



Certificate No: IFCC1108

This certifies that the products below,

Phoenix 370-60

manufactured by

Phoenix Fire Technologies (UK) Ltd

**Tower Works,
Kestor Street
Bolton BL2 2AL
United Kingdom**

satisfies the requirements of IFCC scheme SDP 012 for Surface Spread of Flame & Intumescent Steel Protection. This includes the testing of products, the inspection of the Factory Production Control and continuing surveillance audits and testing of samples of products taken from production. The product specification and thickness for various steel sections to achieve periods up to **90 minutes** fire resistance to **BS476: Part 21: 1987** are detailed in the following schedule. Full details regarding the scope of approval, including application of the product are given in **WF Assessment Report No. 357596**.

The certificate remains valid subject to satisfactory annual surveillance of factory production control by IFC Certification. The reader should contact IFC Certification or refer to www.ifccertification.com to validate its status.



First Issued: 17th November 2014
Revised: 20th March 2018
Valid to: 16th November 2019
Issue No: 3



175

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ian Woodhouse'.

Ian Woodhouse
Director of Certification

IFC Certification Ltd, 20 Park Street, Princes Risborough, Buckinghamshire. UK, HP27 9AH
Tel: +44 (0)1844 275500 Fax: +44 (0)1844 274002 E-mail: info@ifccertification.com Web: www.ifccertification.com
Registered No: 4777898 England

Certificate No: IFCC1108

**Table 1: Three Sided Protection to I-Section Beams
Fire Resistance Period: 15 minutes**

Section Factor up to (m ⁻¹)	Protection Thickness (mm) for a temperature of:										
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	575°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C
30	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
35	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
40	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
45	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
50	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
55	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
60	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
65	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
70	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
75	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
80	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
85	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
90	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
95	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
100	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
105	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
110	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
115	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
120	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
125	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
130	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
135	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
140	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
145	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
150	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
155	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
160	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
165	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
170	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
175	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
180	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
185	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
190	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
195	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
200	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
205	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
210	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
215	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
220	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
225	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
230	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
235	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
240	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
245	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
250	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
255	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
260	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
265	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
270	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
275	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
280	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
285	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
290	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
295	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
300	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
305	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
310	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
315	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
320	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
325	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
330	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
335	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
340	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181

Thickness is in mm and is intumescent only. Beams with 3 sided protection and a concrete slab.

Certificate No: IFCC1108

**Table 2: Three Sided Protection to I-Section Beams
Fire Resistance Period: 30 minutes**

Section Factor up to (m ⁻¹)	Protection Thickness (mm) for a temperature of:										
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	575°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C
30	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
35	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
40	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
45	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
50	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
55	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
60	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
65	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
70	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
75	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
80	0.186	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
85	0.195	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
90	0.205	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
95	0.215	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
100	0.224	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
105	0.234	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
110	0.244	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
115	0.253	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
120	0.263	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
125	0.272	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
130	0.282	0.183	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
135	0.292	0.187	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
140	0.301	0.192	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
145	0.311	0.196	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
150	0.321	0.200	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
155	0.330	0.205	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
160	0.340	0.209	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
165	0.349	0.213	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
170	0.359	0.217	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
175	0.369	0.222	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
180	0.378	0.226	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
185	0.388	0.230	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
190	0.398	0.235	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
195	0.406	0.239	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
200	0.414	0.243	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
205	0.421	0.248	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
210	0.429	0.252	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
215	0.436	0.256	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
220	0.444	0.260	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
225	0.451	0.265	0.184	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
230	0.459	0.269	0.189	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
235	0.466	0.273	0.194	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
240	0.474	0.278	0.200	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
245	0.482	0.282	0.205	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
250	0.489	0.286	0.210	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
255	0.497	0.291	0.215	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
260	0.504	0.295	0.220	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
265	0.512	0.299	0.226	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
270	0.519	0.303	0.231	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
275	0.527	0.308	0.236	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
280	0.534	0.312	0.241	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
285	0.542	0.316	0.246	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
290	0.550	0.321	0.252	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
295	0.557	0.325	0.257	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
300	0.565	0.329	0.262	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
305	0.572	0.334	0.267	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
310	0.580	0.338	0.272	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
315	0.587	0.342	0.278	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
320	0.595	0.346	0.283	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
325	0.602	0.351	0.288	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
330	0.610	0.355	0.293	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
335	0.618	0.359	0.298	0.185	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
340	0.625	0.364	0.304	0.191	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181

Thickness is in mm and is intumescent only. Beams with 3 sided protection and a concrete slab.

