CERTIFICATE OF APPROVAL
No CF 5170

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, N-3202, Sandefjord, Norway
Tel: 0047 334 5700
Website: http://www.jotun.com

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	TECHNICAL SCHEDULE
SteelMaster 60SB / 60SB QD	**TS15 Intumescent Coatings for Steelwork**

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

Paul Duggan
Certification Manager

Issued: 25th July 2013
Revised: 21st March 2025
Valid to: 7th May 2029

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

SteelMaster 60SB / 60SB QD

1. This approval relates to the use of SteelMaster 60SB / 60SB QD for the fire protection of I/H beams, I/H columns, circular and rectangular/square hollow columns. The precise scope is given in the Tables, which show the total dry film thickness of SteelMaster 60SB / 60SB QD (excluding primer and topcoat) required to provide fire resistance periods in accordance with BS476: Part 21: 1987. The scope includes periods of fire resistance of up to 105 minutes for I/H beams, up to 120 minutes for I/H columns, and up to 75 minutes for circular and rectangular/square hollow columns.

2. This certification is provided to the client for their own purposes and we cannot opine on whether it will be accepted by Building Control authorities or any other third parties for any purpose.

3. The products are approved on the basis of:

   i) Initial type testing.
   ii) A design appraisal against TS15.
   iii) Certification of quality management system to ISO 9001.
   iv) Inspection and surveillance of factory production control
   v) Audit testing

4. The data referring to three-sided fire exposure of beams relates 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 Sa 2.5 or equivalent and primed with a suitable and compatible primer. Specifications of suitably tested and evaluated surface preparations, primers and topcoats are available from Jotun A/S, whose responsibility is to ensure that the SteelMaster 60SB / 60SB QD system is compatible for use in respect of both ambient and fire conditions. The nominal dry film thickness of primer and topcoat should be applied at a nominal thickness tested unless stated otherwise in this certificate.

6. The data shown is applicable to SteelMaster 60SB / 60SB QD applied by spray to horizontal, vertical, flexural and compression members supporting loads up to the maximum design loads specified in EN1993-1-1.

7. Results from the analysis of I/H sections are directly applicable to angles, channels and T-sections for the same section factor.

8. The approval relates to ongoing production. The product and/or its immediate packaging shall be identified with the manufacturer's name, the product name or number, the CERTIFIRE name or name and mark, together with the CERTIFIRE certificate number and application where appropriate.

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

SteelMaster 60SB / 60SB QD

9. The data shown in the tables is based on an assessment that complies with the criteria for acceptability incorporated within the CERTIFIRE scheme.

10. For section factors below the extended minimum given in the Tables of Results, the same coating thickness as that applied to the extended minimum section factor shall be applied.

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Beams: 15 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
35	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
40	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
45	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
50	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
55	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
60	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
65	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
70	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
75	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
80	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
85	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
90	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
95	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
100	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
105	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
110	0.243	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
115	0.249	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
120	0.255	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
125	0.262	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
130	0.268	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
135	0.274	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
140	0.280	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
145	0.286	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
150	0.292	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
155	0.298	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
160	0.304	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
165	0.311	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
170	0.317	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
175	0.323	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
180	0.329	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
185	0.335	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
190	0.341	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
195	0.347	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
200	0.353	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
205	0.360	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
210	0.366	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
215	0.372	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
220	0.378	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
225	0.384	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
230	0.390	0.244	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
235	0.396	0.249	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
240	0.402	0.254	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
245	0.409	0.260	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
250	0.415	0.265	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
255	0.421	0.270	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
260	0.427	0.275	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
265	0.433	0.280	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
270	0.439	0.285	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
275	0.445	0.290	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
280	0.451	0.295	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
285	0.458	0.301	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
290	0.464	0.306	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
295	0.470	0.311	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
300	0.476	0.316	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
305	0.482	0.321	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
310	0.488	0.326	0.243	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
315	0.494	0.331	0.247	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
320	0.500	0.337	0.252	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
325	0.507	0.342	0.256	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
330	0.513	0.347	0.260	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
335	0.519	0.352	0.265	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
340	0.525	0.357	0.269	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
345	0.531	0.362	0.273	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241

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

Issued: 25th July 2013
Revised: 21st March 2025
Valid to: 7th May 2029
EWC-QU-FT-731 (Issue 2)

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Beams: 30 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
35	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
40	0.246	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
45	0.260	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
50	0.274	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
55	0.287	0.247	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
60	0.301	0.255	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
65	0.315	0.264	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
70	0.329	0.272	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
75	0.342	0.281	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
80	0.356	0.289	0.247	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
85	0.370	0.298	0.255	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
90	0.383	0.307	0.262	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
95	0.397	0.315	0.269	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
100	0.411	0.324	0.277	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
105	0.425	0.332	0.284	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
110	0.438	0.341	0.291	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
115	0.452	0.349	0.298	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
120	0.466	0.358	0.306	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
125	0.480	0.366	0.313	0.247	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
130	0.493	0.375	0.320	0.254	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
135	0.507	0.383	0.328	0.260	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
140	0.521	0.392	0.335	0.267	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
145	0.534	0.401	0.342	0.274	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
150	0.548	0.409	0.349	0.281	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
155	0.562	0.418	0.357	0.287	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
160	0.576	0.426	0.364	0.294	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
165	0.589	0.435	0.371	0.301	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
170	0.603	0.443	0.379	0.308	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
175	0.617	0.452	0.386	0.314	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
180	0.630	0.460	0.393	0.321	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
185	0.644	0.469	0.400	0.328	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
190	0.658	0.477	0.408	0.335	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
195	0.672	0.486	0.415	0.341	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
200	0.688	0.495	0.422	0.348	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
205	0.711	0.503	0.430	0.355	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
210	0.734	0.512	0.437	0.362	0.243	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
215	0.756	0.520	0.444	0.368	0.250	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
220	0.779	0.529	0.451	0.375	0.257	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
225	0.802	0.537	0.459	0.382	0.264	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
230	0.824	0.546	0.466	0.389	0.271	0.247	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
235	0.847	0.554	0.473	0.395	0.278	0.253	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
240	0.870	0.563	0.480	0.402	0.285	0.260	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
245	0.892	0.571	0.488	0.409	0.292	0.266	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
250	0.915	0.580	0.495	0.415	0.299	0.273	0.247	0.241	0.241	0.241	0.241
255	0.938	0.589	0.502	0.422	0.306	0.279	0.253	0.241	0.241	0.241	0.241
260	0.960	0.597	0.510	0.429	0.313	0.286	0.259	0.241	0.241	0.241	0.241
265	0.983	0.606	0.517	0.436	0.320	0.292	0.265	0.243	0.241	0.241	0.241
270	1.006	0.614	0.524	0.442	0.327	0.299	0.271	0.248	0.241	0.241	0.241
275	1.028	0.623	0.531	0.449	0.334	0.305	0.277	0.254	0.241	0.241	0.241
280	1.051	0.631	0.539	0.456	0.341	0.312	0.283	0.260	0.241	0.241	0.241
285	1.074	0.640	0.546	0.463	0.348	0.319	0.289	0.266	0.241	0.241	0.241
290	1.097	0.648	0.553	0.469	0.355	0.325	0.295	0.271	0.241	0.241	0.241
295	1.119	0.657	0.561	0.476	0.362	0.332	0.301	0.277	0.241	0.241	0.241
300	1.142	0.665	0.568	0.483	0.369	0.338	0.307	0.283	0.245	0.241	0.241
305	1.165	0.674	0.575	0.490	0.376	0.345	0.314	0.288	0.250	0.241	0.241
310	1.187	0.685	0.582	0.496	0.383	0.351	0.320	0.294	0.255	0.241	0.241
315	1.210	0.705	0.590	0.503	0.390	0.358	0.326	0.300	0.260	0.241	0.241
320	1.233	0.726	0.597	0.510	0.397	0.364	0.332	0.305	0.266	0.241	0.241
325	1.255	0.746	0.604	0.517	0.404	0.371	0.338	0.311	0.271	0.241	0.241
330	1.278	0.766	0.612	0.523	0.411	0.377	0.344	0.317	0.276	0.241	0.241
335	1.301	0.787	0.619	0.530	0.418	0.384	0.350	0.323	0.281	0.241	0.241
340	1.323	0.807	0.626	0.537	0.425	0.390	0.356	0.328	0.286	0.241	0.241
345	1.346	0.828	0.633	0.544	0.432	0.397	0.362	0.334	0.291	0.241	0.241

