.209	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
160	0.846	0.678	0.499	0.234	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
165	0.873	0.702	0.524	0.260	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
170	0.901	0.727	0.548	0.285	0.179	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
175	0.928	0.752	0.572	0.311	0.205	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
180	0.956	0.777	0.596	0.336	0.231	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
185	0.983	0.802	0.620	0.362	0.256	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
190	1.011	0.827	0.645	0.387	0.282	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
195	1.038	0.851	0.669	0.413	0.308	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
200	1.066	0.876	0.693	0.438	0.333	0.193	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
205	1.094	0.901	0.717	0.464	0.359	0.218	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
210	1.121	0.926	0.742	0.489	0.384	0.243	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
215	1.149	0.951	0.766	0.515	0.410	0.268	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
220	1.176	0.976	0.790	0.540	0.436	0.293	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
225	1.204	1.000	0.814	0.566	0.461	0.318	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Thickness is intumescent only which is applicable to both Rectangular and Circular Hollow column sections.



SteelMaster 60SB

Table 18 Hollow Columns 45 minutes											
Required Thickness (um) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	520	550	600	620	650	700	750
40	0.667	0.409	0.206	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
45	0.715	0.445	0.238	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
50	0.763	0.481	0.269	0.198	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
55	0.810	0.517	0.301	0.228	0.195	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
60	0.858	0.553	0.333	0.257	0.223	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
65	0.906	0.589	0.365	0.287	0.252	0.192	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
70	0.954	0.625	0.397	0.317	0.281	0.220	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
75	1.002	0.661	0.429	0.346	0.309	0.247	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
80	1.050	0.697	0.461	0.376	0.338	0.275	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
85	1.098	0.733	0.493	0.405	0.367	0.303	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
90	1.146	0.770	0.525	0.435	0.396	0.330	0.187	0.170	0.170	0.170	0.170
95	1.194	0.806	0.557	0.464	0.424	0.358	0.213	0.170	0.170	0.170	0.170
100	1.242	0.842	0.589	0.494	0.453	0.385	0.239	0.170	0.170	0.170	0.170
105	1.289	0.878	0.621	0.523	0.482	0.413	0.266	0.182	0.170	0.170	0.170
110	1.343	0.914	0.653	0.553	0.510	0.441	0.292	0.208	0.170	0.170	0.170
115	1.407	0.950	0.685	0.583	0.539	0.468	0.318	0.234	0.170	0.170	0.170
120	1.472	0.986	0.717	0.612	0.568	0.496	0.345	0.260	0.170	0.170	0.170
125	1.536	1.022	0.749	0.642	0.596	0.523	0.371	0.286	0.170	0.170	0.170
130	1.600	1.058	0.781	0.671	0.625	0.551	0.397	0.313	0.170	0.170	0.170
135	1.665	1.094	0.813	0.701	0.654	0.579	0.424	0.339	0.194	0.170	0.170
140	1.729	1.130	0.845	0.730	0.683	0.606	0.450	0.365	0.220	0.170	0.170
145	1.794	1.166	0.877	0.760	0.711	0.634	0.476	0.391	0.246	0.170	0.170
150	1.858	1.202	0.909	0.789	0.740	0.661	0.503	0.418	0.272	0.170	0.170
155	1.922	1.238	0.941	0.819	0.769	0.689	0.529	0.444	0.298	0.170	0.170
160	1.987	1.274	0.973	0.849	0.797	0.716	0.555	0.470	0.324	0.170	0.170
165	2.051	1.310	1.005	0.878	0.826	0.744	0.582	0.496	0.350	0.170	0.170
170	2.115	1.383	1.037	0.908	0.855	0.772	0.608	0.522	0.376	0.170	0.170
175	2.180	1.472	1.069	0.937	0.884	0.799	0.634	0.549	0.402	0.173	0.170
180	2.244	1.561	1.101	0.967	0.912	0.827	0.661	0.575	0.428	0.196	0.170
185	2.309	1.650	1.133	0.996	0.941	0.854	0.687	0.601	0.454	0.220	0.170
190	2.373	1.739	1.165	1.026	0.970	0.882	0.713	0.627	0.480	0.244	0.170
195	2.437	1.828	1.197	1.056	0.998	0.910	0.740	0.654	0.506	0.268	0.170
200	2.502	1.918	1.229	1.085	1.027	0.937	0.766	0.680	0.532	0.291	0.170
205	2.566	2.007	1.261	1.115	1.056	0.965	0.792	0.706	0.558	0.315	0.170
210	2.631	2.096	1.293	1.144	1.085	0.992	0.818	0.732	0.584	0.339	0.170
215	2.695	2.185	1.334	1.174	1.113	1.020	0.845	0.759	0.610	0.363	0.170
220	2.759	2.274	1.472	1.203	1.142	1.048	0.871	0.785	0.636	0.386	0.170
225	-	2.363	1.610	1.233	1.171	1.075	0.897	0.811	0.662	0.410	0.170