Certificate No: IFCC1108

**Table 3: Three Sided Protection to I-Section Beams
Fire Resistance Period: 45 minutes**

Section Factor up to (m ⁻¹)	Protection Thickness (mm) for a temperature of:										
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	575°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C
30	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
35	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
40	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
45	0.189	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
50	0.237	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
55	0.285	0.186	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
60	0.334	0.196	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
65	0.382	0.207	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
70	0.423	0.217	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
75	0.458	0.227	0.183	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
80	0.494	0.238	0.191	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
85	0.529	0.248	0.199	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
90	0.565	0.259	0.207	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
95	0.600	0.269	0.215	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
100	0.622	0.280	0.223	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
105	0.635	0.290	0.231	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
110	0.647	0.300	0.239	0.186	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
115	0.660	0.311	0.247	0.191	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
120	0.672	0.321	0.255	0.196	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
125	0.685	0.332	0.263	0.202	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
130	0.698	0.342	0.271	0.207	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
135	0.710	0.353	0.279	0.212	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
140	0.723	0.363	0.287	0.217	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
145	0.735	0.373	0.294	0.222	0.183	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
150	0.748	0.384	0.302	0.227	0.188	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
155	0.760	0.394	0.310	0.232	0.193	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
160	0.773	0.407	0.318	0.237	0.198	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
165	0.785	0.429	0.326	0.242	0.203	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
170	0.798	0.450	0.334	0.247	0.208	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
175	0.810	0.472	0.342	0.252	0.213	0.186	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
180	0.823	0.493	0.350	0.257	0.217	0.191	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
185	0.836	0.515	0.358	0.262	0.222	0.196	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
190	0.848	0.536	0.366	0.267	0.227	0.200	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
195	0.861	0.558	0.374	0.273	0.232	0.205	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
200	0.873	0.579	0.382	0.278	0.237	0.210	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
205	0.886	0.601	0.390	0.283	0.242	0.215	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
210	0.898	0.625	0.398	0.288	0.246	0.220	0.186	0.181	0.181	0.181	0.181
215		0.656	0.405	0.293	0.251	0.224	0.192	0.181	0.181	0.181	0.181
220		0.687	0.413	0.298	0.256	0.229	0.197	0.182	0.181	0.181	0.181
225		0.719	0.420	0.303	0.261	0.234	0.202	0.187	0.181	0.181	0.181
230		0.750	0.427	0.308	0.266	0.239	0.207	0.191	0.181	0.181	0.181
235		0.781	0.435	0.313	0.271	0.244	0.213	0.196	0.181	0.181	0.181
240		0.812	0.442	0.318	0.276	0.248	0.218	0.201	0.181	0.181	0.181
245		0.843	0.450	0.323	0.280	0.253	0.223	0.205	0.181	0.181	0.181
250		0.874	0.457	0.328	0.285	0.258	0.228	0.210	0.181	0.181	0.181
255		0.905	0.464	0.333	0.290	0.263	0.233	0.215	0.181	0.181	0.181
260			0.472	0.339	0.295	0.268	0.239	0.219	0.181	0.181	0.181
265			0.479	0.344	0.300	0.272	0.244	0.224	0.181	0.181	0.181
270			0.486	0.349	0.305	0.277	0.249	0.229	0.181	0.181	0.181
275			0.494	0.354	0.309	0.282	0.254	0.233	0.181	0.181	0.181
280			0.501	0.359	0.314	0.287	0.259	0.238	0.181	0.181	0.181
285			0.509	0.364	0.319	0.292	0.265	0.243	0.181	0.181	0.181
290			0.516	0.369	0.324	0.296	0.270	0.248	0.184	0.181	0.181
295			0.523	0.374	0.329	0.301	0.275	0.252	0.189	0.181	0.181
300			0.531	0.379	0.334	0.306	0.280	0.257	0.195	0.181	0.181
305			0.538	0.384	0.339	0.311	0.286	0.262	0.201	0.181	0.181
310			0.545	0.389	0.343	0.316	0.291	0.266	0.207	0.181	0.181
315			0.553	0.394	0.348	0.320	0.296	0.271	0.213	0.181	0.181
320			0.560	0.399	0.353	0.325	0.301	0.276	0.219	0.184	0.181
325			0.568	0.410	0.358	0.330	0.306	0.280	0.225	0.189	0.181
330			0.575	0.427	0.363	0.335	0.312	0.285	0.231	0.194	0.181
335			0.582	0.445	0.368	0.340	0.317	0.290	0.236	0.200	0.181
340			0.590	0.462	0.373	0.344	0.322	0.294	0.242	0.205	0.181

Thickness is in mm and is intumescent only. Beams with 3 sided protection and a concrete slab.