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

Issued: 25th July 2013
Revised: 21st March 2025
Valid to: 7th May 2029
EWC-QU-FT-731 (Issue 2)

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Beams: 45 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	0.510	0.246	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
35	0.598	0.263	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
40	0.688	0.279	0.252	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
45	0.780	0.296	0.265	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
50	0.873	0.313	0.279	0.250	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
55	0.966	0.330	0.292	0.260	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
60	1.059	0.346	0.305	0.270	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
65	1.152	0.363	0.318	0.280	0.249	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
70	1.245	0.380	0.331	0.290	0.257	0.242	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
75	1.338	0.397	0.344	0.300	0.266	0.250	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
80	-	0.413	0.357	0.310	0.274	0.258	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
85	-	0.430	0.370	0.320	0.282	0.266	0.246	0.241	0.241	0.241	0.241
90	-	0.447	0.383	0.331	0.290	0.273	0.254	0.241	0.241	0.241	0.241
95	-	0.463	0.396	0.341	0.298	0.281	0.261	0.242	0.241	0.241	0.241
100	-	0.480	0.409	0.351	0.306	0.289	0.269	0.249	0.241	0.241	0.241
105	-	0.497	0.422	0.361	0.314	0.297	0.276	0.256	0.241	0.241	0.241
110	-	0.514	0.435	0.371	0.323	0.304	0.284	0.264	0.241	0.241	0.241
115	-	0.530	0.448	0.381	0.331	0.312	0.291	0.271	0.241	0.241	0.241
120	-	0.547	0.461	0.391	0.339	0.320	0.299	0.278	0.241	0.241	0.241
125	-	0.564	0.474	0.401	0.347	0.328	0.306	0.286	0.245	0.241	0.241
130	-	0.581	0.488	0.411	0.355	0.336	0.314	0.293	0.253	0.241	0.241
135	-	0.597	0.501	0.421	0.363	0.343	0.321	0.300	0.260	0.241	0.241
140	-	0.614	0.514	0.431	0.371	0.351	0.329	0.308	0.267	0.241	0.241
145	-	0.631	0.527	0.441	0.379	0.359	0.336	0.315	0.274	0.241	0.241
150	-	0.647	0.540	0.452	0.388	0.367	0.344	0.322	0.281	0.241	0.241
155	-	0.664	0.553	0.462	0.396	0.374	0.351	0.330	0.289	0.241	0.241
160	-	0.681	0.566	0.472	0.404	0.382	0.359	0.337	0.296	0.241	0.241
165	-	0.703	0.579	0.482	0.412	0.390	0.366	0.344	0.303	0.241	0.241
170	-	0.726	0.592	0.492	0.420	0.398	0.374	0.352	0.310	0.241	0.241
175	-	0.749	0.605	0.502	0.428	0.406	0.381	0.359	0.317	0.241	0.241
180	-	0.771	0.618	0.512	0.436	0.413	0.389	0.366	0.325	0.241	0.241
185	-	0.794	0.631	0.522	0.445	0.421	0.396	0.374	0.332	0.241	0.241
190	-	0.816	0.644	0.532	0.453	0.429	0.404	0.381	0.339	0.241	0.241
195	-	0.839	0.657	0.542	0.461	0.437	0.411	0.388	0.346	0.241	0.241
200	-	0.861	0.670	0.552	0.469	0.444	0.419	0.396	0.354	0.241	0.241
205	-	0.884	0.685	0.562	0.477	0.452	0.426	0.403	0.361	0.241	0.241
210	-	0.906	0.705	0.573	0.485	0.460	0.434	0.410	0.368	0.241	0.241
215	-	0.929	0.726	0.583	0.493	0.468	0.441	0.418	0.375	0.246	0.241
220	-	0.951	0.747	0.593	0.501	0.476	0.449	0.425	0.382	0.254	0.241
225	-	0.974	0.767	0.603	0.510	0.483	0.456	0.432	0.390	0.261	0.241
230	-	0.996	0.788	0.613	0.518	0.491	0.464	0.440	0.397	0.269	0.241
235	-	1.019	0.808	0.623	0.526	0.499	0.471	0.447	0.404	0.277	0.241
240	-	1.041	0.829	0.633	0.534	0.507	0.479	0.454	0.411	0.284	0.241
245	-	1.064	0.849	0.643	0.542	0.514	0.486	0.462	0.419	0.292	0.241
250	-	1.087	0.870	0.653	0.550	0.522	0.494	0.469	0.426	0.300	0.241
255	-	1.109	0.891	0.663	0.558	0.530	0.501	0.476	0.433	0.307	0.241
260	-	1.132	0.911	0.673	0.566	0.538	0.509	0.484	0.440	0.315	0.241
265	-	1.154	0.932	0.686	0.575	0.546	0.516	0.491	0.447	0.323	0.245
270	-	1.177	0.952	0.707	0.583	0.553	0.524	0.498	0.455	0.330	0.251
275	-	1.199	0.973	0.728	0.591	0.561	0.531	0.506	0.462	0.338	0.258
280	-	1.222	0.994	0.750	0.599	0.569	0.539	0.513	0.469	0.346	0.264
285	-	1.244	1.014	0.771	0.607	0.577	0.546	0.520	0.476	0.353	0.271
290	-	1.267	1.035	0.792	0.615	0.585	0.554	0.528	0.484	0.361	0.277
295	-	1.289	1.055	0.813	0.623	0.592	0.561	0.535	0.491	0.369	0.284
300	-	1.312	1.076	0.834	0.632	0.600	0.569	0.542	0.498	0.376	0.290
305	-	1.334	1.097	0.855	0.640	0.608	0.576	0.550	0.505	0.384	0.297
310	-	1.357	1.117	0.876	0.648	0.616	0.584	0.557	0.512	0.392	0.303
315	-	1.379	1.138	0.897	0.656	0.623	0.591	0.564	0.520	0.399	0.310
320	-	1.402	1.158	0.918	0.664	0.631	0.599	0.572	0.527	0.407	0.316
325	-	-	1.179	0.940	0.672	0.639	0.606	0.579	0.534	0.415	0.323
330	-	-	1.199	0.961	0.680	0.647	0.614	0.586	0.541	0.422	0.329
335	-	-	1.220	0.982	0.701	0.655	0.621	0.594	0.548	0.430	0.336
340	-	-	1.241	1.003	0.723	0.662	0.629	0.601	0.556	0.438	0.342
345	-	-	1.261	1.024	0.744	0.670	0.636	0.608	0.563	0.445	0.349

