



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

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

JOTUN A/S

PO Box 2021, Sandefjord, N-3202, Norway
Tel: +47 334570000

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 600WF

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: 29th March 2018
Revised Date: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023





CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

1. 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.
2. This approval relates to the use of SteelMaster 600WF for the fire protection of I-section beams and columns. The precise scope is given in Tables 1 to 18 which show the total dry film thickness of SteelMaster 600WF (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 90 minutes I/H section columns, up to 60 minutes for Rectangular Hollow Section (RHS) columns and up to 75 minutes for Circular Hollow Section (CHS) columns differing section factors.
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.
 - 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 ISO 8501-1 SA2.5 or equivalent and primed with a suitable and compatible primer. Specifications of surface preparations, primers and top sealers is available from Jotun A/S whose responsibility is to ensure that SteelMaster 600WF is compatible for use in respect of both ambient and fire conditions. The total dry film thickness of primer and top sealer together should not exceed that tested.
6. The data shown is applicable to SteelMaster 600WF 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.

Page 2 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster600WF

Table 1: I/H-Section Beam : Fire resistance period: 15 Minutes												
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of											
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C	800°C
30	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
35	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
40	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
45	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
50	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
55	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
60	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
65	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
70	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
75	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
80	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
85	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
90	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
95	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
100	0.157	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
105	0.163	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
110	0.170	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
115	0.176	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
120	0.183	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
125	0.189	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
130	0.195	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
135	0.202	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
140	0.208	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
145	0.215	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
150	0.221	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
155	0.228	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
160	0.234	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
165	0.240	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
170	0.247	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
175	0.253	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
180	0.260	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
185	0.266	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
190	0.273	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
195	0.279	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
200	0.286	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
205	0.292	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
210	0.298	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
215	0.305	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
220	0.311	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
225	0.318	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
230	0.324	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
235	0.331	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
240	0.337	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
245	0.343	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
250	0.350	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
255	0.356	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
260	0.363	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
265	0.369	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
270	0.376	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
275	0.382	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
280	0.388	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
285	0.395	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
290	0.401	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
295	0.408	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
300	0.414	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
305	0.421	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
310	0.427	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
315	0.435	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
320	0.444	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
325	0.453	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
330	0.462	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
335	0.472	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154

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

Page 3 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Section Factor up to m ⁻¹	Table2: I/H-Section Beam : Fire resistance period: 30 Minutes												
	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of												
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C	800°C	
30	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
35	0.170	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
40	0.211	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
45	0.252	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
50	0.293	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
55	0.334	0.161	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
60	0.374	0.172	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
65	0.415	0.183	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
70	0.459	0.195	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
75	0.502	0.206	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
80	0.524	0.217	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
85	0.559	0.229	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
90	0.595	0.240	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
95	0.731	0.251	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
100	0.766	0.263	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
105	0.802	0.274	0.160	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
110	0.837	0.285	0.166	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
115	0.873	0.297	0.172	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
120	0.909	0.308	0.178	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
125	0.944	0.319	0.183	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
130	0.980	0.331	0.189	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
135	1.016	0.342	0.195	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
140	1.051	0.354	0.201	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
145	1.087	0.365	0.207	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
150	1.122	0.376	0.213	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
155	1.158	0.388	0.219	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
160	1.194	0.399	0.225	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
165	-	0.410	0.230	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
170	-	0.422	0.236	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
175	-	0.432	0.242	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
180	-	0.438	0.248	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
185	-	0.444	0.254	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
190	-	0.449	0.260	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
195	-	0.455	0.266	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
200	-	0.461	0.272	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
205	-	0.467	0.277	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
210	-	0.473	0.283	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
215	-	0.479	0.289	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
220	-	0.485	0.295	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
225	-	0.491	0.301	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
230	-	0.497	0.307	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
235	-	0.502	0.313	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
240	-	0.508	0.319	0.161	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
245	-	0.514	0.324	0.168	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
250	-	0.520	0.330	0.176	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
255	-	0.526	0.336	0.184	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
260	-	0.532	0.342	0.191	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
265	-	0.538	0.348	0.199	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
270	-	0.544	0.354	0.206	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
275	-	0.549	0.360	0.214	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
280	-	0.555	0.366	0.221	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
285	-	0.561	0.371	0.229	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
290	-	0.567	0.377	0.237	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
295	-	0.573	0.383	0.244	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
300	-	0.579	0.389	0.252	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
305	-	0.585	0.395	0.259	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
310	-	0.591	0.401	0.267	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
315	-	0.626	0.407	0.275	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
320	-	0.670	0.413	0.282	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
325	-	0.713	0.418	0.290	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
330	-	0.757	0.424	0.297	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	
335	-	0.800	0.430	0.305	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	

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



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 3: I/H-Section Beam : Fire resistance period: 45 Minutes

Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of											
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C	800°C
30	0.345	0.187	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
35	0.423	0.225	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
40	0.616	0.263	0.167	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
45	0.709	0.301	0.181	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
50	0.801	0.339	0.194	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
55	0.893	0.376	0.208	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
60	0.986	0.414	0.221	0.161	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
65	1.078	0.450	0.235	0.169	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
70	1.170	0.484	0.248	0.177	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
75	-	0.518	0.262	0.184	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
80	-	0.551	0.275	0.192	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
85	-	0.585	0.289	0.200	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
90	-	0.627	0.302	0.208	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
95	-	0.671	0.316	0.216	0.160	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
100	-	0.714	0.330	0.224	0.166	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
105	-	0.758	0.343	0.232	0.172	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
110	-	0.802	0.357	0.240	0.178	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
115	-	0.845	0.370	0.248	0.184	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
120	-	0.889	0.384	0.256	0.190	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
125	-	0.933	0.397	0.263	0.196	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
130	-	0.976	0.411	0.271	0.202	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
135	-	1.020	0.424	0.279	0.208	0.155	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
140	-	1.063	0.436	0.287	0.213	0.161	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
145	-	1.107	0.446	0.295	0.219	0.166	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
150	-	1.151	0.457	0.303	0.225	0.172	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
155	-	1.194	0.467	0.311	0.231	0.178	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
160	-	-	0.477	0.319	0.237	0.183	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
165	-	-	0.488	0.327	0.243	0.189	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
170	-	-	0.498	0.335	0.249	0.194	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
175	-	-	0.508	0.342	0.255	0.200	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
180	-	-	0.519	0.350	0.261	0.206	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
185	-	-	0.529	0.358	0.267	0.211	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
190	-	-	0.539	0.366	0.273	0.217	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
195	-	-	0.550	0.374	0.279	0.223	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
200	-	-	0.560	0.382	0.285	0.228	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
205	-	-	0.570	0.390	0.291	0.234	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
210	-	-	0.581	0.398	0.296	0.240	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
215	-	-	0.591	0.406	0.302	0.245	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
220	-	-	0.612	0.413	0.308	0.251	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
225	-	-	0.635	0.421	0.314	0.257	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
230	-	-	0.657	0.429	0.320	0.262	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
235	-	-	0.679	0.437	0.326	0.268	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
240	-	-	0.702	0.445	0.332	0.274	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
245	-	-	0.724	0.453	0.338	0.279	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
250	-	-	0.747	0.461	0.344	0.285	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
255	-	-	0.769	0.469	0.350	0.291	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
260	-	-	0.792	0.477	0.356	0.296	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
265	-	-	0.814	0.485	0.362	0.302	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
270	-	-	0.836	0.493	0.368	0.307	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
275	-	-	0.859	0.501	0.374	0.313	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
280	-	-	0.881	0.509	0.379	0.319	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
285	-	-	0.904	0.517	0.385	0.324	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
290	-	-	0.926	0.525	0.391	0.330	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
295	-	-	0.948	0.533	0.397	0.336	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
300	-	-	0.971	0.541	0.403	0.341	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
305	-	-	0.993	0.549	0.409	0.347	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
310	-	-	1.016	0.557	0.415	0.353	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
315	-	-	1.038	0.565	0.421	0.358	0.165	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
320	-	-	1.061	0.573	0.427	0.364	0.176	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
325	-	-	1.083	0.581	0.435	0.370	0.186	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
330	-	-	1.105	0.589	0.448	0.375	0.197	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
335	-	-	1.128	0.617	0.460	0.381	0.207	0.164	0.154	0.154	0.154	0.154