Certificate No: IFCC1108

**Table 4: Three Sided Protection to I-Section Beams
Fire Resistance Period: 60 minutes**

Section Factor up to (m ⁻¹)	Protection Thickness (mm) for a temperature of:										
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	575°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C
30	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
35	0.302	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
40	0.437	0.199	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
45	0.621	0.255	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
50	0.805	0.311	0.201	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
55		0.367	0.223	0.186	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
60		0.420	0.244	0.197	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
65		0.469	0.266	0.208	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
70		0.518	0.288	0.219	0.189	0.183	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
75		0.566	0.310	0.230	0.197	0.189	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
80		0.615	0.332	0.241	0.206	0.196	0.184	0.181	0.181	0.181	0.181
85		0.629	0.353	0.252	0.214	0.202	0.190	0.181	0.181	0.181	0.181
90		0.642	0.375	0.263	0.222	0.209	0.196	0.184	0.181	0.181	0.181
95		0.656	0.397	0.274	0.230	0.215	0.202	0.189	0.181	0.181	0.181
100		0.669	0.415	0.285	0.238	0.222	0.208	0.194	0.181	0.181	0.181
105		0.683	0.431	0.295	0.247	0.228	0.214	0.199	0.181	0.181	0.181
110		0.697	0.447	0.306	0.255	0.235	0.219	0.204	0.186	0.181	0.181
115		0.710	0.464	0.317	0.263	0.241	0.225	0.209	0.190	0.181	0.181
120		0.724	0.480	0.328	0.271	0.248	0.231	0.214	0.195	0.181	0.181
125		0.737	0.496	0.339	0.279	0.254	0.237	0.219	0.200	0.181	0.181
130		0.751	0.513	0.350	0.287	0.261	0.243	0.223	0.205	0.181	0.181
135		0.765	0.529	0.361	0.296	0.268	0.249	0.228	0.210	0.181	0.181
140		0.778	0.545	0.372	0.304	0.274	0.255	0.233	0.215	0.181	0.181
145		0.792	0.562	0.383	0.312	0.281	0.261	0.238	0.220	0.183	0.181
150		0.805	0.578	0.394	0.320	0.287	0.267	0.243	0.224	0.188	0.181
155		0.819	0.594	0.405	0.328	0.294	0.273	0.248	0.229	0.193	0.181
160		0.832	0.611	0.420	0.337	0.300	0.279	0.253	0.234	0.198	0.181
165		0.846	0.634	0.434	0.345	0.307	0.285	0.258	0.239	0.203	0.181
170		0.860	0.660	0.449	0.353	0.313	0.291	0.263	0.244	0.208	0.181
175		0.873	0.686	0.463	0.361	0.320	0.297	0.267	0.249	0.213	0.181
180		0.887	0.712	0.478	0.369	0.326	0.303	0.272	0.253	0.217	0.181
185		0.900	0.737	0.492	0.377	0.333	0.309	0.277	0.258	0.222	0.181
190			0.763	0.507	0.386	0.339	0.315	0.282	0.263	0.227	0.181
195			0.789	0.521	0.394	0.346	0.321	0.287	0.268	0.232	0.181
200			0.815	0.536	0.402	0.352	0.327	0.292	0.273	0.237	0.181
205			0.841	0.550	0.411	0.359	0.333	0.297	0.278	0.242	0.181
210			0.867	0.565	0.419	0.365	0.339	0.302	0.283	0.246	0.181
215			0.892	0.579	0.428	0.372	0.345	0.307	0.287	0.251	0.181
220				0.594	0.437	0.378	0.351	0.311	0.292	0.256	0.186
225				0.608	0.445	0.385	0.357	0.316	0.297	0.261	0.191
230				0.623	0.454	0.391	0.362	0.321	0.302	0.266	0.196
235				0.637	0.463	0.398	0.368	0.326	0.307	0.271	0.201
240				0.652	0.472	0.406	0.374	0.331	0.312	0.276	0.206
245				0.666	0.480	0.416	0.380	0.336	0.316	0.280	0.211
250					0.489	0.426	0.386	0.341	0.321	0.285	0.216
255					0.498	0.436	0.392	0.346	0.326	0.290	0.221
260					0.506	0.446	0.398	0.351	0.331	0.295	0.226
265					0.515	0.456	0.406	0.356	0.336	0.300	0.231
270					0.524	0.466	0.416	0.360	0.341	0.305	0.236
275					0.532	0.476	0.426	0.365	0.345	0.309	0.241
280					0.541	0.486	0.435	0.370	0.350	0.314	0.246
285					0.550	0.496	0.445	0.375	0.355	0.319	0.251
290					0.558	0.506	0.455	0.380	0.360	0.324	0.256
295					0.567	0.516	0.465	0.385	0.365	0.329	0.261
300					0.576	0.526	0.475	0.390	0.370	0.334	0.266
305					0.584	0.536	0.485	0.395	0.375	0.339	0.271
310					0.593	0.545	0.495	0.400	0.379	0.343	0.276
315					0.602	0.555	0.505	0.408	0.384	0.348	0.282
320					0.611	0.565	0.515	0.420	0.389	0.353	0.287
325					0.619	0.575	0.525	0.432	0.394	0.358	0.292
330					0.628	0.585	0.535	0.445	0.399	0.363	0.297
335					0.637	0.595	0.545	0.457	0.406	0.368	0.302
340					0.645	0.605	0.555	0.469	0.419	0.373	0.307

Thickness is in mm and is intumescent only. Beams with 3 sided protection and a concrete slab.