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

Issued: 25th July 2013
Revised: 21st March 2025
Valid to: 7th May 2029

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Beams: 60 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	1.192	0.604	0.424	0.246	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
35	-	0.680	0.462	0.264	0.242	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
40	-	0.756	0.501	0.281	0.256	0.245	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241
45	-	0.833	0.539	0.298	0.270	0.258	0.245	0.241	0.241	0.241	0.241
50	-	0.909	0.578	0.315	0.284	0.270	0.257	0.246	0.241	0.241	0.241
55	-	0.985	0.617	0.332	0.298	0.283	0.269	0.257	0.241	0.241	0.241
60	-	1.062	0.655	0.349	0.313	0.296	0.280	0.267	0.248	0.241	0.241
65	-	1.138	0.689	0.367	0.327	0.309	0.292	0.278	0.258	0.241	0.241
70	-	1.215	0.715	0.384	0.341	0.322	0.303	0.288	0.267	0.241	0.241
75	-	1.291	0.740	0.401	0.355	0.335	0.315	0.299	0.276	0.241	0.241
80	-	1.367	0.765	0.418	0.369	0.348	0.327	0.310	0.285	0.242	0.241
85	-	-	0.790	0.435	0.383	0.360	0.338	0.320	0.295	0.251	0.241
90	-	-	0.815	0.452	0.398	0.373	0.350	0.331	0.304	0.259	0.241
95	-	-	0.840	0.470	0.412	0.386	0.361	0.341	0.313	0.267	0.241
100	-	-	0.865	0.487	0.426	0.399	0.373	0.352	0.323	0.275	0.241
105	-	-	0.890	0.504	0.440	0.412	0.384	0.363	0.332	0.284	0.241
110	-	-	0.915	0.521	0.454	0.425	0.396	0.373	0.341	0.292	0.241
115	-	-	0.940	0.538	0.468	0.438	0.408	0.384	0.351	0.300	0.241
120	-	-	0.966	0.555	0.483	0.451	0.419	0.394	0.360	0.309	0.241
125	-	-	0.991	0.573	0.497	0.463	0.431	0.405	0.369	0.317	0.247
130	-	-	1.016	0.590	0.511	0.476	0.442	0.415	0.378	0.325	0.255
135	-	-	1.041	0.607	0.525	0.489	0.454	0.426	0.388	0.333	0.263
140	-	-	1.066	0.624	0.539	0.502	0.466	0.437	0.397	0.342	0.271
145	-	-	1.091	0.641	0.553	0.515	0.477	0.447	0.406	0.350	0.279
150	-	-	1.116	0.658	0.568	0.528	0.489	0.458	0.416	0.358	0.287
155	-	-	1.141	0.676	0.582	0.541	0.500	0.468	0.425	0.367	0.295
160	-	-	1.166	0.696	0.596	0.553	0.512	0.479	0.434	0.375	0.303
165	-	-	1.191	0.718	0.610	0.566	0.524	0.490	0.443	0.383	0.311
170	-	-	1.217	0.739	0.624	0.579	0.535	0.500	0.453	0.392	0.319
175	-	-	1.242	0.761	0.638	0.592	0.547	0.511	0.462	0.400	0.327
180	-	-	1.267	0.783	0.653	0.605	0.558	0.521	0.471	0.408	0.335
185	-	-	1.292	0.805	0.667	0.618	0.570	0.532	0.481	0.416	0.343
190	-	-	1.317	0.827	0.681	0.631	0.582	0.543	0.490	0.425	0.351
195	-	-	1.342	0.848	0.701	0.643	0.593	0.553	0.499	0.433	0.359
200	-	-	1.367	0.870	0.722	0.656	0.605	0.564	0.509	0.441	0.367
205	-	-	1.392	0.892	0.742	0.669	0.616	0.574	0.518	0.450	0.375
210	-	-	1.417	0.914	0.763	0.682	0.628	0.585	0.527	0.458	0.383
215	-	-	-	0.936	0.784	0.703	0.640	0.596	0.536	0.466	0.391
220	-	-	-	0.957	0.804	0.723	0.651	0.606	0.546	0.474	0.399
225	-	-	-	0.979	0.825	0.743	0.663	0.617	0.555	0.483	0.407
230	-	-	-	1.001	0.845	0.763	0.674	0.627	0.564	0.491	0.415
235	-	-	-	1.023	0.866	0.783	0.689	0.638	0.574	0.499	0.423
240	-	-	-	1.045	0.886	0.804	0.710	0.649	0.583	0.508	0.431
245	-	-	-	1.066	0.907	0.824	0.730	0.659	0.592	0.516	0.439
250	-	-	-	1.088	0.928	0.844	0.750	0.670	0.601	0.524	0.447
255	-	-	-	1.110	0.948	0.864	0.770	0.680	0.611	0.533	0.455
260	-	-	-	1.132	0.969	0.884	0.790	0.700	0.620	0.541	0.463
265	-	-	-	1.154	0.989	0.904	0.810	0.721	0.629	0.549	0.471
270	-	-	-	1.175	1.010	0.925	0.830	0.741	0.639	0.557	0.479
275	-	-	-	1.197	1.030	0.945	0.850	0.761	0.648	0.566	0.487
280	-	-	-	1.219	1.051	0.965	0.871	0.782	0.657	0.574	0.496
285	-	-	-	1.241	1.071	0.985	0.891	0.802	0.667	0.582	0.504
290	-	-	-	1.263	1.092	1.005	0.911	0.823	0.676	0.591	0.512
295	-	-	-	1.284	1.113	1.026	0.931	0.843	0.690	0.599	0.520
300	-	-	-	1.306	1.133	1.046	0.951	0.863	0.711	0.607	0.528
305	-	-	-	1.328	1.154	1.066	0.971	0.884	0.732	0.616	0.536
310	-	-	-	1.350	1.174	1.086	0.991	0.904	0.754	0.624	0.544
315	-	-	-	1.372	1.195	1.106	1.011	0.924	0.775	0.632	0.552
320	-	-	-	1.393	1.215	1.126	1.032	0.945	0.796	0.640	0.560
325	-	-	-	1.415	1.236	1.147	1.052	0.965	0.817	0.649	0.568
330	-	-	-	-	1.257	1.167	1.072	0.986	0.838	0.657	0.576
335	-	-	-	-	1.277	1.187	1.092	1.006	0.859	0.665	0.584
340	-	-	-	-	1.298	1.207	1.112	1.026	0.880	0.674	0.592
345	-	-	-	-	1.318	1.227	1.132	1.047	0.901	0.683	0.600