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

Page 5 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 4: I/H-Section Beam : Fire resistance period: 60 Minutes												
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of											
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C	800°C
30	-	0.344	0.230	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
35	-	0.405	0.265	0.180	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
40	-	0.515	0.299	0.198	0.162	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
45	-	0.635	0.334	0.215	0.172	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
50	-	0.727	0.368	0.232	0.181	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
55	-	0.819	0.403	0.249	0.191	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
60	-	0.911	0.435	0.267	0.201	0.158	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
65	-	1.003	0.459	0.284	0.210	0.166	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
70	-	1.095	0.483	0.301	0.220	0.173	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
75	-	1.187	0.507	0.319	0.229	0.181	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
80	-	-	0.532	0.336	0.239	0.188	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
85	-	-	0.556	0.353	0.248	0.196	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
90	-	-	0.580	0.371	0.258	0.203	0.160	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
95	-	-	0.608	0.388	0.268	0.211	0.166	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
100	-	-	0.641	0.405	0.277	0.219	0.172	0.160	0.154	0.154	0.154	0.154
105	-	-	0.674	0.422	0.287	0.226	0.178	0.165	0.154	0.154	0.154	0.154
110	-	-	0.707	0.437	0.296	0.234	0.184	0.171	0.154	0.154	0.154	0.154
115	-	-	0.740	0.450	0.306	0.241	0.189	0.177	0.157	0.154	0.154	0.154
120	-	-	0.773	0.462	0.315	0.249	0.195	0.183	0.163	0.154	0.154	0.154
125	-	-	0.806	0.475	0.325	0.256	0.201	0.188	0.168	0.154	0.154	0.154
130	-	-	0.839	0.487	0.335	0.264	0.207	0.194	0.174	0.154	0.154	0.154
135	-	-	0.872	0.500	0.344	0.271	0.213	0.200	0.179	0.154	0.154	0.154
140	-	-	0.905	0.512	0.354	0.279	0.219	0.205	0.185	0.154	0.154	0.154
145	-	-	0.938	0.525	0.363	0.286	0.225	0.211	0.190	0.154	0.154	0.154
150	-	-	0.971	0.537	0.373	0.294	0.231	0.217	0.196	0.154	0.154	0.154
155	-	-	1.004	0.550	0.382	0.302	0.237	0.223	0.201	0.154	0.154	0.154
160	-	-	1.037	0.563	0.392	0.309	0.243	0.228	0.207	0.154	0.154	0.154
165	-	-	1.070	0.575	0.402	0.317	0.249	0.234	0.212	0.154	0.154	0.154
170	-	-	1.103	0.588	0.411	0.324	0.255	0.240	0.217	0.154	0.154	0.154
175	-	-	1.135	0.608	0.421	0.332	0.260	0.246	0.223	0.154	0.154	0.154
180	-	-	1.168	0.632	0.430	0.339	0.266	0.251	0.228	0.154	0.154	0.154
185	-	-	1.201	0.656	0.442	0.347	0.272	0.257	0.234	0.154	0.154	0.154
190	-	-	-	0.680	0.453	0.354	0.278	0.263	0.239	0.154	0.154	0.154
195	-	-	-	0.704	0.465	0.362	0.284	0.269	0.245	0.154	0.154	0.154
200	-	-	-	0.728	0.477	0.369	0.290	0.274	0.250	0.154	0.154	0.154
205	-	-	-	0.752	0.488	0.377	0.296	0.280	0.256	0.154	0.154	0.154
210	-	-	-	0.776	0.500	0.384	0.302	0.286	0.261	0.154	0.154	0.154
215	-	-	-	0.801	0.511	0.392	0.308	0.291	0.266	0.154	0.154	0.154
220	-	-	-	0.825	0.523	0.400	0.314	0.297	0.272	0.154	0.154	0.154
225	-	-	-	0.849	0.534	0.407	0.320	0.303	0.277	0.154	0.154	0.154
230	-	-	-	0.873	0.546	0.415	0.326	0.309	0.283	0.154	0.154	0.154
235	-	-	-	0.897	0.558	0.422	0.332	0.314	0.288	0.154	0.154	0.154
240	-	-	-	0.921	0.569	0.430	0.337	0.320	0.294	0.154	0.154	0.154
245	-	-	-	0.945	0.581	0.439	0.343	0.326	0.299	0.154	0.154	0.154
250	-	-	-	0.969	0.593	0.448	0.349	0.332	0.305	0.154	0.154	0.154
255	-	-	-	0.993	0.620	0.458	0.355	0.337	0.310	0.154	0.154	0.154
260	-	-	-	1.017	0.646	0.467	0.361	0.343	0.316	0.154	0.154	0.154
265	-	-	-	1.041	0.673	0.476	0.367	0.349	0.321	0.154	0.154	0.154
270	-	-	-	1.066	0.700	0.486	0.373	0.355	0.326	0.154	0.154	0.154
275	-	-	-	1.090	0.726	0.495	0.379	0.360	0.332	0.154	0.154	0.154
280	-	-	-	1.114	0.753	0.504	0.385	0.366	0.337	0.154	0.154	0.154
285	-	-	-	1.138	0.779	0.514	0.391	0.372	0.343	0.154	0.154	0.154
290	-	-	-	1.162	0.806	0.523	0.397	0.378	0.348	0.154	0.154	0.154
295	-	-	-	1.186	0.833	0.532	0.403	0.383	0.354	0.154	0.154	0.154
300	-	-	-	1.210	0.859	0.542	0.408	0.389	0.359	0.154	0.154	0.154
305	-	-	-	-	0.886	0.551	0.414	0.395	0.365	0.158	0.154	0.154
310	-	-	-	-	0.913	0.560	0.420	0.400	0.370	0.170	0.154	0.154
315	-	-	-	-	0.939	0.570	0.426	0.406	0.376	0.182	0.154	0.154
320	-	-	-	-	0.966	0.579	0.435	0.412	0.381	0.194	0.154	0.154
325	-	-	-	-	0.992	0.589	0.451	0.418	0.386	0.206	0.154	0.154
330	-	-	-	-	1.019	0.616	0.467	0.423	0.392	0.219	0.154	0.154
335	-	-	-	-	1.046	0.654	0.484	0.429	0.397	0.231	0.154	0.154