Certificate No: IFCC1108

**Table 5: Three Sided Protection to I-Section Beams
Fire Resistance Period: 75 minutes**

Section Factor up to (m ⁻¹)	Protection Thickness (mm) for a temperature of:										
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	575°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C
30	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
35	0.330	0.199	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
40	0.506	0.266	0.189	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
45	0.682	0.334	0.219	0.188	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
50		0.402	0.250	0.204	0.192	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
55		0.423	0.281	0.219	0.205	0.192	0.186	0.181	0.181	0.181	0.181
60		0.445	0.312	0.234	0.218	0.204	0.196	0.181	0.181	0.181	0.181
65		0.466	0.343	0.249	0.232	0.216	0.207	0.188	0.181	0.181	0.181
70		0.487	0.373	0.265	0.245	0.228	0.217	0.197	0.181	0.181	0.181
75		0.509	0.404	0.280	0.258	0.240	0.227	0.206	0.181	0.181	0.181
80		0.530	0.434	0.295	0.271	0.252	0.238	0.216	0.186	0.181	0.181
85		0.551	0.465	0.311	0.284	0.264	0.248	0.225	0.192	0.181	0.181
90		0.572	0.495	0.326	0.297	0.276	0.259	0.234	0.199	0.181	0.181
95		0.594	0.525	0.341	0.310	0.288	0.269	0.243	0.205	0.181	0.181
100		0.615	0.555	0.356	0.323	0.300	0.280	0.252	0.211	0.184	0.181
105		0.638	0.585	0.372	0.337	0.312	0.290	0.261	0.218	0.188	0.181
110		0.662	0.615	0.387	0.350	0.323	0.300	0.271	0.224	0.193	0.181
115		0.685	0.629	0.402	0.363	0.335	0.311	0.280	0.230	0.198	0.181
120		0.709	0.643	0.421	0.376	0.347	0.321	0.289	0.237	0.202	0.181
125		0.732	0.657	0.439	0.389	0.359	0.332	0.298	0.243	0.207	0.181
130		0.756	0.671	0.458	0.402	0.371	0.342	0.307	0.249	0.212	0.181
135		0.779	0.685	0.476	0.421	0.383	0.353	0.316	0.256	0.216	0.181
140		0.803	0.699	0.495	0.439	0.395	0.363	0.325	0.262	0.221	0.181
145		0.826	0.713	0.513	0.457	0.407	0.373	0.335	0.268	0.226	0.181
150		0.850	0.728	0.532	0.475	0.420	0.384	0.344	0.275	0.230	0.181
155		0.873	0.742	0.550	0.493	0.433	0.394	0.353	0.281	0.235	0.181
160		0.897	0.756	0.569	0.511	0.445	0.405	0.362	0.288	0.240	0.181
165			0.770	0.588	0.529	0.458	0.417	0.371	0.294	0.244	0.181
170			0.784	0.606	0.547	0.470	0.428	0.380	0.300	0.249	0.181
175			0.798	0.625	0.565	0.483	0.440	0.390	0.307	0.254	0.181
180			0.812	0.646	0.584	0.496	0.452	0.399	0.313	0.258	0.181
185			0.826	0.666	0.602	0.508	0.463	0.407	0.319	0.263	0.181
190			0.840	0.686	0.620	0.521	0.475	0.415	0.326	0.268	0.181
195			0.854	0.706	0.640	0.534	0.487	0.423	0.332	0.273	0.181
200			0.868	0.726	0.660	0.546	0.498	0.432	0.338	0.277	0.181
205			0.882	0.746	0.680	0.559	0.510	0.440	0.345	0.282	0.181
210			0.896	0.766	0.700	0.571	0.522	0.448	0.351	0.287	0.181
215				0.787	0.720	0.584	0.533	0.456	0.357	0.291	0.181
220				0.807	0.740	0.597	0.545	0.464	0.364	0.296	0.181
225				0.827	0.760	0.609	0.557	0.472	0.370	0.301	0.181
230				0.847	0.780	0.632	0.568	0.481	0.377	0.305	0.181
235				0.867	0.800	0.663	0.580	0.489	0.383	0.310	0.181
240				0.887	0.820	0.693	0.592	0.497	0.389	0.315	0.181
245					0.840	0.724	0.603	0.505	0.396	0.319	0.181
250					0.860	0.755	0.615	0.513	0.402	0.324	0.181
255					0.880	0.786	0.636	0.521	0.413	0.329	0.181
260					0.900	0.817	0.657	0.529	0.424	0.333	0.181
265						0.847	0.678	0.538	0.436	0.338	0.181
270						0.878	0.698	0.546	0.447	0.343	0.181
275							0.719	0.554	0.458	0.347	0.181
280							0.740	0.562	0.469	0.352	0.181
285							0.761	0.570	0.481	0.357	0.181
290							0.782	0.578	0.492	0.361	0.181
295							0.803	0.586	0.503	0.366	0.181
300							0.823	0.595	0.514	0.371	0.181
305							0.844	0.603	0.526	0.375	0.181
310							0.865	0.611	0.537	0.380	0.181
315							0.886	0.619	0.548	0.385	0.181
320								0.627	0.559	0.390	0.181
325								0.635	0.570	0.394	0.181
330								0.644	0.582	0.399	0.181
335								0.652	0.593	0.412	0.181
340								0.660	0.604	0.440	0.181

Thickness is in mm and is intumescent only. Beams with 3 sided protection and a concrete slab.