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

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Beams: 75 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	-	1.125	0.695	0.523	0.381	0.258	0.243	0.241	0.241	0.241	0.241
35	-	1.299	0.787	0.579	0.418	0.290	0.261	0.251	0.241	0.241	0.241
40	-	-	0.879	0.635	0.454	0.323	0.280	0.267	0.251	0.241	0.241
45	-	-	0.971	0.686	0.491	0.355	0.299	0.284	0.266	0.241	0.241
50	-	-	1.063	0.716	0.527	0.387	0.318	0.300	0.281	0.247	0.241
55	-	-	1.155	0.746	0.564	0.420	0.336	0.317	0.296	0.259	0.241
60	-	-	1.247	0.776	0.600	0.452	0.355	0.334	0.310	0.271	0.241
65	-	-	1.339	0.805	0.637	0.485	0.374	0.350	0.325	0.284	0.243
70	-	-	-	0.835	0.673	0.517	0.393	0.367	0.340	0.296	0.253
75	-	-	-	0.865	0.699	0.549	0.411	0.383	0.355	0.308	0.263
80	-	-	-	0.895	0.722	0.582	0.430	0.400	0.370	0.321	0.273
85	-	-	-	0.925	0.745	0.614	0.449	0.416	0.385	0.333	0.283
90	-	-	-	0.955	0.768	0.646	0.468	0.433	0.400	0.345	0.294
95	-	-	-	0.985	0.791	0.679	0.486	0.449	0.415	0.358	0.304
100	-	-	-	1.014	0.814	0.700	0.505	0.466	0.429	0.370	0.314
105	-	-	-	1.044	0.837	0.720	0.524	0.483	0.444	0.382	0.324
110	-	-	-	1.074	0.860	0.740	0.543	0.499	0.459	0.395	0.335
115	-	-	-	1.104	0.883	0.760	0.562	0.516	0.474	0.407	0.345
120	-	-	-	1.134	0.906	0.781	0.580	0.532	0.489	0.419	0.355
125	-	-	-	1.164	0.929	0.801	0.599	0.549	0.504	0.432	0.365
130	-	-	-	1.194	0.952	0.821	0.618	0.565	0.519	0.444	0.376
135	-	-	-	1.223	0.975	0.841	0.637	0.582	0.534	0.456	0.386
140	-	-	-	1.253	0.997	0.861	0.655	0.598	0.548	0.469	0.396
145	-	-	-	1.283	1.020	0.881	0.674	0.615	0.563	0.481	0.406
150	-	-	-	1.313	1.043	0.902	0.694	0.631	0.578	0.493	0.417
155	-	-	-	1.343	1.066	0.922	0.714	0.648	0.593	0.506	0.427
160	-	-	-	1.373	1.089	0.942	0.734	0.665	0.608	0.518	0.437
165	-	-	-	1.403	1.112	0.962	0.755	0.681	0.623	0.530	0.447
170	-	-	-	-	1.135	0.982	0.775	0.702	0.638	0.543	0.458
175	-	-	-	-	1.158	1.003	0.795	0.723	0.652	0.555	0.468
180	-	-	-	-	1.181	1.023	0.816	0.743	0.667	0.567	0.478
185	-	-	-	-	1.204	1.043	0.836	0.764	0.683	0.579	0.488
190	-	-	-	-	1.227	1.063	0.856	0.785	0.703	0.592	0.499
195	-	-	-	-	1.250	1.083	0.877	0.806	0.723	0.604	0.509
200	-	-	-	-	1.273	1.104	0.897	0.826	0.744	0.616	0.519
205	-	-	-	-	1.296	1.124	0.917	0.847	0.764	0.629	0.529
210	-	-	-	-	1.319	1.144	0.938	0.868	0.784	0.641	0.539
215	-	-	-	-	1.342	1.164	0.958	0.889	0.805	0.653	0.550
220	-	-	-	-	1.365	1.184	0.978	0.909	0.825	0.666	0.560
225	-	-	-	-	1.388	1.204	0.999	0.930	0.846	0.678	0.570
230	-	-	-	-	1.411	1.225	1.019	0.951	0.866	0.696	0.580
235	-	-	-	-	-	1.245	1.039	0.972	0.886	0.717	0.591
240	-	-	-	-	-	1.265	1.060	0.992	0.907	0.737	0.601
245	-	-	-	-	-	1.285	1.080	1.013	0.927	0.757	0.611
250	-	-	-	-	-	1.305	1.100	1.034	0.947	0.777	0.621
255	-	-	-	-	-	1.326	1.121	1.055	0.968	0.797	0.632
260	-	-	-	-	-	1.346	1.141	1.075	0.988	0.818	0.642
265	-	-	-	-	-	1.366	1.161	1.096	1.008	0.838	0.652
270	-	-	-	-	-	1.386	1.182	1.117	1.029	0.858	0.662
275	-	-	-	-	-	1.406	1.202	1.138	1.049	0.878	0.673
280	-	-	-	-	-	-	1.222	1.158	1.069	0.898	0.685
285	-	-	-	-	-	-	1.242	1.179	1.090	0.919	0.706
290	-	-	-	-	-	-	1.263	1.200	1.110	0.939	0.726
295	-	-	-	-	-	-	1.283	1.221	1.131	0.959	0.747
300	-	-	-	-	-	-	1.303	1.241	1.151	0.979	0.768
305	-	-	-	-	-	-	1.324	1.262	1.171	1.000	0.789
310	-	-	-	-	-	-	1.344	1.283	1.192	1.020	0.810
315	-	-	-	-	-	-	1.364	1.304	1.212	1.040	0.831
320	-	-	-	-	-	-	1.385	1.324	1.232	1.060	0.851
325	-	-	-	-	-	-	1.405	1.345	1.253	1.080	0.872
330	-	-	-	-	-	-	-	1.366	1.273	1.101	0.893
335	-	-	-	-	-	-	-	1.387	1.293	1.121	0.914
340	-	-	-	-	-	-	-	1.407	1.314	1.141	0.935
345	-	-	-	-	-	-	-	-	1.334	1.161	0.956

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

Issued: 25th July 2013
Revised: 21st March 2025
Valid to: 7th May 2029

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Beams: 90 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	-	-	1.206	0.780	0.592	0.519	0.449	0.393	0.260	0.241	0.241
35	-	-	-	0.898	0.664	0.582	0.505	0.442	0.308	0.244	0.241
40	-	-	-	1.017	0.723	0.645	0.560	0.492	0.355	0.261	0.241
45	-	-	-	1.135	0.777	0.695	0.615	0.541	0.403	0.279	0.244
50	-	-	-	1.254	0.832	0.728	0.670	0.590	0.450	0.296	0.260
55	-	-	-	1.372	0.886	0.760	0.703	0.640	0.497	0.314	0.275
60	-	-	-	-	0.941	0.793	0.731	0.685	0.545	0.331	0.290
65	-	-	-	-	0.996	0.826	0.759	0.710	0.592	0.348	0.305
70	-	-	-	-	1.050	0.858	0.787	0.736	0.640	0.366	0.320
75	-	-	-	-	1.105	0.891	0.815	0.761	0.684	0.383	0.335
80	-	-	-	-	1.159	0.923	0.843	0.786	0.705	0.401	0.350
85	-	-	-	-	1.214	0.956	0.871	0.812	0.726	0.418	0.365
90	-	-	-	-	1.269	0.988	0.898	0.837	0.748	0.436	0.380
95	-	-	-	-	1.323	1.021	0.926	0.862	0.769	0.453	0.395
100	-	-	-	-	1.378	1.054	0.954	0.888	0.791	0.470	0.410
105	-	-	-	-	-	1.086	0.982	0.913	0.812	0.488	0.425
110	-	-	-	-	-	1.119	1.010	0.938	0.833	0.505	0.440
115	-	-	-	-	-	1.151	1.038	0.964	0.855	0.523	0.456
120	-	-	-	-	-	1.184	1.066	0.989	0.876	0.540	0.471
125	-	-	-	-	-	1.217	1.093	1.014	0.897	0.558	0.486
130	-	-	-	-	-	1.249	1.121	1.039	0.919	0.575	0.501
135	-	-	-	-	-	1.282	1.149	1.065	0.940	0.592	0.516
140	-	-	-	-	-	1.314	1.177	1.090	0.962	0.610	0.531
145	-	-	-	-	-	1.347	1.205	1.115	0.983	0.627	0.546
150	-	-	-	-	-	1.380	1.233	1.141	1.004	0.645	0.561
155	-	-	-	-	-	1.412	1.261	1.166	1.026	0.662	0.576
160	-	-	-	-	-	-	1.288	1.191	1.047	0.680	0.591
165	-	-	-	-	-	-	1.316	1.217	1.068	0.701	0.606
170	-	-	-	-	-	-	1.344	1.242	1.090	0.722	0.621
175	-	-	-	-	-	-	1.372	1.267	1.111	0.744	0.637
180	-	-	-	-	-	-	1.400	1.292	1.132	0.765	0.652
185	-	-	-	-	-	-	-	1.318	1.154	0.787	0.667
190	-	-	-	-	-	-	-	1.343	1.175	0.808	0.682
195	-	-	-	-	-	-	-	1.368	1.197	0.830	0.703
200	-	-	-	-	-	-	-	1.394	1.218	0.851	0.724
205	-	-	-	-	-	-	-	1.419	1.239	0.873	0.745
210	-	-	-	-	-	-	-	-	1.261	0.894	0.766
215	-	-	-	-	-	-	-	-	1.282	0.916	0.787
220	-	-	-	-	-	-	-	-	1.303	0.937	0.808
225	-	-	-	-	-	-	-	-	1.325	0.958	0.829
230	-	-	-	-	-	-	-	-	1.346	0.980	0.850
235	-	-	-	-	-	-	-	-	1.368	1.001	0.871
240	-	-	-	-	-	-	-	-	1.389	1.023	0.892
245	-	-	-	-	-	-	-	-	1.410	1.044	0.913
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.066	0.934
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.087	0.955
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.109	0.976
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.130	0.997
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.152	1.018
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.173	1.039
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.195	1.060
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.216	1.081
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.238	1.102
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.259	1.122
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.281	1.143
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.302	1.164
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.324	1.185
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.345	1.206
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.367	1.227
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.388	1.248
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.410	1.269
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.290
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.311
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.332

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

Issued: 25th July 2013
Revised: 21st March 2025
Valid to: 7th May 2029
EWC-QU-FT-731 (Issue 2)