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

Page 6 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 5: I/H-Section Beam : Fire resistance period: 75 Minutes											
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of										
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	800°C
30	-	-	0.348	0.263	0.186	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
35	-	-	0.402	0.298	0.208	0.173	0.154	0.154	0.154	0.154	0.154
40	-	-	0.468	0.332	0.231	0.184	0.157	0.154	0.154	0.154	0.154
45	-	-	0.546	0.366	0.253	0.195	0.167	0.154	0.154	0.154	0.154
50	-	-	0.622	0.400	0.276	0.206	0.176	0.161	0.154	0.154	0.154
55	-	-	0.693	0.433	0.298	0.217	0.185	0.169	0.154	0.154	0.154
60	-	-	0.764	0.456	0.321	0.228	0.194	0.178	0.154	0.154	0.154
65	-	-	0.836	0.479	0.344	0.239	0.203	0.186	0.154	0.154	0.154
70	-	-	0.907	0.502	0.366	0.251	0.212	0.195	0.157	0.154	0.154
75	-	-	0.979	0.526	0.389	0.262	0.222	0.203	0.165	0.154	0.154
80	-	-	1.050	0.549	0.411	0.273	0.231	0.212	0.173	0.154	0.154
85	-	-	1.122	0.572	0.433	0.284	0.240	0.220	0.181	0.154	0.154
90	-	-	1.193	0.596	0.447	0.295	0.249	0.229	0.189	0.156	0.154
95	-	-	-	0.630	0.461	0.306	0.258	0.238	0.196	0.162	0.154
100	-	-	-	0.665	0.475	0.318	0.267	0.246	0.204	0.168	0.154
105	-	-	-	0.699	0.489	0.329	0.277	0.255	0.212	0.174	0.154
110	-	-	-	0.733	0.503	0.340	0.286	0.263	0.220	0.180	0.154
115	-	-	-	0.767	0.517	0.351	0.295	0.272	0.228	0.186	0.154
120	-	-	-	0.801	0.531	0.362	0.304	0.280	0.235	0.192	0.154
125	-	-	-	0.835	0.545	0.373	0.313	0.289	0.243	0.198	0.154
130	-	-	-	0.869	0.559	0.384	0.323	0.297	0.251	0.204	0.154
135	-	-	-	0.904	0.573	0.396	0.332	0.306	0.259	0.210	0.154
140	-	-	-	0.938	0.587	0.407	0.341	0.314	0.267	0.216	0.154
145	-	-	-	0.972	0.613	0.418	0.350	0.323	0.274	0.222	0.154
150	-	-	-	1.006	0.644	0.429	0.359	0.332	0.282	0.228	0.154
155	-	-	-	1.040	0.675	0.447	0.368	0.340	0.290	0.234	0.154
160	-	-	-	1.074	0.706	0.467	0.378	0.349	0.298	0.240	0.154
165	-	-	-	1.108	0.737	0.487	0.387	0.357	0.306	0.246	0.154
170	-	-	-	1.142	0.768	0.507	0.396	0.366	0.314	0.252	0.154
175	-	-	-	1.177	0.799	0.526	0.405	0.374	0.321	0.258	0.154
180	-	-	-	1.211	0.830	0.546	0.414	0.383	0.329	0.264	0.154
185	-	-	-	-	0.861	0.566	0.423	0.391	0.337	0.270	0.154
190	-	-	-	-	0.892	0.585	0.433	0.400	0.345	0.276	0.154
195	-	-	-	-	0.923	0.606	0.446	0.409	0.353	0.282	0.154
200	-	-	-	-	0.954	0.628	0.459	0.417	0.360	0.288	0.154
205	-	-	-	-	0.985	0.649	0.472	0.426	0.368	0.294	0.154
210	-	-	-	-	1.016	0.671	0.485	0.435	0.376	0.300	0.154
215	-	-	-	-	1.047	0.692	0.498	0.446	0.384	0.306	0.154
220	-	-	-	-	1.078	0.713	0.511	0.457	0.392	0.312	0.154
225	-	-	-	-	1.109	0.735	0.523	0.468	0.399	0.318	0.154
230	-	-	-	-	1.140	0.756	0.536	0.479	0.407	0.324	0.154
235	-	-	-	-	1.171	0.778	0.549	0.490	0.415	0.330	0.154
240	-	-	-	-	1.202	0.799	0.562	0.501	0.423	0.336	0.154
245	-	-	-	-	-	0.821	0.575	0.511	0.431	0.342	0.154
250	-	-	-	-	-	0.842	0.588	0.522	0.442	0.348	0.154
255	-	-	-	-	-	0.863	0.610	0.533	0.453	0.354	0.154
260	-	-	-	-	-	0.885	0.637	0.544	0.464	0.360	0.154
265	-	-	-	-	-	0.906	0.665	0.555	0.475	0.366	0.154
270	-	-	-	-	-	0.928	0.692	0.566	0.486	0.372	0.154
275	-	-	-	-	-	0.949	0.719	0.577	0.497	0.378	0.154
280	-	-	-	-	-	0.971	0.746	0.588	0.508	0.384	0.154
285	-	-	-	-	-	0.992	0.773	0.613	0.519	0.390	0.154
290	-	-	-	-	-	1.013	0.800	0.646	0.530	0.396	0.154
295	-	-	-	-	-	1.035	0.827	0.680	0.541	0.402	0.154
300	-	-	-	-	-	1.056	0.854	0.713	0.552	0.408	0.154
305	-	-	-	-	-	1.078	0.882	0.746	0.563	0.414	0.154
310	-	-	-	-	-	1.099	0.909	0.780	0.574	0.420	0.154
315	-	-	-	-	-	1.121	0.936	0.813	0.585	0.426	0.154
320	-	-	-	-	-	1.142	0.963	0.846	0.608	0.437	0.154
325	-	-	-	-	-	1.164	0.990	0.880	0.651	0.465	0.154
330	-	-	-	-	-	1.185	1.017	0.913	0.695	0.492	0.154
335	-	-	-	-	-	1.206	1.044	0.946	0.739	0.520	0.154

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

Page 7 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023

CERTIFICATE OF APPROVAL No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 6: I/H-Section Beam : Fire resistance period: 90 Minutes												
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of											
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C	800°C
30	-	-	-	0.365	0.294	0.237	0.178	0.168	0.154	0.154	0.154	0.154
35	-	-	-	0.415	0.330	0.262	0.195	0.182	0.167	0.154	0.154	0.154
40	-	-	-	0.478	0.366	0.287	0.213	0.197	0.178	0.154	0.154	0.154
45	-	-	-	0.545	0.402	0.312	0.231	0.211	0.189	0.154	0.154	0.154
50	-	-	-	0.615	0.436	0.338	0.249	0.226	0.200	0.157	0.154	0.154
55	-	-	-	0.689	0.464	0.363	0.267	0.240	0.210	0.167	0.154	0.154
60	-	-	-	0.763	0.492	0.388	0.284	0.254	0.221	0.177	0.154	0.154
65	-	-	-	0.837	0.519	0.413	0.302	0.269	0.232	0.187	0.154	0.154
70	-	-	-	0.911	0.547	0.437	0.320	0.283	0.243	0.196	0.154	0.154
75	-	-	-	0.985	0.575	0.459	0.338	0.298	0.254	0.206	0.154	0.154
80	-	-	-	1.059	0.608	0.480	0.355	0.312	0.265	0.216	0.155	0.154
85	-	-	-	1.133	0.648	0.501	0.373	0.326	0.276	0.226	0.164	0.154
90	-	-	-	1.207	0.689	0.523	0.391	0.341	0.287	0.235	0.172	0.154
95	-	-	-	-	0.730	0.544	0.409	0.355	0.298	0.245	0.180	0.158
100	-	-	-	-	0.771	0.566	0.427	0.370	0.309	0.255	0.188	0.164
105	-	-	-	-	0.812	0.587	0.442	0.384	0.319	0.264	0.197	0.170
110	-	-	-	-	0.853	0.617	0.457	0.398	0.330	0.274	0.205	0.176
115	-	-	-	-	0.894	0.649	0.472	0.413	0.341	0.284	0.213	0.183
120	-	-	-	-	0.935	0.681	0.486	0.427	0.352	0.294	0.222	0.189
125	-	-	-	-	0.976	0.713	0.501	0.444	0.363	0.303	0.230	0.195
130	-	-	-	-	1.017	0.745	0.516	0.463	0.374	0.313	0.238	0.201
135	-	-	-	-	1.058	0.777	0.531	0.481	0.385	0.323	0.247	0.207
140	-	-	-	-	1.099	0.809	0.545	0.499	0.396	0.333	0.255	0.213
145	-	-	-	-	1.140	0.841	0.560	0.517	0.407	0.342	0.263	0.219
150	-	-	-	-	1.181	0.873	0.575	0.535	0.418	0.352	0.271	0.225
155	-	-	-	-	-	0.905	0.590	0.553	0.429	0.362	0.280	0.232
160	-	-	-	-	-	0.937	0.620	0.571	0.454	0.372	0.288	0.238
165	-	-	-	-	-	0.969	0.653	0.589	0.482	0.381	0.296	0.244
170	-	-	-	-	-	1.001	0.686	0.615	0.510	0.391	0.305	0.250
175	-	-	-	-	-	1.033	0.719	0.643	0.539	0.401	0.313	0.256
180	-	-	-	-	-	1.065	0.752	0.670	0.567	0.411	0.321	0.262
185	-	-	-	-	-	1.097	0.785	0.697	0.595	0.420	0.329	0.268
190	-	-	-	-	-	1.129	0.818	0.725	0.616	0.430	0.338	0.275
195	-	-	-	-	-	1.162	0.851	0.752	0.638	0.452	0.346	0.281
200	-	-	-	-	-	1.194	0.884	0.780	0.659	0.475	0.354	0.287
205	-	-	-	-	-	-	0.917	0.807	0.680	0.498	0.363	0.293
210	-	-	-	-	-	-	0.950	0.835	0.702	0.520	0.371	0.299
215	-	-	-	-	-	-	0.983	0.862	0.723	0.543	0.379	0.305
220	-	-	-	-	-	-	1.016	0.890	0.745	0.566	0.388	0.311
225	-	-	-	-	-	-	1.049	0.917	0.766	0.589	0.396	0.317
230	-	-	-	-	-	-	1.081	0.944	0.788	0.613	0.404	0.324
235	-	-	-	-	-	-	1.114	0.972	0.809	0.636	0.412	0.330
240	-	-	-	-	-	-	1.147	0.999	0.831	0.660	0.421	0.336
245	-	-	-	-	-	-	1.180	1.027	0.852	0.684	0.429	0.342
250	-	-	-	-	-	-	1.213	1.054	0.873	0.708	0.447	0.348
255	-	-	-	-	-	-	-	1.082	0.895	0.732	0.467	0.354
260	-	-	-	-	-	-	-	1.109	0.916	0.756	0.488	0.360
265	-	-	-	-	-	-	-	1.137	0.938	0.780	0.508	0.366
270	-	-	-	-	-	-	-	1.164	0.959	0.804	0.528	0.373
275	-	-	-	-	-	-	-	1.191	0.981	0.828	0.549	0.379
280	-	-	-	-	-	-	-	1.002	0.852	0.569	0.385	
285	-	-	-	-	-	-	-	1.024	0.875	0.589	0.391	
290	-	-	-	-	-	-	-	1.045	0.899	0.621	0.397	
295	-	-	-	-	-	-	-	1.066	0.923	0.655	0.403	
300	-	-	-	-	-	-	-	1.088	0.947	0.689	0.409	
305	-	-	-	-	-	-	-	1.109	0.971	0.723	0.415	
310	-	-	-	-	-	-	-	1.131	0.995	0.757	0.422	
315	-	-	-	-	-	-	-	1.152	1.019	0.790	0.428	
320	-	-	-	-	-	-	-	1.174	1.043	0.824	0.436	
325	-	-	-	-	-	-	-	1.195	1.067	0.858	0.443	
330	-	-	-	-	-	-	-	1.154	1.091	0.892	0.450	
335	-	-	-	-	-	-	-	0.154	1.114	0.926	0.457	