Certificate No: IFCC1108

**Table 6: Three Sided Protection to I-Section Beams
Fire Resistance Period: 90 minutes**

Section Factor up to (m ⁻¹)	Protection Thickness (mm) for a temperature of:										
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	575°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C
30			0.360	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
35			0.438	0.249	0.183	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181
40			0.615	0.327	0.225	0.188	0.192	0.184	0.181	0.181	0.181
45				0.405	0.268	0.272	0.214	0.201	0.187	0.181	0.181
50				0.505	0.310	0.357	0.237	0.218	0.201	0.181	0.181
55				0.604	0.352	0.413	0.260	0.235	0.216	0.186	0.181
60				0.650	0.394	0.435	0.283	0.252	0.231	0.198	0.181
65				0.690	0.444	0.458	0.305	0.269	0.246	0.210	0.181
70				0.730	0.497	0.480	0.328	0.286	0.261	0.222	0.190
75				0.770	0.549	0.503	0.351	0.303	0.276	0.235	0.199
80				0.809	0.601	0.525	0.374	0.320	0.290	0.247	0.208
85				0.849	0.625	0.548	0.397	0.337	0.305	0.259	0.217
90				0.889	0.638	0.570	0.421	0.354	0.320	0.272	0.226
95					0.650	0.593	0.445	0.371	0.335	0.284	0.234
100					0.663	0.615	0.469	0.388	0.350	0.296	0.243
105					0.676	0.629	0.494	0.405	0.364	0.309	0.252
110					0.689	0.643	0.518	0.426	0.379	0.321	0.261
115					0.702	0.657	0.542	0.446	0.394	0.333	0.270
120					0.715	0.671	0.567	0.467	0.416	0.346	0.279
125					0.728	0.685	0.591	0.487	0.445	0.358	0.288
130					0.741	0.699	0.615	0.508	0.475	0.370	0.297
135					0.754	0.713	0.633	0.528	0.504	0.383	0.306
140					0.767	0.728	0.651	0.549	0.534	0.395	0.315
145					0.780	0.742	0.669	0.569	0.563	0.408	0.324
150					0.793	0.756	0.686	0.589	0.592	0.422	0.333
155					0.806	0.770	0.704	0.610	0.618	0.437	0.342
160					0.819	0.784	0.722	0.631	0.634	0.451	0.351
165					0.832	0.798	0.739	0.652	0.649	0.465	0.360
170					0.845	0.812	0.757	0.673	0.664	0.480	0.369
175					0.858	0.826	0.775	0.695	0.679	0.494	0.378
180					0.871	0.840	0.792	0.716	0.694	0.508	0.386
185					0.883	0.854	0.810	0.737	0.709	0.522	0.395
190					0.896	0.868	0.828	0.758	0.724	0.537	0.405
195						0.882	0.846	0.779	0.739	0.551	0.419
200						0.896	0.863	0.801	0.754	0.565	0.432
205							0.881	0.822	0.769	0.580	0.445
210							0.899	0.843	0.784	0.594	0.458
215								0.864	0.799	0.608	0.471
220								0.886	0.814	0.628	0.484
225									0.829	0.652	0.497
230									0.844	0.676	0.510
235									0.859	0.700	0.523
240									0.874	0.724	0.536
245									0.889	0.748	0.549
250									0.904	0.772	0.562
255										0.797	0.575
260										0.821	0.588
265										0.845	0.601
270										0.869	0.614
275										0.893	0.635
280											0.656
285											0.677
290											0.698
295											0.719
300											0.741
305											0.762
310											0.783
315											0.804
320											0.825
325											0.846
330											0.867
335											0.888
340											

Thickness is in mm and is intumescent only. Beams with 3 sided protection and a concrete slab.

Certificate No: IFCC1108

Table 7: Protection to I-Section Columns
Fire Resistance Period: 15 minutes

Section Factor up to (m ⁻¹)	Protection Thickness (mm) for a temperature of:								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
30	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
35	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
40	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
45	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
50	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
55	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
60	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
65	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
70	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
75	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
80	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
85	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
90	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
95	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
100	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
105	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
110	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
115	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
120	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
125	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
130	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
135	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
140	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
145	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
150	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
155	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
160	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
165	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
170	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
175	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
180	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
185	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
190	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
195	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
200	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
205	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
210	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
215	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
220	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
225	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
230	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
235	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
240	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
245	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
250	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
255	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
260	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
265	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
270	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
275	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
280	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
285	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
290	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
295	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
300	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
305	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
310	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
315	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
320	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
325	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
330	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
335	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
340	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174

Thickness is in mm and is intumescent only. Columns with 4-sided protection. Table also applies to 4-sided exposed I-section beams with 4-sided protection up to a maximum protection thickness of 0.905mm.

Certificate No: IFCC1108

Table 8: Protection to I-Section Columns
Fire Resistance Period: 30 minutes

Section Factor up to (m ⁻¹)	Protection Thickness (mm) for a temperature of:								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
30	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
35	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
40	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
45	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
50	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
55	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
60	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
65	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
70	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
75	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
80	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
85	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
90	0.183	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
95	0.196	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
100	0.208	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
105	0.220	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
110	0.233	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
115	0.245	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
120	0.257	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
125	0.269	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
130	0.282	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
135	0.294	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
140	0.306	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
145	0.318	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
150	0.331	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
155	0.343	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
160	0.355	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
165	0.368	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
170	0.380	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
175	0.392	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
180	0.404	0.176	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
185	0.417	0.184	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
190	0.429	0.192	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
195	0.441	0.200	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
200	0.453	0.208	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
205	0.466	0.216	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
210	0.478	0.224	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
215	0.490	0.232	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
220	0.503	0.241	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
225	0.513	0.249	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
230	0.521	0.257	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
235	0.530	0.265	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
240	0.539	0.273	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
245	0.547	0.281	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
250	0.556	0.289	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
255	0.565	0.297	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
260	0.573	0.306	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
265	0.582	0.314	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
270	0.591	0.322	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
275	0.599	0.330	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
280	0.608	0.338	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
285	0.616	0.346	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
290	0.625	0.354	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
295	0.634	0.362	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
300	0.642	0.371	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
305	0.651	0.379	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
310	0.660	0.387	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
315	0.668	0.395	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
320	0.677	0.403	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
325	0.685	0.411	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
330	0.694	0.419	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
335	0.703	0.427	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
340	0.711	0.436	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174

Thickness is in mm and is intumescent only. Columns with 4-sided protection. Table also applies to 4-sided exposed I-section beams with 4-sided protection up to a maximum protection thickness of 0.905mm.