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Beams: 105 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	550	575	600	620	650	700	750
30	-	-	-	1.278	0.934	0.726	0.640	0.577	0.484	0.273	0.241
35	-	-	-	-	1.059	0.839	0.724	0.657	0.555	0.335	0.250
40	-	-	-	-	1.185	0.951	0.806	0.724	0.626	0.397	0.282
45	-	-	-	-	1.311	1.064	0.887	0.786	0.690	0.459	0.314
50	-	-	-	-	-	1.177	0.969	0.848	0.729	0.522	0.347
55	-	-	-	-	-	1.289	1.051	0.910	0.767	0.584	0.379
60	-	-	-	-	-	1.402	1.132	0.972	0.806	0.646	0.411
65	-	-	-	-	-	-	1.214	1.034	0.845	0.693	0.444
70	-	-	-	-	-	-	1.296	1.096	0.883	0.720	0.476
75	-	-	-	-	-	-	1.378	1.158	0.922	0.746	0.509
80	-	-	-	-	-	-	-	1.220	0.961	0.773	0.541
85	-	-	-	-	-	-	-	1.282	1.000	0.800	0.573
90	-	-	-	-	-	-	-	1.344	1.038	0.827	0.606
95	-	-	-	-	-	-	-	1.406	1.077	0.854	0.638
100	-	-	-	-	-	-	-	-	1.116	0.881	0.670
105	-	-	-	-	-	-	-	-	1.155	0.908	0.696
110	-	-	-	-	-	-	-	-	1.193	0.935	0.718
115	-	-	-	-	-	-	-	-	1.232	0.962	0.740
120	-	-	-	-	-	-	-	-	1.271	0.989	0.762
125	-	-	-	-	-	-	-	-	1.309	1.015	0.784
130	-	-	-	-	-	-	-	-	1.348	1.042	0.806
135	-	-	-	-	-	-	-	-	1.387	1.069	0.828
140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.096	0.850
145	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.123	0.872
150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.150	0.894
155	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.177	0.916
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.204	0.938
165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.231	0.960
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.258	0.982
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.285	1.004
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.311	1.026
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.338	1.048
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.365	1.070
195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.392	1.092
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.419	1.114
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.136
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.158
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.180
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.202
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.224
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.246
235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.268
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.290
245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.312
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.334
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.356
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.378
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.400
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Columns: 15 minutes												
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
35	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
40	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
45	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
50	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
55	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
60	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
65	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
70	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
75	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
80	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
85	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
90	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
95	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
100	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
105	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
110	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
115	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
120	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
125	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
130	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
135	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
140	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
145	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
150	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
155	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
160	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
165	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
170	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
175	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
180	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
185	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
190	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
195	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
200	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
205	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
210	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
215	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
220	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
225	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
230	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
235	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
240	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
245	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
250	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
255	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
260	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
265	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
270	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
275	0.183	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
280	0.191	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
285	0.200	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
290	0.208	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
295	0.217	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
300	0.226	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
305	0.234	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
310	0.243	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
315	0.251	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
320	0.260	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
325	0.269	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
330	0.277	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
335	0.286	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
340	0.295	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
345	0.303	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
350	0.312	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
355	0.320	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
360	0.329	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
365	0.338	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
370	0.346	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176

Thickness is intumescent only. Results apply to I/H section columns with 4-sided fire exposure. Results also apply to I/H beams exposed on all 4 sides limited to a maximum protection thickness of 1.420mm.

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Columns: 30 minutes												
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
35	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
40	0.177	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
45	0.191	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
50	0.205	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
55	0.219	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
60	0.233	0.180	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
65	0.246	0.188	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
70	0.260	0.196	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
75	0.274	0.204	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
80	0.288	0.212	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
85	0.302	0.220	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
90	0.316	0.228	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
95	0.330	0.236	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
100	0.344	0.244	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
105	0.358	0.253	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
110	0.372	0.261	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
115	0.386	0.269	0.182	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
120	0.400	0.277	0.189	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
125	0.414	0.285	0.197	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
130	0.428	0.293	0.204	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
135	0.442	0.301	0.211	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
140	0.456	0.309	0.218	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
145	0.470	0.317	0.225	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
150	0.484	0.325	0.233	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
155	0.497	0.334	0.240	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
160	0.511	0.342	0.247	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
165	0.525	0.350	0.254	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
170	0.539	0.358	0.262	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
175	0.553	0.366	0.269	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
180	0.567	0.374	0.276	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
185	0.581	0.382	0.283	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
190	0.595	0.390	0.291	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
195	0.609	0.398	0.298	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
200	0.623	0.406	0.305	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
205	0.637	0.415	0.312	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
210	0.651	0.423	0.319	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
215	0.665	0.431	0.327	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
220	0.679	0.439	0.334	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
225	0.693	0.447	0.341	0.182	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
230	0.707	0.455	0.348	0.189	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
235	0.721	0.463	0.356	0.197	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
240	0.735	0.471	0.363	0.205	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
245	0.751	0.479	0.370	0.212	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
250	0.776	0.487	0.377	0.220	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
255	0.800	0.496	0.384	0.228	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
260	0.825	0.504	0.392	0.235	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
265	0.849	0.512	0.399	0.243	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
270	0.874	0.520	0.406	0.251	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
275	0.898	0.528	0.413	0.258	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
280	0.923	0.536	0.421	0.266	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
285	0.947	0.544	0.428	0.273	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
290	0.972	0.552	0.435	0.281	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
295	0.996	0.560	0.442	0.289	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
300	1.021	0.568	0.450	0.296	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
305	1.045	0.577	0.457	0.304	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
310	1.069	0.585	0.464	0.312	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
315	1.094	0.593	0.471	0.319	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
320	1.118	0.601	0.478	0.327	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
325	1.143	0.609	0.486	0.335	0.179	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
330	1.167	0.617	0.493	0.342	0.188	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
335	1.192	0.625	0.500	0.350	0.197	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
340	1.216	0.633	0.507	0.358	0.205	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
345	1.241	0.641	0.515	0.365	0.214	0.181	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
350	1.265	0.649	0.522	0.373	0.222	0.189	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
355	1.290	0.658	0.529	0.380	0.231	0.197	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
360	1.314	0.666	0.536	0.388	0.240	0.205	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
365	1.339	0.674	0.544	0.396	0.248	0.213	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
370	1.363	0.682	0.551	0.403	0.257	0.221	0.180	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176

Thickness is intumescent only. Results apply to I/H section columns with 4-sided fire exposure. Results also apply to I/H beams exposed on all 4 sides limited to a maximum protection thickness of 1.420mm.

Issued: 25th July 2013
Revised: 21st March 2025
Valid to: 7th May 2029
EWC-QU-FT-731 (Issue 2)