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

Page 8 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009



Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 7: I/H-Section Beam : Fire resistance period: 105 Minutes												
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of											
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C	800°C
30	-	-	-	-	0.384	0.319	0.264	0.244	0.214	0.167	0.154	0.154
35	-	-	-	-	0.439	0.358	0.294	0.270	0.236	0.184	0.154	0.154
40	-	-	-	-	0.523	0.397	0.323	0.296	0.259	0.200	0.155	0.154
45	-	-	-	-	0.609	0.437	0.353	0.323	0.281	0.217	0.167	0.154
50	-	-	-	-	0.699	0.484	0.382	0.349	0.303	0.233	0.180	0.154
55	-	-	-	-	0.789	0.531	0.412	0.375	0.325	0.250	0.193	0.154
60	-	-	-	-	0.879	0.578	0.443	0.402	0.347	0.266	0.206	0.154
65	-	-	-	-	0.969	0.635	0.477	0.428	0.369	0.282	0.219	0.154
70	-	-	-	-	1.059	0.697	0.511	0.461	0.392	0.299	0.232	0.163
75	-	-	-	-	1.149	0.759	0.546	0.494	0.414	0.315	0.245	0.176
80	-	-	-	-	-	0.821	0.580	0.527	0.439	0.332	0.258	0.189
85	-	-	-	-	-	0.883	0.617	0.560	0.471	0.348	0.271	0.202
90	-	-	-	-	-	0.946	0.656	0.593	0.504	0.364	0.283	0.215
95	-	-	-	-	-	1.008	0.695	0.628	0.537	0.381	0.296	0.228
100	-	-	-	-	-	1.070	0.735	0.664	0.570	0.397	0.309	0.241
105	-	-	-	-	-	1.132	0.774	0.699	0.603	0.414	0.322	0.254
110	-	-	-	-	-	1.194	0.813	0.735	0.636	0.430	0.335	0.267
115	-	-	-	-	-	-	0.853	0.770	0.669	0.463	0.348	0.280
120	-	-	-	-	-	-	0.892	0.806	0.702	0.497	0.361	0.293
125	-	-	-	-	-	-	0.931	0.841	0.735	0.530	0.374	0.306
130	-	-	-	-	-	-	0.970	0.877	0.768	0.564	0.386	0.319
135	-	-	-	-	-	-	1.010	0.912	0.801	0.597	0.399	0.332
140	-	-	-	-	-	-	1.049	0.948	0.834	0.626	0.412	0.345
145	-	-	-	-	-	-	1.088	0.983	0.867	0.655	0.425	0.358
150	-	-	-	-	-	-	1.127	1.019	0.900	0.684	0.462	0.371
155	-	-	-	-	-	-	1.167	1.054	0.933	0.713	0.518	0.384
160	-	-	-	-	-	-	1.206	1.090	0.966	0.742	0.574	0.397
165	-	-	-	-	-	-	-	1.125	0.999	0.771	0.607	0.410
170	-	-	-	-	-	-	-	1.161	1.032	0.800	0.628	0.423
175	-	-	-	-	-	-	-	1.196	1.065	0.829	0.650	0.455
180	-	-	-	-	-	-	-	-	1.098	0.858	0.671	0.514
185	-	-	-	-	-	-	-	-	1.131	0.887	0.693	0.573
190	-	-	-	-	-	-	-	-	1.164	0.916	0.715	0.605
195	-	-	-	-	-	-	-	-	1.197	0.945	0.736	0.624
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.974	0.758	0.643
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.003	0.779	0.663
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.032	0.801	0.682
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.061	0.823	0.701
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.090	0.844	0.720
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.119	0.866	0.740
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.148	0.887	0.759
235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.177	0.909	0.778
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.206	0.931	0.797
245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.952	0.817
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.974	0.836
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.995	0.855
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.017	0.874
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.039	0.894
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.060	0.913
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.082	0.932
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.103	0.952
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.125	0.971
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.146	0.990
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.168	1.009
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.190	1.029
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.211	1.048
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.067
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.086
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.106
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.125
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.144
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.163

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

Page 9 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 8: I/H-Column Sections 15 Minutes												
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of											
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C	800°C
30	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
35	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
40	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
45	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
50	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
55	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
60	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
65	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
70	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
75	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
80	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
85	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
90	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
95	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
100	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
105	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
110	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
115	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
120	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
125	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
130	0.145	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
135	0.150	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
140	0.156	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
145	0.162	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
150	0.168	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
155	0.174	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
160	0.180	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
165	0.185	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
170	0.191	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
175	0.197	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
180	0.203	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
185	0.209	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
190	0.215	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
195	0.221	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
200	0.226	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
205	0.232	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
210	0.238	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
215	0.244	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
220	0.250	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
225	0.256	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
230	0.261	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
235	0.267	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
240	0.273	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
245	0.279	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
250	0.285	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
255	0.291	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
260	0.297	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
265	0.302	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
270	0.308	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
275	0.314	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
280	0.320	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
285	0.326	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
290	0.332	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
295	0.338	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
300	0.343	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
305	0.349	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
310	0.355	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
315	0.361	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
320	0.367	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
325	0.373	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
330	0.378	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
335	0.384	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
340	0.390	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
345	0.396	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
350	0.402	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
355	0.408	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
360	0.414	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
365	0.419	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
370	0.440	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141

Thickness is intumescent only. Results also apply to I/H-section beams exposed on all four sides limited to a maximum protection thickness of 0.715mm.

Page 10 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 9: I/H-Column Sections 30 Minutes												
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of											
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C	800°C
30	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
35	0.150	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
40	0.195	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
45	0.241	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
50	0.287	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
55	0.332	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
60	0.378	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
65	0.423	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
70	0.436	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
75	0.449	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
80	0.462	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
85	0.476	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
90	0.489	0.142	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
95	0.502	0.156	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
100	0.515	0.169	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
105	0.528	0.183	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
110	0.541	0.197	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
115	0.554	0.210	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
120	0.567	0.224	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
125	0.580	0.237	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
130	0.593	0.251	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
135	0.606	0.264	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
140	0.619	0.278	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
145	0.633	0.292	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
150	0.646	0.305	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
155	0.659	0.319	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
160	0.672	0.332	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
165	0.685	0.346	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
170	0.698	0.360	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
175	-	0.373	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
180	-	0.387	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
185	-	0.400	0.148	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
190	-	0.414	0.155	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
195	-	0.426	0.162	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
200	-	0.437	0.170	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
205	-	0.447	0.177	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
210	-	0.458	0.184	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
215	-	0.468	0.192	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
220	-	0.479	0.199	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
225	-	0.489	0.206	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
230	-	0.499	0.214	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
235	-	0.510	0.221	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
240	-	0.520	0.228	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
245	-	0.531	0.236	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
250	-	0.541	0.243	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
255	-	0.551	0.250	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
260	-	0.562	0.257	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
265	-	0.572	0.265	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
270	-	0.583	0.272	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
275	-	0.593	0.279	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
280	-	0.604	0.287	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
285	-	0.614	0.294	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
290	-	0.624	0.301	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
295	-	0.635	0.309	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
300	-	0.645	0.316	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
305	-	0.656	0.323	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
310	-	0.666	0.331	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
315	-	0.677	0.338	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
320	-	0.687	0.345	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
325	-	0.697	0.353	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
330	-	-	0.360	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
335	-	-	0.367	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
340	-	-	0.375	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
345	-	-	0.382	0.151	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
350	-	-	0.389	0.166	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
355	-	-	0.397	0.180	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
360	-	-	0.404	0.195	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
365	-	-	0.411	0.210	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
370	-	-	0.419	0.224	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141

Thickness is intumescent only. Results also apply to I/H-section beams exposed on all four sides limited to a maximum protection thickness of 0.715mm.