Certificate No: IFCC1108

Table 9: Protection to I-Section Columns
Fire Resistance Period: 45 minutes

Section Factor up to (m ⁻¹)	Protection Thickness (mm) for a temperature of:								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
30	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
35	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
40	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
45	0.176	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
50	0.282	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
55	0.389	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
60	0.495	0.188	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
65	0.519	0.203	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
70	0.531	0.218	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
75	0.543	0.233	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
80	0.554	0.248	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
85	0.566	0.263	0.183	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
90	0.578	0.278	0.193	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
95	0.590	0.293	0.202	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
100	0.602	0.308	0.212	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
105	0.614	0.323	0.221	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
110	0.626	0.338	0.231	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
115	0.638	0.353	0.240	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
120	0.650	0.368	0.250	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
125	0.662	0.383	0.259	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
130	0.674	0.398	0.269	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
135	0.686	0.413	0.278	0.177	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
140	0.698	0.428	0.287	0.185	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
145	0.710	0.443	0.297	0.193	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
150	0.722	0.458	0.306	0.202	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
155	0.734	0.473	0.316	0.210	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
160	0.746	0.488	0.325	0.218	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
165	0.758	0.503	0.335	0.227	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
170	0.770	0.516	0.344	0.235	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
175	0.782	0.527	0.354	0.243	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
180	0.794	0.538	0.363	0.252	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
185	0.806	0.549	0.373	0.260	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
190	0.818	0.561	0.382	0.268	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
195	0.830	0.572	0.392	0.277	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
200	0.842	0.583	0.401	0.285	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
205	0.854	0.594	0.411	0.294	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
210	0.866	0.606	0.420	0.302	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
215	0.878	0.617	0.430	0.310	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
220		0.628	0.439	0.319	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
225		0.639	0.449	0.327	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
230		0.651	0.458	0.335	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
235		0.662	0.467	0.344	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
240		0.673	0.477	0.352	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
245		0.684	0.486	0.360	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
250		0.696	0.496	0.369	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
255		0.707	0.505	0.377	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
260		0.718	0.518	0.385	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
265		0.729	0.531	0.394	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
270		0.741	0.545	0.402	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
275		0.752	0.558	0.411	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
280		0.763	0.572	0.419	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
285		0.774	0.585	0.427	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
290		0.786	0.598	0.436	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
295		0.797	0.612	0.444	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
300		0.808	0.625	0.452	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
305		0.819	0.639	0.461	0.186	0.174	0.174	0.174	0.174
310		0.831	0.652	0.469	0.201	0.174	0.174	0.174	0.174
315		0.842	0.666	0.477	0.215	0.174	0.174	0.174	0.174
320		0.853	0.679	0.486	0.230	0.174	0.174	0.174	0.174
325		0.864	0.693	0.494	0.244	0.174	0.174	0.174	0.174
330		0.876	0.706	0.502	0.258	0.174	0.174	0.174	0.174
335			0.720	0.513	0.273	0.174	0.174	0.174	0.174
340			0.733	0.528	0.287	0.174	0.174	0.174	0.174

Thickness is in mm and is intumescent only. Columns with 4-sided protection. Table also applies to 4-sided exposed I-section beams with 4-sided protection up to a maximum protection thickness of 0.905mm.