Thickness is intumescent only which is applicable to both Rectangular and Circular Hollow column sections.



SteelMaster 60SB

Table 19 Hollow Columns 60 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	520	550	600	620	650	700	750
40	1.125	0.799	0.579	0.416	0.361	0.234	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
45	1.231	0.875	0.635	0.459	0.401	0.271	0.205	0.177	0.170	0.170	0.170
50	1.394	0.952	0.691	0.501	0.440	0.309	0.237	0.208	0.170	0.170	0.170
55	1.889	1.028	0.746	0.544	0.480	0.346	0.269	0.239	0.188	0.170	0.170
60	2.385	1.105	0.802	0.587	0.520	0.383	0.301	0.269	0.217	0.170	0.170
65	-	1.182	0.858	0.629	0.560	0.421	0.332	0.300	0.246	0.170	0.170
70	-	1.258	0.914	0.672	0.600	0.458	0.364	0.331	0.275	0.170	0.170
75	-	1.368	0.970	0.715	0.639	0.495	0.396	0.361	0.304	0.170	0.170
80	-	1.644	1.026	0.757	0.679	0.532	0.428	0.392	0.333	0.195	0.170
85	-	1.919	1.081	0.800	0.719	0.570	0.459	0.423	0.362	0.222	0.170
90	-	2.194	1.137	0.843	0.759	0.607	0.491	0.453	0.391	0.249	0.170
95	-	2.469	1.193	0.886	0.798	0.644	0.523	0.484	0.421	0.276	0.170
100	-	2.745	1.249	0.928	0.838	0.682	0.555	0.515	0.450	0.303	0.170
105	-	-	1.305	0.971	0.878	0.719	0.586	0.545	0.479	0.330	0.170
110	-	-	1.404	1.014	0.918	0.756	0.618	0.576	0.508	0.357	0.170
115	-	-	1.523	1.056	0.958	0.793	0.650	0.607	0.537	0.385	0.170
120	-	-	1.642	1.099	0.997	0.831	0.681	0.637	0.566	0.412	0.170
125	-	-	1.761	1.142	1.037	0.868	0.713	0.668	0.595	0.439	0.170
130	-	-	1.880	1.184	1.077	0.905	0.745	0.699	0.624	0.466	0.170
135	-	-	1.999	1.227	1.117	0.943	0.777	0.729	0.653	0.493	0.187
140	-	-	2.118	1.270	1.156	0.980	0.808	0.760	0.683	0.520	0.215
145	-	-	2.237	1.312	1.196	1.017	0.840	0.791	0.712	0.547	0.242
150	-	-	2.356	1.396	1.236	1.054	0.872	0.821	0.741	0.574	0.269
155	-	-	2.475	1.492	1.276	1.092	0.904	0.852	0.770	0.601	0.296
160	-	-	2.594	1.588	1.316	1.129	0.935	0.883	0.799	0.628	0.324
165	-	-	2.713	1.683	1.413	1.166	0.967	0.913	0.828	0.656	0.351
170	-	-	-	1.779	1.521	1.204	0.999	0.944	0.857	0.683	0.378
175	-	-	-	1.874	1.628	1.241	1.030	0.975	0.886	0.710	0.405
180	-	-	-	1.970	1.736	1.278	1.062	1.005	0.915	0.737	0.432
185	-	-	-	2.065	1.844	1.315	1.094	1.036	0.945	0.764	0.460
190	-	-	-	2.161	1.951	1.438	1.126	1.067	0.974	0.791	0.487
195	-	-	-	2.257	2.059	1.578	1.157	1.097	1.003	0.818	0.514
200	-	-	-	2.352	2.167	1.718	1.189	1.128	1.032	0.845	0.541
205	-	-	-	2.448	2.274	1.858	1.221	1.159	1.061	0.872	0.569
210	-	-	-	2.543	2.382	1.999	1.253	1.189	1.090	0.899	0.596
215	-	-	-	2.639	2.490	2.139	1.284	1.220	1.119	0.927	0.623
220	-	-	-	2.735	2.598	2.279	1.316	1.251	1.148	0.954	0.650
225	-	-	-	-	2.705	2.419	1.479	1.281	1.177	0.981	0.677

Thickness is intumescent only which is applicable to both Rectangular and Circular Hollow column sections.