Page 11 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 10: I/H-Column Sections 45 Minutes											
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of										
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	800°C
30	0.333	0.192	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
35	0.367	0.228	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
40	0.483	0.264	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
45	0.552	0.299	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
50	0.620	0.335	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
55	0.689	0.370	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
60	-	0.406	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
65	-	0.429	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
70	-	0.439	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
75	-	0.450	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
80	-	0.461	0.156	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
85	-	0.477	0.179	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
90	-	0.483	0.201	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
95	-	0.494	0.223	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
100	-	0.505	0.246	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
105	-	0.516	0.268	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
110	-	0.526	0.290	0.143	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
115	-	0.537	0.313	0.153	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
120	-	0.548	0.335	0.163	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
125	-	0.559	0.358	0.173	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
130	-	0.570	0.380	0.183	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
135	-	0.581	0.402	0.193	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
140	-	0.592	0.424	0.203	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
145	-	0.603	0.435	0.213	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
150	-	0.613	0.445	0.222	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
155	-	0.624	0.456	0.232	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
160	-	0.635	0.467	0.242	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
165	-	0.646	0.478	0.252	0.151	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
170	-	0.657	0.488	0.262	0.160	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
175	-	0.668	0.499	0.272	0.169	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
180	-	0.679	0.510	0.282	0.177	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
185	-	0.690	0.521	0.292	0.186	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
190	-	0.700	0.531	0.302	0.195	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
195	-	-	0.542	0.311	0.204	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
200	-	-	0.553	0.321	0.213	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
205	-	-	0.564	0.331	0.221	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
210	-	-	0.574	0.341	0.230	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
215	-	-	0.585	0.351	0.239	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
220	-	-	0.596	0.361	0.248	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
225	-	-	0.607	0.371	0.257	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
230	-	-	0.617	0.381	0.266	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
235	-	-	0.628	0.391	0.274	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
240	-	-	0.639	0.400	0.283	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
245	-	-	0.650	0.410	0.292	0.146	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
250	-	-	0.660	0.420	0.301	0.157	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
255	-	-	0.671	0.438	0.310	0.168	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
260	-	-	0.682	0.459	0.319	0.179	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
265	-	-	0.693	0.479	0.327	0.190	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
270	-	-	0.703	0.500	0.336	0.202	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
275	-	-	-	0.521	0.345	0.213	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
280	-	-	-	0.542	0.354	0.224	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
285	-	-	-	0.563	0.363	0.235	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
290	-	-	-	0.583	0.372	0.246	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
295	-	-	-	0.604	0.380	0.258	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
300	-	-	-	0.625	0.389	0.269	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
305	-	-	-	0.646	0.398	0.280	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
310	-	-	-	0.666	0.407	0.291	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
315	-	-	-	0.687	0.416	0.302	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
320	-	-	-	0.708	0.443	0.313	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
325	-	-	-	-	0.560	0.325	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
330	-	-	-	-	0.677	0.336	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
335	-	-	-	-	-	0.347	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
340	-	-	-	-	-	0.358	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
345	-	-	-	-	-	0.369	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
350	-	-	-	-	-	0.381	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
355	-	-	-	-	-	0.423	0.154	0.141	0.141	0.141	0.141
360	-	-	-	-	-	0.445	0.175	0.141	0.141	0.141	0.141
365	-	-	-	-	-	0.471	0.196	0.141	0.141	0.141	0.141
370	-	-	-	-	-	0.498	0.217	0.141	0.141	0.141	0.141

Thickness is intumescent only. Results also apply to I/H-section beams exposed on all four sides limited to a maximum protection thickness of 0.715mm.

Page 12 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 11: I/H-Column Sections 60 Minutes												
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of											
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C	800°C
30	-	0.277	0.230	0.152	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
35	-	0.361	0.264	0.171	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
40	-	0.445	0.298	0.190	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
45	-	0.486	0.332	0.209	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
50	-	0.526	0.366	0.228	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
55	-	0.567	0.400	0.247	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
60	-	0.607	0.427	0.265	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
65	-	0.648	0.438	0.284	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
70	-	0.688	0.448	0.303	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
75	-	-	0.459	0.322	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
80	-	-	0.470	0.341	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
85	-	-	0.481	0.360	0.144	0.144	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
90	-	-	0.492	0.378	0.154	0.153	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
95	-	-	0.503	0.397	0.166	0.161	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
100	-	-	0.513	0.416	0.178	0.170	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
105	-	-	0.524	0.430	0.189	0.178	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
110	-	-	0.535	0.440	0.201	0.187	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
115	-	-	0.546	0.450	0.212	0.195	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
120	-	-	0.557	0.460	0.224	0.203	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
125	-	-	0.568	0.471	0.235	0.212	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
130	-	-	0.579	0.481	0.247	0.220	0.150	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
135	-	-	0.589	0.491	0.258	0.229	0.158	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
140	-	-	0.600	0.501	0.270	0.237	0.166	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
145	-	-	0.611	0.512	0.281	0.246	0.175	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
150	-	-	0.622	0.522	0.293	0.254	0.183	0.144	0.141	0.141	0.141	0.141
155	-	-	0.633	0.532	0.305	0.263	0.192	0.153	0.141	0.141	0.141	0.141
160	-	-	0.644	0.542	0.316	0.271	0.200	0.161	0.141	0.141	0.141	0.141
165	-	-	0.654	0.553	0.328	0.280	0.208	0.170	0.141	0.141	0.141	0.141
170	-	-	0.665	0.563	0.339	0.288	0.217	0.178	0.141	0.141	0.141	0.141
175	-	-	0.676	0.573	0.351	0.296	0.225	0.187	0.141	0.141	0.141	0.141
180	-	-	0.687	0.583	0.362	0.305	0.233	0.196	0.141	0.141	0.141	0.141
185	-	-	0.698	0.594	0.374	0.313	0.242	0.204	0.141	0.141	0.141	0.141
190	-	-	0.709	0.604	0.385	0.322	0.250	0.213	0.141	0.141	0.141	0.141
195	-	-	-	0.614	0.397	0.330	0.258	0.221	0.149	0.141	0.141	0.141
200	-	-	-	0.624	0.409	0.339	0.267	0.230	0.158	0.141	0.141	0.141
205	-	-	-	0.635	0.420	0.347	0.275	0.239	0.167	0.141	0.141	0.141
210	-	-	-	0.645	0.443	0.356	0.283	0.247	0.177	0.141	0.141	0.141
215	-	-	-	0.655	0.470	0.364	0.292	0.256	0.186	0.141	0.141	0.141
220	-	-	-	0.665	0.497	0.373	0.300	0.265	0.195	0.141	0.141	0.141
225	-	-	-	0.676	0.523	0.381	0.308	0.273	0.205	0.141	0.141	0.141
230	-	-	-	0.686	0.550	0.389	0.317	0.282	0.214	0.141	0.141	0.141
235	-	-	-	-	0.577	0.398	0.325	0.290	0.223	0.141	0.141	0.141
240	-	-	-	-	0.604	0.406	0.333	0.299	0.232	0.141	0.141	0.141
245	-	-	-	-	0.631	0.415	0.342	0.308	0.242	0.141	0.141	0.141
250	-	-	-	-	0.658	0.423	0.350	0.316	0.251	0.141	0.141	0.141
255	-	-	-	-	0.684	0.434	0.358	0.325	0.260	0.141	0.141	0.141
260	-	-	-	-	0.711	0.446	0.367	0.334	0.270	0.141	0.141	0.141
265	-	-	-	-	-	0.457	0.375	0.342	0.279	0.141	0.141	0.141
270	-	-	-	-	-	0.468	0.383	0.351	0.288	0.141	0.141	0.141
275	-	-	-	-	-	0.479	0.392	0.359	0.298	0.141	0.141	0.141
280	-	-	-	-	-	0.490	0.400	0.368	0.307	0.141	0.141	0.141
285	-	-	-	-	-	0.501	0.408	0.377	0.316	0.141	0.141	0.141
290	-	-	-	-	-	0.512	0.417	0.385	0.326	0.141	0.141	0.141
295	-	-	-	-	-	0.523	0.428	0.394	0.335	0.141	0.141	0.141
300	-	-	-	-	-	0.534	0.451	0.402	0.344	0.141	0.141	0.141
305	-	-	-	-	-	0.545	0.473	0.411	0.354	0.141	0.141	0.141
310	-	-	-	-	-	0.556	0.495	0.420	0.363	0.141	0.141	0.141
315	-	-	-	-	-	0.568	0.517	0.446	0.372	0.141	0.141	0.141
320	-	-	-	-	-	0.579	0.539	0.484	0.382	0.141	0.141	0.141
325	-	-	-	-	-	0.590	0.561	0.522	0.391	0.141	0.141	0.141
330	-	-	-	-	-	0.601	0.583	0.559	0.400	0.141	0.141	0.141
335	-	-	-	-	-	0.612	0.606	0.597	0.423	0.159	0.141	0.141
340	-	-	-	-	-	0.634	0.634	0.634	0.446	0.183	0.141	0.141
345	-	-	-	-	-	0.672	0.672	0.672	0.468	0.206	0.141	0.141
350	-	-	-	-	-	0.710	0.710	0.710	0.491	0.230	0.141	0.141
355	-	-	-	-	-	-	-	-	0.514	0.253	0.141	0.141
360	-	-	-	-	-	-	-	-	0.537	0.277	0.141	0.141
365	-	-	-	-	-	-	-	-	0.559	0.423	0.141	0.141
370	-	-	-	-	-	-	-	-	0.582	0.569	0.141	0.141