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Columns: 45 minutes Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	0.319	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
35	0.383	0.207	0.186	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
40	0.448	0.224	0.195	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
45	0.513	0.240	0.205	0.179	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
50	0.578	0.257	0.215	0.187	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
55	0.643	0.274	0.225	0.196	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
60	0.707	0.291	0.235	0.204	0.183	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
65	0.757	0.308	0.245	0.212	0.191	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
70	0.786	0.324	0.255	0.221	0.199	0.182	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
75	0.815	0.341	0.265	0.229	0.207	0.190	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
80	0.845	0.358	0.274	0.238	0.215	0.197	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
85	0.874	0.375	0.284	0.246	0.223	0.205	0.178	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
90	0.903	0.392	0.294	0.254	0.231	0.213	0.186	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
95	0.932	0.408	0.304	0.263	0.238	0.220	0.193	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
100	0.961	0.425	0.314	0.271	0.246	0.228	0.200	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
105	0.990	0.442	0.324	0.280	0.254	0.235	0.208	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
110	1.019	0.459	0.334	0.288	0.262	0.243	0.215	0.180	0.176	0.176	0.176	0.176
115	1.048	0.476	0.344	0.297	0.270	0.251	0.222	0.187	0.176	0.176	0.176	0.176
120	1.077	0.492	0.353	0.305	0.278	0.258	0.230	0.194	0.176	0.176	0.176	0.176
125	1.106	0.509	0.363	0.313	0.286	0.266	0.237	0.201	0.176	0.176	0.176	0.176
130	1.136	0.526	0.373	0.322	0.294	0.274	0.245	0.209	0.176	0.176	0.176	0.176
135	1.165	0.543	0.383	0.330	0.302	0.281	0.252	0.216	0.176	0.176	0.176	0.176
140	1.194	0.559	0.393	0.339	0.309	0.289	0.259	0.223	0.183	0.176	0.176	0.176
145	1.223	0.576	0.403	0.347	0.317	0.296	0.267	0.230	0.191	0.176	0.176	0.176
150	1.252	0.593	0.413	0.355	0.325	0.304	0.274	0.237	0.198	0.176	0.176	0.176
155	1.281	0.610	0.423	0.364	0.333	0.312	0.281	0.245	0.205	0.176	0.176	0.176
160	1.310	0.627	0.433	0.372	0.341	0.319	0.289	0.252	0.212	0.176	0.176	0.176
165	1.339	0.643	0.442	0.381	0.349	0.327	0.296	0.259	0.219	0.176	0.176	0.176
170	1.368	0.660	0.452	0.389	0.357	0.334	0.303	0.266	0.227	0.176	0.176	0.176
175	1.398	0.677	0.462	0.397	0.365	0.342	0.311	0.273	0.234	0.176	0.176	0.176
180	1.427	0.694	0.472	0.406	0.373	0.350	0.318	0.281	0.241	0.176	0.176	0.176
185	1.456	0.711	0.482	0.414	0.381	0.357	0.325	0.288	0.248	0.183	0.176	0.176
190	1.485	0.727	0.492	0.423	0.388	0.365	0.333	0.295	0.255	0.190	0.176	0.176
195	1.514	0.744	0.502	0.431	0.396	0.373	0.340	0.302	0.263	0.198	0.176	0.176
200	1.543	0.768	0.512	0.439	0.404	0.380	0.347	0.309	0.270	0.205	0.176	0.176
205	1.572	0.792	0.521	0.448	0.412	0.388	0.355	0.317	0.277	0.212	0.176	0.176
210	-	0.815	0.531	0.456	0.420	0.395	0.362	0.324	0.284	0.219	0.176	0.176
215	-	0.839	0.541	0.465	0.428	0.403	0.370	0.331	0.291	0.226	0.176	0.176
220	-	0.863	0.551	0.473	0.436	0.411	0.377	0.338	0.299	0.233	0.176	0.176
225	-	0.887	0.561	0.481	0.444	0.418	0.384	0.345	0.306	0.241	0.176	0.176
230	-	0.911	0.571	0.490	0.452	0.426	0.392	0.353	0.313	0.248	0.176	0.176
235	-	0.934	0.581	0.498	0.459	0.433	0.399	0.360	0.320	0.255	0.176	0.176
240	-	0.958	0.591	0.507	0.467	0.441	0.406	0.367	0.327	0.262	0.176	0.176
245	-	0.982	0.600	0.515	0.475	0.449	0.414	0.374	0.335	0.269	0.176	0.176
250	-	1.006	0.610	0.523	0.483	0.456	0.421	0.381	0.342	0.276	0.176	0.176
255	-	1.030	0.620	0.532	0.491	0.464	0.428	0.389	0.349	0.283	0.176	0.176
260	-	1.054	0.630	0.540	0.499	0.472	0.436	0.396	0.356	0.291	0.176	0.176
265	-	1.077	0.640	0.549	0.507	0.479	0.443	0.403	0.363	0.298	0.176	0.176
270	-	1.101	0.650	0.557	0.515	0.487	0.450	0.410	0.371	0.305	0.176	0.176
275	-	1.125	0.660	0.565	0.523	0.494	0.458	0.417	0.378	0.312	0.176	0.176
280	-	1.149	0.670	0.574	0.531	0.502	0.465	0.425	0.385	0.319	0.176	0.176
285	-	1.173	0.680	0.582	0.538	0.510	0.472	0.432	0.392	0.326	0.176	0.176
290	-	1.197	0.689	0.591	0.546	0.517	0.480	0.439	0.399	0.334	0.176	0.176
295	-	1.220	0.699	0.599	0.554	0.525	0.487	0.446	0.407	0.341	0.176	0.176
300	-	1.244	0.709	0.608	0.562	0.532	0.495	0.453	0.414	0.348	0.176	0.176
305	-	1.268	0.719	0.616	0.570	0.540	0.502	0.461	0.421	0.355	0.176	0.176
310	-	1.292	0.729	0.624	0.578	0.548	0.509	0.468	0.428	0.362	0.183	0.176
315	-	1.316	0.739	0.633	0.586	0.555	0.517	0.475	0.435	0.369	0.190	0.176
320	-	1.340	0.758	0.641	0.594	0.563	0.524	0.482	0.442	0.376	0.198	0.176
325	-	1.363	0.795	0.650	0.602	0.571	0.531	0.489	0.450	0.384	0.206	0.176
330	-	1.387	0.831	0.658	0.609	0.578	0.539	0.497	0.457	0.391	0.213	0.176
335	-	1.411	0.867	0.666	0.617	0.586	0.546	0.504	0.464	0.398	0.221	0.176
340	-	1.435	0.904	0.675	0.625	0.593	0.553	0.511	0.471	0.405	0.229	0.176
345	-	1.459	0.940	0.683	0.633	0.601	0.561	0.518	0.478	0.412	0.236	0.176
350	-	1.483	0.976	0.692	0.641	0.609	0.568	0.525	0.486	0.419	0.244	0.176
355	-	1.506	1.013	0.700	0.649	0.616	0.575	0.533	0.493	0.427	0.251	0.176
360	-	1.530	1.049	0.708	0.657	0.624	0.583	0.540	0.500	0.434	0.259	0.176
365	-	1.554	1.085	0.717	0.665	0.632	0.590	0.547	0.507	0.441	0.267	0.176
370	-	1.578	1.122	0.725	0.673	0.639	0.598	0.554	0.514	0.448	0.274	0.176

Thickness is intumescent only. Results apply to I/H section columns with 4-sided fire exposure. Results also apply to I/H beams exposed on all 4 sides limited to a maximum protection thickness of 1.420mm.