Certificate No: IFCC1108

**Table 10: Protection to I-Section Columns
Fire Resistance Period: 60 minutes**

Section Factor up to (m ⁻¹)	Protection Thickness (mm) for a temperature of:								
	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
30	0.815	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
35	0.815	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
40	0.815	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
45		0.339	0.187	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
50		0.458	0.202	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
55		0.515	0.218	0.182	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
60		0.527	0.234	0.193	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
65		0.539	0.250	0.204	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
70		0.551	0.265	0.216	0.176	0.174	0.174	0.174	0.174
75		0.564	0.281	0.227	0.184	0.174	0.174	0.174	0.174
80		0.576	0.297	0.238	0.193	0.174	0.174	0.174	0.174
85		0.588	0.313	0.249	0.201	0.174	0.174	0.174	0.174
90		0.600	0.328	0.261	0.209	0.174	0.174	0.174	0.174
95		0.612	0.344	0.272	0.217	0.175	0.174	0.174	0.174
100		0.624	0.360	0.283	0.226	0.182	0.174	0.174	0.174
105		0.636	0.376	0.294	0.234	0.189	0.174	0.174	0.174
110		0.649	0.391	0.306	0.242	0.197	0.174	0.174	0.174
115		0.661	0.407	0.317	0.251	0.204	0.174	0.174	0.174
120		0.673	0.423	0.328	0.259	0.211	0.174	0.174	0.174
125		0.685	0.439	0.339	0.267	0.219	0.174	0.174	0.174
130		0.697	0.454	0.351	0.275	0.226	0.174	0.174	0.174
135		0.709	0.470	0.362	0.284	0.233	0.174	0.174	0.174
140		0.721	0.486	0.373	0.292	0.241	0.174	0.174	0.174
145		0.734	0.502	0.384	0.300	0.248	0.174	0.174	0.174
150		0.746	0.519	0.396	0.309	0.255	0.180	0.174	0.174
155		0.758	0.537	0.407	0.317	0.263	0.188	0.174	0.174
160		0.770	0.554	0.418	0.325	0.270	0.197	0.174	0.174
165		0.782	0.572	0.429	0.334	0.277	0.205	0.174	0.174
170		0.794	0.590	0.441	0.342	0.285	0.214	0.174	0.174
175		0.806	0.608	0.452	0.350	0.292	0.222	0.174	0.174
180		0.818	0.626	0.463	0.358	0.299	0.230	0.174	0.174
185		0.831	0.644	0.474	0.367	0.307	0.239	0.174	0.174
190		0.843	0.662	0.486	0.375	0.314	0.247	0.174	0.174
195		0.855	0.680	0.497	0.383	0.321	0.256	0.174	0.174
200		0.867	0.698	0.508	0.392	0.329	0.264	0.174	0.174
205		0.879	0.716	0.524	0.400	0.336	0.273	0.174	0.174
210			0.734	0.541	0.408	0.343	0.281	0.174	0.174
215			0.752	0.557	0.416	0.351	0.289	0.174	0.174
220			0.770	0.573	0.425	0.358	0.298	0.174	0.174
225			0.788	0.590	0.433	0.365	0.306	0.174	0.174
230			0.806	0.606	0.441	0.372	0.315	0.174	0.174
235			0.824	0.622	0.450	0.380	0.323	0.174	0.174
240			0.842	0.638	0.458	0.387	0.331	0.174	0.174
245			0.860	0.655	0.466	0.394	0.340	0.174	0.174
250			0.878	0.671	0.474	0.402	0.348	0.174	0.174
255				0.687	0.483	0.409	0.357	0.174	0.174
260				0.704	0.491	0.416	0.365	0.174	0.174
265				0.720	0.499	0.424	0.374	0.174	0.174
270				0.736	0.508	0.431	0.382	0.174	0.174
275				0.753	0.525	0.438	0.390	0.174	0.174
280				0.769	0.542	0.446	0.399	0.174	0.174
285				0.785	0.560	0.453	0.407	0.174	0.174
290				0.802	0.578	0.460	0.416	0.174	0.174
295				0.818	0.595	0.468	0.424	0.174	0.174
300				0.834	0.613	0.475	0.433	0.174	0.174
305				0.850	0.631	0.482	0.441	0.174	0.174
310				0.867	0.648	0.490	0.449	0.174	0.174
315					0.666	0.497	0.458	0.174	0.174
320					0.684	0.504	0.466	0.174	0.174
325					0.701	0.518	0.475	0.178	0.174
330					0.719	0.537	0.483	0.196	0.174
335					0.737	0.557	0.491	0.214	0.174
340					0.754	0.577	0.500	0.232	0.174

Thickness is in mm and is intumescent only. Columns with 4-sided protection. Table also applies to 4-sided exposed I-section beams with 4-sided protection up to a maximum protection thickness of 0.905mm.

Certificate No: IFCC1108

**Table 11: Protection to I-Section Columns
Fire Resistance Period: 75 minutes**

Section Factor up to (m ⁻¹)	Protection Thickness (mm) for a temperature of:							
	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
30	0.815	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
35	0.815	0.214	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
40		0.400	0.193	0.176	0.174	0.174	0.174	0.174
45		0.513	0.224	0.189	0.174	0.174	0.174	0.174
50		0.526	0.255	0.201	0.177	0.174	0.174	0.174
55		0.538	0.286	0.214	0.187	0.174	0.174	0.174
60		0.550	0.317	0.226	0.198	0.174	0.174	0.174
65		0.563	0.348	0.239	0.208	0.182	0.174	0.174
70		0.575	0.379	0.252	0.219	0.190	0.174	0.174
75		0.588	0.410	0.264	0.229	0.199	0.174	0.174
80		0.600	0.441	0.277	0.240	0.208	0.174	0.174
85		0.612	0.471	0.289	0.250	0.217	0.174	0.174
90		0.625	0.502	0.302	0.260	0.226	0.177	0.174
95		0.637	0.520	0.314	0.271	0.234	0.184	0.174
100		0.650	0.534	0.327	0.281	0.243	0.191	0.174
105		0.662	0.548	0.339	0.292	0.252	0.199	0.174
110		0.674	0.562	0.352	0.302	0.261	0.206	0.174
115		0.687	0.576	0.364	0.313	0.270	0.214	0.174
120		0.699	0.590	0.377	0.323	0.279	0.221	0.174
125		0.712	0.604	0.389	0.334	0.287	0.229	0.174
130		0.724	0.618	0.402	0.344	0.296	0.236	0.174
135		0.736	0.632	0.414	0.355	0.305	0.244	0.178
140		0.749	0.646	0.427	0.365	0.314	0.251	0.186
145		0.761	0.660	0.439	0.376	0.323	0.258	0.194
150		0.774	0.674	0.452	0.386	0.332	0.266	0.202
155		0.786	0.688	0.464	0.396	0.340	0.273	0.210
160		0.798	0.702	0.477	0.407	0.349	0.281	0.218
165		0.811	0.717	0.489	0.417	0.358	0.288	0.226
170		0.823	0.731	0.502	0.428	0.367	0.296	0.233
175		0.836	0.745	0.518	0.438	0.376	0.303	0.241
180		0.848	0.759	0.538	0.449	0.384	0.311	0.249
185		0.860	0.773	0.558	0.459	0.393	0.318	0.257
190		0.873	0.787	0.578	0.470	0.402	0.326	0.265
195			0.801	0.597	0.480	0.411	0.333	0.273
200			0.815	0.617	0.491	0.420	0.340	0.281
205			0.829	0.637	0.501	0.429	0.348	0.288
210			0.843	0.657	0.515	0.437	0.355	0.296
215			0.857	0.677	0.537	0.446	0.363	0.304
220			0.871	0.696	0.560	0.455	0.370	0.312
225				0.716	0.582	0.464	0.378	0.320
230				0.736	0.604	0.473	0.385	0.328
235				0.756	0.626	0.482	0.393	0.335
240				0.775	0.648	0.490	0.400	0.343
245				0.795	0.670	0.499	0.407	0.351
250				0.815	0.692	0.508	0.415	0.359
255				0.835	0.714	0.522	0.422	0.367
260				0.855	0.736	0.537	0.430	0.375
265				0.874	0.759	0.551	0.437	0.383
270					0.781	0.565	0.445	0.390
275					0.803	0.580	0.452	0.398
280					0.825	0.594	0.460	0.406
285					0.847	0.608	0.467	0.414
290						0.623	0.474	0.422
295						0.637	0.482	0.430
300						0.651	0.489	0.438
305						0.666	0.497	0.445
310						0.680	0.504	0.453
315						0.694	0.521	0.461
320						0.709	0.548	0.469
325						0.723	0.574	0.477
330						0.737	0.601	0.485
335						0.752	0.627	0.493
340						0.766	0.654	0.500