Thickness is intumescent only. Results also apply to I/H-section beams exposed on all four sides limited to a maximum protection thickness of 0.715mm.

Page 13 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023

CERTIFICATE OF APPROVAL No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 12: I/H-Column Sections 75 Minutes												
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of											
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C	800°C
30	-	-	0.300	0.264	0.202	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
35	-	-	0.371	0.300	0.224	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
40	-	-	0.442	0.336	0.247	0.144	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
45	-	-	0.472	0.371	0.269	0.157	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
50	-	-	0.502	0.407	0.291	0.171	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
55	-	-	0.532	0.429	0.314	0.184	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
60	-	-	0.562	0.440	0.336	0.197	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
65	-	-	0.592	0.451	0.358	0.210	0.146	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
70	-	-	0.623	0.462	0.381	0.223	0.155	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
75	-	-	0.653	0.473	0.403	0.237	0.164	0.148	0.141	0.141	0.141	0.141
80	-	-	0.683	0.484	0.424	0.250	0.173	0.157	0.141	0.141	0.141	0.141
85	-	-	-	0.495	0.434	0.263	0.183	0.166	0.141	0.141	0.141	0.141
90	-	-	-	0.506	0.445	0.276	0.192	0.174	0.149	0.141	0.141	0.141
95	-	-	-	0.516	0.455	0.290	0.201	0.183	0.157	0.141	0.141	0.141
100	-	-	-	0.527	0.465	0.303	0.210	0.192	0.166	0.141	0.141	0.141
105	-	-	-	0.538	0.476	0.316	0.219	0.201	0.175	0.141	0.141	0.141
110	-	-	-	0.549	0.486	0.329	0.228	0.210	0.183	0.141	0.141	0.141
115	-	-	-	0.560	0.496	0.342	0.237	0.219	0.192	0.141	0.141	0.141
120	-	-	-	0.571	0.507	0.356	0.246	0.228	0.200	0.147	0.141	0.141
125	-	-	-	0.582	0.517	0.369	0.255	0.237	0.209	0.155	0.141	0.141
130	-	-	-	0.593	0.527	0.382	0.265	0.246	0.217	0.164	0.141	0.141
135	-	-	-	0.604	0.537	0.395	0.274	0.254	0.226	0.172	0.141	0.141
140	-	-	-	0.615	0.548	0.409	0.283	0.263	0.235	0.180	0.141	0.141
145	-	-	-	0.626	0.558	0.422	0.292	0.272	0.243	0.188	0.141	0.141
150	-	-	-	0.637	0.568	0.437	0.301	0.281	0.252	0.196	0.141	0.141
155	-	-	-	0.648	0.579	0.453	0.310	0.290	0.260	0.204	0.141	0.141
160	-	-	-	0.659	0.589	0.468	0.319	0.299	0.269	0.212	0.141	0.141
165	-	-	-	0.670	0.599	0.484	0.328	0.308	0.277	0.221	0.141	0.141
170	-	-	-	0.680	0.609	0.499	0.337	0.317	0.286	0.229	0.148	0.141
175	-	-	-	0.691	0.620	0.515	0.347	0.326	0.295	0.237	0.156	0.141
180	-	-	-	0.702	0.630	0.530	0.356	0.334	0.303	0.245	0.164	0.141
185	-	-	-	-	0.640	0.546	0.365	0.343	0.312	0.253	0.172	0.141
190	-	-	-	-	0.651	0.561	0.374	0.352	0.320	0.261	0.180	0.141
195	-	-	-	-	0.661	0.577	0.383	0.361	0.329	0.269	0.189	0.141
200	-	-	-	-	0.671	0.592	0.392	0.370	0.337	0.277	0.197	0.141
205	-	-	-	-	0.682	0.608	0.401	0.379	0.346	0.286	0.205	0.141
210	-	-	-	-	0.692	0.624	0.410	0.388	0.355	0.294	0.213	0.141
215	-	-	-	-	0.702	0.639	0.419	0.397	0.363	0.302	0.221	0.141
220	-	-	-	-	-	0.655	0.438	0.406	0.372	0.310	0.230	0.141
225	-	-	-	-	-	0.670	0.462	0.414	0.380	0.318	0.238	0.141
230	-	-	-	-	-	0.686	0.486	0.424	0.389	0.326	0.246	0.141
235	-	-	-	-	-	0.701	0.510	0.442	0.397	0.334	0.254	0.141
240	-	-	-	-	-	-	0.535	0.459	0.406	0.342	0.262	0.141
245	-	-	-	-	-	-	0.559	0.477	0.415	0.351	0.270	0.141
250	-	-	-	-	-	-	0.583	0.495	0.423	0.359	0.279	0.141
255	-	-	-	-	-	-	0.607	0.513	0.435	0.367	0.287	0.141
260	-	-	-	-	-	-	0.631	0.531	0.447	0.375	0.295	0.141
265	-	-	-	-	-	-	0.656	0.549	0.459	0.383	0.303	0.141
270	-	-	-	-	-	-	0.680	0.567	0.471	0.391	0.311	0.142
275	-	-	-	-	-	-	0.704	0.584	0.483	0.399	0.320	0.154
280	-	-	-	-	-	-	-	0.602	0.495	0.408	0.328	0.166
285	-	-	-	-	-	-	-	0.620	0.506	0.416	0.336	0.178
290	-	-	-	-	-	-	-	0.638	0.518	0.425	0.344	0.191
295	-	-	-	-	-	-	-	0.656	0.530	0.445	0.352	0.203
300	-	-	-	-	-	-	-	0.674	0.542	0.465	0.360	0.215
305	-	-	-	-	-	-	-	0.692	0.554	0.486	0.369	0.228
310	-	-	-	-	-	-	-	0.709	0.566	0.506	0.377	0.240
315	-	-	-	-	-	-	-	-	0.578	0.526	0.385	0.252
320	-	-	-	-	-	-	-	-	0.590	0.546	0.393	0.264
325	-	-	-	-	-	-	-	-	0.602	0.566	0.401	0.277
330	-	-	-	-	-	-	-	-	0.614	0.587	0.410	0.289
335	-	-	-	-	-	-	-	-	0.625	0.607	0.423	0.301
340	-	-	-	-	-	-	-	-	0.627	0.627	0.436	0.423
345	-	-	-	-	-	-	-	-	0.647	0.647	0.545	0.545
350	-	-	-	-	-	-	-	-	0.667	0.667	0.667	0.667
355	-	-	-	-	-	-	-	-	0.688	0.688	0.688	0.688
360	-	-	-	-	-	-	-	-	0.708	0.708	0.708	0.708
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Thickness is intumescent only. Results also apply to I/H-section beams exposed on all four sides limited to a maximum protection thickness of 0.715mm.