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Columns: 60 minutes												
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	0.732	0.454	0.221	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
35	0.813	0.514	0.248	0.209	0.197	0.190	0.181	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
40	0.895	0.574	0.274	0.224	0.209	0.200	0.190	0.179	0.176	0.176	0.176	0.176
45	0.977	0.635	0.301	0.239	0.221	0.211	0.199	0.188	0.177	0.176	0.176	0.176
50	1.059	0.695	0.328	0.254	0.233	0.221	0.209	0.197	0.186	0.176	0.176	0.176
55	1.141	0.749	0.355	0.268	0.245	0.232	0.218	0.205	0.194	0.176	0.176	0.176
60	1.223	0.777	0.382	0.283	0.257	0.242	0.227	0.214	0.203	0.183	0.176	0.176
65	1.304	0.804	0.409	0.298	0.269	0.253	0.236	0.223	0.211	0.191	0.176	0.176
70	1.386	0.831	0.436	0.312	0.281	0.263	0.245	0.232	0.220	0.199	0.176	0.176
75	1.468	0.858	0.463	0.327	0.293	0.273	0.255	0.240	0.228	0.207	0.176	0.176
80	1.550	0.885	0.489	0.342	0.305	0.284	0.264	0.249	0.237	0.215	0.176	0.176
85	-	0.912	0.516	0.356	0.317	0.294	0.273	0.258	0.245	0.223	0.176	0.176
90	-	0.939	0.543	0.371	0.329	0.305	0.282	0.267	0.254	0.231	0.179	0.176
95	-	0.967	0.570	0.386	0.342	0.315	0.291	0.275	0.262	0.239	0.187	0.176
100	-	0.994	0.597	0.401	0.354	0.326	0.300	0.284	0.270	0.247	0.194	0.176
105	-	1.021	0.624	0.415	0.366	0.336	0.310	0.293	0.279	0.255	0.202	0.176
110	-	1.048	0.651	0.430	0.378	0.347	0.319	0.302	0.287	0.263	0.209	0.176
115	-	1.075	0.677	0.445	0.390	0.357	0.328	0.310	0.296	0.271	0.217	0.176
120	-	1.102	0.704	0.459	0.402	0.368	0.337	0.319	0.304	0.279	0.224	0.176
125	-	1.130	0.731	0.474	0.414	0.378	0.346	0.328	0.313	0.287	0.232	0.176
130	-	1.157	0.757	0.489	0.426	0.389	0.356	0.337	0.321	0.295	0.239	0.176
135	-	1.184	0.783	0.503	0.438	0.399	0.365	0.345	0.330	0.303	0.247	0.176
140	-	1.211	0.808	0.518	0.450	0.410	0.374	0.354	0.338	0.311	0.254	0.176
145	-	1.238	0.833	0.533	0.462	0.420	0.383	0.363	0.346	0.319	0.262	0.176
150	-	1.265	0.859	0.548	0.474	0.431	0.392	0.372	0.355	0.327	0.269	0.176
155	-	1.292	0.884	0.562	0.486	0.441	0.401	0.380	0.363	0.335	0.276	0.176
160	-	1.320	0.909	0.577	0.498	0.452	0.411	0.389	0.372	0.343	0.284	0.176
165	-	1.347	0.935	0.592	0.511	0.462	0.420	0.398	0.380	0.352	0.291	0.176
170	-	1.374	0.960	0.606	0.523	0.473	0.429	0.407	0.389	0.360	0.299	0.178
175	-	1.401	0.985	0.621	0.535	0.483	0.438	0.416	0.397	0.368	0.306	0.185
180	-	1.428	1.011	0.636	0.547	0.493	0.447	0.424	0.406	0.376	0.314	0.193
185	-	1.455	1.036	0.650	0.559	0.504	0.457	0.433	0.414	0.384	0.321	0.200
190	-	1.483	1.061	0.665	0.571	0.514	0.466	0.442	0.422	0.392	0.329	0.208
195	-	1.510	1.087	0.680	0.583	0.525	0.475	0.451	0.431	0.400	0.336	0.215
200	-	1.537	1.112	0.695	0.595	0.535	0.484	0.459	0.439	0.408	0.344	0.223
205	-	1.564	1.137	0.709	0.607	0.546	0.493	0.468	0.448	0.416	0.351	0.230
210	-	-	1.163	0.724	0.619	0.556	0.502	0.477	0.456	0.424	0.359	0.238
215	-	-	1.188	0.739	0.631	0.567	0.512	0.486	0.465	0.432	0.366	0.245
220	-	-	1.213	0.760	0.643	0.577	0.521	0.494	0.473	0.440	0.374	0.253
225	-	-	1.239	0.787	0.655	0.588	0.530	0.503	0.482	0.448	0.381	0.260
230	-	-	1.264	0.813	0.667	0.598	0.539	0.512	0.490	0.456	0.388	0.268
235	-	-	1.289	0.840	0.679	0.609	0.548	0.521	0.498	0.464	0.396	0.275
240	-	-	1.315	0.866	0.692	0.619	0.558	0.529	0.507	0.472	0.403	0.283
245	-	-	1.340	0.893	0.704	0.630	0.567	0.538	0.515	0.480	0.411	0.290
250	-	-	1.365	0.919	0.716	0.640	0.576	0.547	0.524	0.488	0.418	0.298
255	-	-	1.391	0.946	0.728	0.651	0.585	0.556	0.532	0.496	0.426	0.305
260	-	-	1.416	0.972	0.740	0.661	0.594	0.564	0.541	0.504	0.433	0.313
265	-	-	1.441	0.999	0.762	0.672	0.603	0.573	0.549	0.512	0.441	0.320
270	-	-	1.467	1.025	0.793	0.682	0.613	0.582	0.558	0.520	0.448	0.327
275	-	-	1.492	1.052	0.823	0.693	0.622	0.591	0.566	0.528	0.456	0.335
280	-	-	1.517	1.078	0.853	0.703	0.631	0.599	0.574	0.536	0.463	0.342
285	-	-	1.543	1.105	0.884	0.713	0.640	0.608	0.583	0.544	0.471	0.350
290	-	-	1.568	1.131	0.914	0.724	0.649	0.617	0.591	0.552	0.478	0.357
295	-	-	1.593	1.158	0.944	0.734	0.658	0.626	0.600	0.560	0.486	0.365
300	-	-	-	1.184	0.975	0.745	0.668	0.634	0.608	0.568	0.493	0.372
305	-	-	-	1.211	1.005	0.781	0.677	0.643	0.617	0.576	0.500	0.380
310	-	-	-	1.237	1.035	0.817	0.686	0.652	0.625	0.584	0.508	0.387
315	-	-	-	1.264	1.066	0.853	0.695	0.661	0.634	0.592	0.515	0.395
320	-	-	-	1.290	1.096	0.888	0.704	0.669	0.642	0.600	0.523	0.402
325	-	-	-	1.317	1.127	0.924	0.714	0.678	0.651	0.608	0.530	0.410
330	-	-	-	1.343	1.157	0.960	0.723	0.687	0.659	0.616	0.538	0.417
335	-	-	-	1.370	1.187	0.996	0.732	0.696	0.667	0.624	0.545	0.425
340	-	-	-	1.396	1.218	1.032	0.741	0.704	0.676	0.632	0.553	0.432
345	-	-	-	1.423	1.248	1.068	0.770	0.713	0.684	0.641	0.560	0.440
350	-	-	-	1.449	1.278	1.104	0.814	0.722	0.693	0.649	0.568	0.447
355	-	-	-	1.476	1.309	1.140	0.857	0.731	0.701	0.657	0.575	0.455
360	-	-	-	1.502	1.339	1.176	0.901	0.739	0.710	0.665	0.583	0.462
365	-	-	-	1.529	1.369	1.212	0.944	0.760	0.718	0.673	0.590	0.470
370	-	-	-	1.555	1.400	1.248	0.988	0.801	0.727	0.681	0.598	0.477

Thickness is intumescent only. Results apply to I/H section columns with 4-sided fire exposure. Results also apply to I/H beams exposed on all 4 sides limited to a maximum protection thickness of 1.420mm.

Issued: 25th July 2013
Revised: 21st March 2025
Valid to: 7th May 2029
EWC-QU-FT-731 (Issue 2)