Thickness is in mm and is intumescent only. Columns with 4-sided protection. Table also applies to 4-sided exposed I-section beams with 4-sided protection up to a maximum protection thickness of 0.905mm.

Certificate No: IFCC1108

**Table 12: Protection to I-Section Columns
Fire Resistance Period: 90 minutes**

Section Factor up to (m ⁻¹)	Protection Thickness (mm) for a temperature of:					
	500°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
30	0.492	0.174	0.174	0.174	0.174	0.174
35	0.505	0.179	0.182	0.174	0.174	0.174
40	0.517	0.242	0.195	0.175	0.174	0.174
45	0.530	0.304	0.208	0.187	0.174	0.174
50	0.542	0.366	0.222	0.199	0.174	0.174
55	0.555	0.429	0.235	0.212	0.181	0.174
60	0.567	0.491	0.248	0.224	0.191	0.174
65	0.580	0.517	0.261	0.236	0.202	0.174
70	0.592	0.530	0.274	0.249	0.212	0.175
75	0.605	0.543	0.287	0.261	0.222	0.184
80	0.617	0.556	0.301	0.273	0.233	0.194
85	0.630	0.568	0.314	0.286	0.243	0.203
90	0.643	0.581	0.327	0.298	0.254	0.212
95	0.655	0.594	0.340	0.310	0.264	0.221
100	0.668	0.606	0.353	0.322	0.274	0.231
105	0.680	0.619	0.366	0.335	0.285	0.240
110	0.693	0.632	0.380	0.347	0.295	0.249
115	0.705	0.645	0.393	0.359	0.305	0.258
120	0.718	0.657	0.406	0.372	0.316	0.268
125	0.730	0.670	0.419	0.384	0.326	0.277
130	0.743	0.683	0.432	0.396	0.336	0.286
135	0.755	0.696	0.445	0.409	0.347	0.295
140	0.768	0.708	0.459	0.421	0.357	0.305
145	0.781	0.721	0.472	0.433	0.368	0.314
150	0.793	0.734	0.485	0.445	0.378	0.323
155	0.806	0.747	0.498	0.458	0.388	0.332
160	0.818	0.759	0.517	0.470	0.399	0.342
165	0.831	0.772	0.550	0.482	0.409	0.351
170	0.843	0.785	0.584	0.495	0.419	0.360
175	0.856	0.798	0.618	0.507	0.430	0.369
180	0.868	0.810	0.652	0.527	0.440	0.379
185	0.881	0.823	0.686	0.547	0.450	0.388
190		0.836	0.720	0.568	0.461	0.397
195		0.849	0.754	0.589	0.471	0.406
200		0.861	0.787	0.609	0.482	0.416
205		0.874	0.821	0.630	0.492	0.425
210			0.855	0.650	0.502	0.434
215				0.671	0.516	0.443
220				0.691	0.533	0.453
225				0.712	0.550	0.462
230				0.733	0.567	0.471
235				0.753	0.584	0.480
240				0.774	0.601	0.490
245				0.794	0.618	0.499
250				0.815	0.635	0.508
255				0.836	0.652	0.526
260				0.856	0.669	0.545
265				0.877	0.686	0.563
270					0.703	0.582
275					0.720	0.600
280					0.737	0.619
285					0.754	0.637
290					0.771	0.655
295					0.788	0.674
300					0.805	0.692
305					0.822	0.711
310					0.839	0.729
315					0.856	0.747
320					0.873	0.766
325						0.784
330						0.803
335						0.821
340						0.840

Thickness is in mm and is intumescent only. Columns with 4-sided protection. Table also applies to 4-sided exposed I-section beams with 4-sided protection up to a maximum protection thickness of 0.905mm.