Page 14 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009



Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023

CERTIFICATE OF APPROVAL No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 13: I/H-Column Sections 90 Minutes												
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of											
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	550°C	600°C	620°C	650°C	700°C	750°C	800°C
30	-	-	0.488	0.330	0.295	0.237	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
35	-	-	0.569	0.390	0.333	0.263	0.147	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
40	-	-	0.650	0.450	0.371	0.289	0.167	0.152	0.141	0.141	0.141	0.141
45	-	-	-	0.478	0.409	0.315	0.188	0.167	0.148	0.141	0.141	0.141
50	-	-	-	0.506	0.430	0.341	0.208	0.182	0.158	0.141	0.141	0.141
55	-	-	-	0.534	0.441	0.367	0.228	0.197	0.167	0.141	0.141	0.141
60	-	-	-	0.562	0.452	0.393	0.249	0.212	0.176	0.141	0.141	0.141
65	-	-	-	0.590	0.463	0.419	0.269	0.227	0.185	0.141	0.141	0.141
70	-	-	-	0.619	0.474	0.432	0.290	0.243	0.194	0.145	0.141	0.141
75	-	-	-	0.647	0.485	0.442	0.310	0.258	0.203	0.154	0.141	0.141
80	-	-	-	0.675	0.496	0.452	0.330	0.273	0.212	0.163	0.141	0.141
85	-	-	-	0.703	0.507	0.462	0.351	0.288	0.221	0.172	0.141	0.141
90	-	-	-	-	0.518	0.473	0.371	0.303	0.230	0.181	0.142	0.141
95	-	-	-	-	0.528	0.483	0.392	0.319	0.239	0.190	0.151	0.141
100	-	-	-	-	0.539	0.493	0.412	0.334	0.248	0.199	0.159	0.141
105	-	-	-	-	0.550	0.504	0.428	0.349	0.257	0.208	0.168	0.141
110	-	-	-	-	0.561	0.514	0.440	0.364	0.266	0.217	0.176	0.141
115	-	-	-	-	0.572	0.524	0.452	0.379	0.275	0.226	0.184	0.142
120	-	-	-	-	0.583	0.534	0.464	0.395	0.284	0.235	0.193	0.150
125	-	-	-	-	0.594	0.545	0.475	0.410	0.294	0.244	0.201	0.158
130	-	-	-	-	0.605	0.555	0.487	0.425	0.303	0.253	0.210	0.166
135	-	-	-	-	0.616	0.565	0.499	0.440	0.312	0.262	0.218	0.174
140	-	-	-	-	0.627	0.575	0.511	0.454	0.321	0.271	0.227	0.182
145	-	-	-	-	0.638	0.586	0.522	0.469	0.330	0.280	0.235	0.190
150	-	-	-	-	0.649	0.596	0.534	0.484	0.339	0.289	0.243	0.198
155	-	-	-	-	0.660	0.606	0.546	0.499	0.348	0.298	0.252	0.206
160	-	-	-	-	0.671	0.617	0.558	0.514	0.357	0.307	0.260	0.214
165	-	-	-	-	0.682	0.627	0.570	0.529	0.366	0.317	0.269	0.222
170	-	-	-	-	0.693	0.637	0.581	0.543	0.375	0.326	0.277	0.230
175	-	-	-	-	0.704	0.647	0.593	0.558	0.384	0.335	0.286	0.238
180	-	-	-	-	-	0.658	0.605	0.573	0.393	0.344	0.294	0.245
185	-	-	-	-	-	0.668	0.617	0.588	0.402	0.353	0.302	0.253
190	-	-	-	-	-	0.678	0.628	0.603	0.411	0.362	0.311	0.261
195	-	-	-	-	-	0.688	0.640	0.617	0.420	0.371	0.319	0.269
200	-	-	-	-	-	0.699	0.652	0.632	0.428	0.380	0.328	0.277
205	-	-	-	-	-	0.709	0.664	0.647	0.507	0.389	0.336	0.285
210	-	-	-	-	-	-	0.675	0.662	0.555	0.398	0.345	0.293
215	-	-	-	-	-	-	0.687	0.677	0.604	0.407	0.353	0.301
220	-	-	-	-	-	-	0.699	0.691	0.652	0.416	0.361	0.309
225	-	-	-	-	-	-	0.709	0.706	0.701	0.427	0.370	0.317
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.445	0.378	0.325
235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.464	0.387	0.333
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.482	0.395	0.341
245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.500	0.404	0.349
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.519	0.412	0.357
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.537	0.420	0.364
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.556	0.432	0.372
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.574	0.445	0.380
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.592	0.457	0.388
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.611	0.470	0.396
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.629	0.483	0.404
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.648	0.495	0.412
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.666	0.508	0.420
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.684	0.521	0.436
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.703	0.533	0.457
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.546	0.479
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.559	0.500
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.572	0.521
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.584	0.542
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.597	0.564
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.610	0.585
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.622	0.606
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.635	0.627
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.649	0.649
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.670	0.670
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.691	0.691
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Thickness is intumescent only. Results also apply to I/H-section beams exposed on all four sides limited to a maximum protection thickness of 0.715mm.



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 14: Circular and Rectangular Hollow Columns : Fire resistance period: 15 Minutes											
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of										
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	520°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
50	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
55	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
60	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
65	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
70	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
75	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
80	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
85	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
90	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
95	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
100	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
105	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
110	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
115	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
120	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
125	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
130	0.250	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
135	0.266	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
140	0.283	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
145	0.299	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
150	0.315	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
155	0.332	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
160	0.348	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
165	0.364	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
170	0.381	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
175	0.397	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
180	0.413	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
185	0.430	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
190	0.446	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
195	0.462	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
200	0.478	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
205	0.495	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
210	0.511	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
215	0.528	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
220	0.552	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
225	0.576	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
230	0.601	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249

Thickness is intumescent only. Maximum DFT thickness for Rectangular Hollow section is limited to 0.968mm.

Page 16 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table15: Circular and Rectangular Hollow Columns : Fire resistance period: 30 Minutes											
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of										
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	520°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
50	0.489	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
55	0.526	0.314	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
60	0.549	0.328	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
65	0.571	0.342	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
70	0.593	0.357	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
75	0.616	0.371	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
80	0.638	0.385	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
85	0.661	0.399	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
90	0.683	0.414	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
95	0.705	0.428	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
100	0.728	0.442	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
105	0.750	0.457	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
110	0.772	0.471	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
115	0.795	0.485	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
120	0.817	0.500	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
125	0.839	0.514	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
130	0.862	0.529	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
135	0.884	0.557	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
140	0.952	0.585	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
145	1.019	0.612	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
150	1.087	0.640	0.257	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
155	1.154	0.668	0.283	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
160	1.190	0.695	0.309	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
165	1.244	0.723	0.335	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
170	1.299	0.750	0.360	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
175	-	0.778	0.386	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
180	-	0.806	0.412	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
185	-	0.833	0.438	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
190	-	0.861	0.464	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
195	-	0.891	0.490	0.251	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
200	-	0.937	0.515	0.274	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
205	-	0.982	0.546	0.296	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
210	-	1.027	0.580	0.319	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
215	-	1.072	0.614	0.341	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
220	-	1.117	0.648	0.363	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
225	-	1.163	0.682	0.386	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
230	-	1.208	0.716	0.408	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249

Thickness is intumescent only. Maximum DFT thickness for Rectangular Hollow section is limited to 0.968mm.

Page 17 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table16: Circular and Rectangular Hollow Columns : Fire resistance period: 45 Minutes											
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of										
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	520°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
50	0.910	0.555	0.403	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
55	0.950	0.594	0.426	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
60	0.990	0.633	0.449	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
65	1.030	0.672	0.472	0.265	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
70	1.069	0.711	0.495	0.283	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
75	1.109	0.750	0.518	0.301	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
80	1.149	0.789	0.545	0.319	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
85	1.189	0.828	0.574	0.336	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
90	1.228	0.867	0.602	0.354	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
95	1.268	0.903	0.631	0.372	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
100	1.308	0.936	0.660	0.390	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
105	-	0.969	0.688	0.407	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
110	-	1.002	0.717	0.425	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
115	-	1.035	0.746	0.443	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
120	-	1.068	0.775	0.461	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
125	-	1.101	0.803	0.479	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
130	-	1.133	0.832	0.496	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
135	-	1.166	0.861	0.514	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
140	-	1.199	0.890	0.537	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
145	-	1.232	0.924	0.571	0.266	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
150	-	1.265	0.957	0.605	0.298	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
155	-	1.298	0.990	0.639	0.331	0.269	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
160	-	-	1.024	0.673	0.364	0.292	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
165	-	-	1.057	0.708	0.396	0.315	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
170	-	-	1.090	0.742	0.429	0.339	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
175	-	-	1.124	0.776	0.462	0.362	0.261	0.249	0.249	0.249	0.249
180	-	-	1.157	0.810	0.494	0.385	0.285	0.249	0.249	0.249	0.249
185	-	-	1.190	0.844	0.527	0.408	0.308	0.249	0.249	0.249	0.249
190	-	-	1.224	0.878	0.561	0.431	0.331	0.249	0.249	0.249	0.249
195	-	-	1.257	0.919	0.595	0.454	0.354	0.249	0.249	0.249	0.249
200	-	-	1.290	0.962	0.628	0.477	0.377	0.249	0.249	0.249	0.249
205	-	-	-	1.004	0.662	0.500	0.400	0.249	0.249	0.249	0.249
210	-	-	-	1.046	0.696	0.523	0.423	0.249	0.249	0.249	0.249
215	-	-	-	1.088	0.730	0.563	0.447	0.249	0.249	0.249	0.249
220	-	-	-	1.130	0.764	0.606	0.470	0.263	0.249	0.249	0.249
225	-	-	-	1.173	0.798	0.648	0.493	0.290	0.249	0.249	0.249
230	-	-	-	1.215	0.832	0.691	0.516	0.317	0.249	0.249	0.249

Thickness is intumescent only. Maximum DFT thickness for Rectangular Hollow section is limited to 0.968mm.