SteelMaster 60SB

Table 20 Hollow Columns 75 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m ²)	350	400	450	500	520	550	600	620	650	700	750
40	-	1.187	0.912	0.709	0.642	0.549	0.410	0.357	0.234	0.170	0.170
45	-	1.312	1.010	0.785	0.709	0.606	0.454	0.398	0.273	0.193	0.170
50	-	-	1.108	0.861	0.777	0.663	0.498	0.439	0.312	0.225	0.170
55	-	-	1.206	0.937	0.845	0.720	0.542	0.481	0.350	0.257	0.170
60	-	-	1.304	1.013	0.913	0.777	0.586	0.522	0.389	0.290	0.170
65	-	-	2.026	1.088	0.981	0.834	0.630	0.563	0.428	0.322	0.183
70	-	-	2.748	1.164	1.049	0.891	0.674	0.605	0.467	0.354	0.213
75	-	-	-	1.240	1.117	0.948	0.718	0.646	0.505	0.387	0.243
80	-	-	-	1.316	1.185	1.005	0.762	0.687	0.544	0.419	0.273
85	-	-	-	1.856	1.253	1.062	0.806	0.729	0.583	0.451	0.303
90	-	-	-	2.430	1.320	1.119	0.850	0.770	0.622	0.483	0.332
95	-	-	-	-	1.833	1.176	0.894	0.811	0.660	0.516	0.362
100	-	-	-	-	2.355	1.233	0.938	0.853	0.699	0.548	0.392
105	-	-	-	-	-	1.290	0.982	0.894	0.738	0.580	0.422
110	-	-	-	-	-	1.529	1.026	0.935	0.777	0.613	0.452
115	-	-	-	-	-	2.003	1.070	0.977	0.815	0.645	0.482
120	-	-	-	-	-	2.477	1.114	1.018	0.854	0.677	0.511
125	-	-	-	-	-	-	1.158	1.059	0.893	0.709	0.541
130	-	-	-	-	-	-	1.202	1.101	0.931	0.742	0.571
135	-	-	-	-	-	-	1.246	1.142	0.970	0.774	0.601
140	-	-	-	-	-	-	1.290	1.183	1.009	0.806	0.631
145	-	-	-	-	-	-	1.354	1.225	1.048	0.839	0.661
150	-	-	-	-	-	-	1.465	1.266	1.086	0.871	0.691
155	-	-	-	-	-	-	1.576	1.307	1.125	0.903	0.720
160	-	-	-	-	-	-	1.688	1.403	1.164	0.935	0.750
165	-	-	-	-	-	-	1.799	1.527	1.203	0.968	0.780
170	-	-	-	-	-	-	1.911	1.651	1.241	1.000	0.810
175	-	-	-	-	-	-	2.022	1.775	1.280	1.032	0.840
180	-	-	-	-	-	-	2.133	1.899	1.319	1.065	0.870
185	-	-	-	-	-	-	2.245	2.023	1.470	1.097	0.899
190	-	-	-	-	-	-	2.356	2.147	1.630	1.129	0.929
195	-	-	-	-	-	-	2.468	2.271	1.790	1.161	0.959
200	-	-	-	-	-	-	2.579	2.395	1.950	1.194	0.989
205	-	-	-	-	-	-	2.690	2.519	2.110	1.226	1.019
210	-	-	-	-	-	-	2.802	2.643	2.270	1.258	1.049
215	-	-	-	-	-	-	-	2.767	2.430	1.291	1.078
220	-	-	-	-	-	-	-	-	2.590	1.330	1.108
225	-	-	-	-	-	-	-	-	2.750	1.574	1.138

Thickness is intumescent only which is applicable to both Rectangular and Circular Hollow column sections