Page 18 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table17: Circular and Rectangular Hollow Columns : Fire resistance period: 60 Minutes											
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of										
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	520°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
50	-	0.918	0.692	0.492	0.376	0.352	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
55	-	0.962	0.745	0.524	0.398	0.368	0.266	0.249	0.249	0.249	0.249
60	-	1.006	0.797	0.556	0.419	0.385	0.283	0.249	0.249	0.249	0.249
65	-	1.050	0.850	0.588	0.441	0.402	0.300	0.249	0.249	0.249	0.249
70	-	1.094	0.894	0.620	0.463	0.419	0.317	0.249	0.249	0.249	0.249
75	-	1.138	0.923	0.651	0.485	0.436	0.333	0.249	0.249	0.249	0.249
80	-	1.182	0.952	0.683	0.506	0.453	0.350	0.249	0.249	0.249	0.249
85	-	1.227	0.981	0.715	0.528	0.470	0.367	0.249	0.249	0.249	0.249
90	-	1.271	1.009	0.747	0.558	0.487	0.384	0.249	0.249	0.249	0.249
95	-	-	1.038	0.779	0.588	0.503	0.400	0.249	0.249	0.249	0.249
100	-	-	1.067	0.811	0.617	0.520	0.417	0.249	0.249	0.249	0.249
105	-	-	1.096	0.843	0.647	0.545	0.434	0.249	0.249	0.249	0.249
110	-	-	1.125	0.875	0.677	0.576	0.450	0.249	0.249	0.249	0.249
115	-	-	1.154	0.909	0.706	0.606	0.467	0.249	0.249	0.249	0.249
120	-	-	1.183	0.946	0.736	0.636	0.484	0.249	0.249	0.249	0.249
125	-	-	1.211	0.982	0.765	0.667	0.501	0.249	0.249	0.249	0.249
130	-	-	1.240	1.018	0.795	0.697	0.517	0.249	0.249	0.249	0.249
135	-	-	1.269	1.054	0.825	0.727	0.541	0.263	0.249	0.249	0.249
140	-	-	1.298	1.090	0.854	0.758	0.572	0.301	0.249	0.249	0.249
145	-	-	-	1.126	0.884	0.788	0.604	0.339	0.249	0.249	0.249
150	-	-	-	1.162	0.922	0.818	0.636	0.377	0.249	0.249	0.249
155	-	-	-	1.199	0.960	0.849	0.667	0.415	0.249	0.249	0.249
160	-	-	-	1.235	0.998	0.879	0.699	0.453	0.249	0.249	0.249
165	-	-	-	1.271	1.036	0.917	0.731	0.491	0.269	0.249	0.249
170	-	-	-	1.307	1.074	0.957	0.762	0.528	0.292	0.249	0.249
175	-	-	-	-	1.112	0.998	0.794	0.558	0.314	0.249	0.249
180	-	-	-	-	1.150	1.038	0.825	0.587	0.337	0.249	0.249
185	-	-	-	-	1.188	1.078	0.857	0.617	0.360	0.249	0.249
190	-	-	-	-	1.226	1.118	0.892	0.646	0.382	0.249	0.249
195	-	-	-	-	1.264	1.158	0.949	0.676	0.405	0.249	0.249
200	-	-	-	-	1.302	1.198	1.005	0.705	0.428	0.249	0.249
205	-	-	-	-	-	1.239	1.062	0.735	0.450	0.249	0.249
210	-	-	-	-	-	1.279	1.118	0.764	0.473	0.249	0.249
215	-	-	-	-	-	-	1.175	0.794	0.496	0.249	0.249
220	-	-	-	-	-	-	1.231	0.823	0.519	0.284	0.249
225	-	-	-	-	-	-	1.288	0.852	0.555	0.320	0.249
230	-	-	-	-	-	-	-	0.882	0.599	0.355	0.249

Thickness is intumescent only. Maximum DFT thickness for Rectangular Hollow section is limited to 0.968mm.

Page 19 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023



CERTIFICATE OF APPROVAL

No CF 5631

SteelMaster 600WF

Table 18: Circular Hollow Columns: 75 Minutes											
Section Factor up to m ⁻¹	Thickness (mm) Required for a Design Temperature of										
	300°C	350°C	400°C	450°C	500°C	520°C	550°C	600°C	650°C	700°C	750°C
50	-	-	0.968	0.813	0.579	0.520	0.456	0.374	0.249	0.249	0.249
55	-	-	1.012	0.879	0.631	0.561	0.488	0.396	0.267	0.249	0.249
60	-	-	1.057	0.916	0.684	0.602	0.520	0.419	0.288	0.249	0.249
65	-	-	1.101	0.950	0.737	0.643	0.551	0.442	0.308	0.249	0.249
70	-	-	1.146	0.984	0.789	0.683	0.581	0.465	0.328	0.249	0.249
75	-	-	1.191	1.018	0.842	0.724	0.611	0.488	0.348	0.249	0.249
80	-	-	1.235	1.052	0.890	0.765	0.641	0.510	0.368	0.249	0.249
85	-	-	1.280	1.086	0.918	0.806	0.671	0.534	0.388	0.249	0.249
90	-	-	-	1.120	0.946	0.847	0.701	0.561	0.409	0.249	0.249
95	-	-	-	1.154	0.974	0.887	0.731	0.588	0.429	0.249	0.249
100	-	-	-	1.188	1.002	0.919	0.761	0.615	0.449	0.249	0.249
105	-	-	-	1.222	1.031	0.952	0.791	0.642	0.469	0.249	0.249
110	-	-	-	1.256	1.059	0.985	0.821	0.669	0.489	0.249	0.249
115	-	-	-	1.290	1.087	1.017	0.851	0.696	0.509	0.249	0.249
120	-	-	-	-	1.115	1.050	0.881	0.723	0.530	0.249	0.249
125	-	-	-	-	1.144	1.082	0.924	0.750	0.553	0.249	0.249
130	-	-	-	-	1.172	1.115	0.969	0.777	0.577	0.249	0.249
135	-	-	-	-	1.200	1.147	1.014	0.804	0.600	0.283	0.249
140	-	-	-	-	1.228	1.180	1.059	0.831	0.623	0.330	0.249
145	-	-	-	-	1.256	1.213	1.103	0.858	0.647	0.377	0.249
150	-	-	-	-	1.285	1.245	1.148	0.885	0.670	0.425	0.249
155	-	-	-	-	-	1.278	1.193	0.936	0.693	0.472	0.249
160	-	-	-	-	-	1.310	1.238	0.987	0.717	0.519	0.249
165	-	-	-	-	-	-	1.282	1.037	0.740	0.548	0.249
170	-	-	-	-	-	-	-	1.088	0.763	0.575	0.251
175	-	-	-	-	-	-	-	1.138	0.786	0.601	0.276
180	-	-	-	-	-	-	-	1.189	0.810	0.627	0.302
185	-	-	-	-	-	-	-	1.239	0.833	0.653	0.328
190	-	-	-	-	-	-	-	1.290	0.856	0.679	0.354
195	-	-	-	-	-	-	-	-	0.880	0.706	0.379
200	-	-	-	-	-	-	-	-	0.971	0.732	0.405
205	-	-	-	-	-	-	-	-	1.078	0.758	0.431
210	-	-	-	-	-	-	-	-	1.185	0.784	0.457
215	-	-	-	-	-	-	-	-	1.285	0.810	0.483
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.837	0.508
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.863	0.540
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.936	0.586

Thickness is intumescent only. Results are only applicable to Circular Hollow Sections columns.

Page 20 of 20 Signed
AH/007, E/140, AH/022,
AB/006, R/014, G/009

Issued: 29th March 2018
Revised: 24th March 2020
Valid to: 28th March 2023