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Columns: 75 minutes												
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	-	0.753	0.545	0.392	0.314	0.212	0.201	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
35	-	0.818	0.610	0.428	0.338	0.231	0.217	0.205	0.197	0.185	0.176	0.176
40	-	0.884	0.675	0.465	0.362	0.249	0.234	0.220	0.210	0.196	0.176	0.176
45	-	0.949	0.740	0.501	0.386	0.268	0.251	0.235	0.223	0.207	0.181	0.176
50	-	1.014	0.772	0.537	0.410	0.287	0.267	0.249	0.236	0.218	0.190	0.176
55	-	1.080	0.801	0.574	0.434	0.306	0.284	0.264	0.249	0.229	0.199	0.176
60	-	1.145	0.831	0.610	0.457	0.324	0.301	0.279	0.263	0.240	0.208	0.176
65	-	1.210	0.860	0.647	0.481	0.343	0.317	0.294	0.276	0.251	0.217	0.176
70	-	1.276	0.889	0.683	0.505	0.362	0.334	0.308	0.289	0.262	0.226	0.179
75	-	1.341	0.919	0.720	0.529	0.381	0.351	0.323	0.302	0.273	0.235	0.188
80	-	1.406	0.948	0.753	0.553	0.399	0.367	0.338	0.315	0.284	0.244	0.196
85	-	1.472	0.978	0.778	0.576	0.418	0.384	0.352	0.329	0.295	0.253	0.204
90	-	1.537	1.007	0.804	0.600	0.437	0.401	0.367	0.342	0.306	0.262	0.213
95	-	1.602	1.036	0.829	0.624	0.456	0.417	0.382	0.355	0.317	0.271	0.221
100	-	-	1.066	0.854	0.648	0.474	0.434	0.396	0.368	0.328	0.280	0.229
105	-	-	1.095	0.880	0.672	0.493	0.451	0.411	0.381	0.339	0.289	0.238
110	-	-	1.124	0.905	0.696	0.512	0.467	0.426	0.395	0.350	0.298	0.246
115	-	-	1.154	0.931	0.719	0.531	0.484	0.440	0.408	0.361	0.307	0.254
120	-	-	1.183	0.956	0.743	0.550	0.501	0.455	0.421	0.372	0.316	0.263
125	-	-	1.213	0.982	0.769	0.568	0.517	0.470	0.434	0.383	0.325	0.271
130	-	-	1.242	1.007	0.796	0.587	0.534	0.485	0.447	0.394	0.334	0.279
135	-	-	1.271	1.032	0.822	0.606	0.550	0.499	0.461	0.405	0.343	0.288
140	-	-	1.301	1.058	0.849	0.625	0.567	0.514	0.474	0.416	0.352	0.296
145	-	-	1.330	1.083	0.875	0.643	0.584	0.529	0.487	0.427	0.361	0.304
150	-	-	1.359	1.109	0.901	0.662	0.600	0.543	0.500	0.438	0.370	0.313
155	-	-	1.389	1.134	0.928	0.681	0.617	0.558	0.513	0.449	0.379	0.321
160	-	-	1.418	1.160	0.954	0.700	0.634	0.573	0.527	0.460	0.388	0.329
165	-	-	1.448	1.185	0.980	0.718	0.650	0.587	0.540	0.471	0.397	0.338
170	-	-	1.477	1.210	1.007	0.737	0.667	0.602	0.553	0.482	0.406	0.346
175	-	-	1.506	1.236	1.033	0.763	0.684	0.617	0.566	0.493	0.415	0.354
180	-	-	1.536	1.261	1.060	0.795	0.700	0.632	0.579	0.504	0.424	0.363
185	-	-	1.565	1.287	1.086	0.827	0.717	0.646	0.593	0.515	0.433	0.371
190	-	-	-	1.312	1.112	0.859	0.734	0.661	0.606	0.526	0.442	0.380
195	-	-	-	1.338	1.139	0.890	0.754	0.676	0.619	0.537	0.451	0.388
200	-	-	-	1.363	1.165	0.922	0.781	0.690	0.632	0.548	0.460	0.396
205	-	-	-	1.389	1.191	0.954	0.808	0.705	0.645	0.559	0.469	0.405
210	-	-	-	1.414	1.218	0.985	0.835	0.720	0.659	0.570	0.478	0.413
215	-	-	-	1.439	1.244	1.017	0.863	0.734	0.672	0.581	0.487	0.421
220	-	-	-	1.465	1.271	1.049	0.890	0.752	0.685	0.592	0.496	0.430
225	-	-	-	1.490	1.297	1.081	0.917	0.780	0.698	0.603	0.505	0.438
230	-	-	-	1.516	1.323	1.112	0.944	0.807	0.711	0.614	0.514	0.446
235	-	-	-	1.541	1.350	1.144	0.971	0.834	0.725	0.625	0.523	0.455
240	-	-	-	1.567	1.376	1.176	0.999	0.861	0.738	0.636	0.532	0.463
245	-	-	-	1.592	1.402	1.208	1.026	0.888	0.758	0.647	0.541	0.471
250	-	-	-	-	1.429	1.239	1.053	0.915	0.787	0.658	0.550	0.480
255	-	-	-	-	1.455	1.271	1.080	0.942	0.816	0.669	0.559	0.488
260	-	-	-	-	1.482	1.303	1.107	0.969	0.845	0.680	0.568	0.496
265	-	-	-	-	1.508	1.335	1.135	0.996	0.874	0.691	0.577	0.505
270	-	-	-	-	1.534	1.366	1.162	1.023	0.903	0.702	0.586	0.513
275	-	-	-	-	1.561	1.398	1.189	1.050	0.932	0.713	0.595	0.521
280	-	-	-	-	1.587	1.430	1.216	1.077	0.961	0.724	0.604	0.530
285	-	-	-	-	-	1.461	1.243	1.105	0.990	0.735	0.614	0.538
290	-	-	-	-	-	1.493	1.271	1.132	1.018	0.749	0.623	0.546
295	-	-	-	-	-	1.525	1.298	1.159	1.047	0.784	0.632	0.555
300	-	-	-	-	-	1.557	1.325	1.186	1.076	0.819	0.641	0.563
305	-	-	-	-	-	1.588	1.352	1.213	1.105	0.854	0.650	0.571
310	-	-	-	-	-	-	1.380	1.240	1.134	0.889	0.659	0.580
315	-	-	-	-	-	-	1.407	1.267	1.163	0.924	0.668	0.588
320	-	-	-	-	-	-	1.434	1.294	1.192	0.959	0.677	0.596
325	-	-	-	-	-	-	1.461	1.321	1.221	0.993	0.686	0.605
330	-	-	-	-	-	-	1.488	1.348	1.250	1.028	0.695	0.613
335	-	-	-	-	-	-	1.516	1.375	1.279	1.063	0.704	0.622
340	-	-	-	-	-	-	1.543	1.402	1.308	1.098	0.713	0.630
345	-	-	-	-	-	-	1.570	1.430	1.336	1.133	0.722	0.638
350	-	-	-	-	-	-	1.597	1.457	1.365	1.168	0.731	0.647
355	-	-	-	-	-	-	-	1.484	1.394	1.203	0.740	0.655
360	-	-	-	-	-	-	-	1.511	1.423	1.238	0.763	0.663
365	-	-	-	-	-	-	-	1.538	1.452	1.273	0.804	0.672
370	-	-	-	-	-	-	-	1.565	1.481	1.307	0.846	0.680

Thickness is intumescent only. Results apply to I/H section columns with 4-sided fire exposure. Results also apply to I/H beams exposed on all 4 sides limited to a maximum protection thickness of 1.420mm.

Issued: 25th July 2013
Revised: 21st March 2025
Valid to: 7th May 2029
EWC-QU-FT-731 (Issue 2)

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Columns: 90 minutes Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	-	-	0.784	0.608	0.515	0.458	0.390	0.326	0.218	0.199	0.176	0.176
35	-	-	0.867	0.681	0.572	0.507	0.430	0.357	0.246	0.218	0.190	0.176
40	-	-	0.949	0.749	0.629	0.555	0.469	0.388	0.273	0.236	0.204	0.176
45	-	-	1.031	0.781	0.687	0.604	0.508	0.419	0.301	0.255	0.219	0.185
50	-	-	1.114	0.814	0.744	0.653	0.547	0.449	0.329	0.273	0.234	0.196
55	-	-	1.196	0.846	0.773	0.701	0.586	0.480	0.357	0.292	0.248	0.206
60	-	-	1.278	0.879	0.802	0.748	0.625	0.511	0.385	0.311	0.263	0.217
65	-	-	1.361	0.911	0.830	0.775	0.665	0.542	0.413	0.329	0.277	0.227
70	-	-	1.443	0.944	0.858	0.802	0.704	0.573	0.441	0.348	0.292	0.238
75	-	-	1.526	0.977	0.887	0.829	0.743	0.604	0.469	0.366	0.307	0.249
80	-	-	-	1.009	0.915	0.856	0.770	0.634	0.497	0.385	0.321	0.259
85	-	-	-	1.042	0.944	0.883	0.796	0.665	0.525	0.404	0.336	0.270
90	-	-	-	1.074	0.972	0.911	0.822	0.696	0.553	0.422	0.351	0.280
95	-	-	-	1.107	1.001	0.938	0.848	0.727	0.581	0.441	0.365	0.291
100	-	-	-	1.139	1.029	0.965	0.874	0.756	0.609	0.459	0.380	0.301
105	-	-	-	1.172	1.058	0.992	0.900	0.781	0.637	0.478	0.395	0.312
110	-	-	-	1.204	1.086	1.019	0.926	0.807	0.664	0.497	0.409	0.322
115	-	-	-	1.237	1.115	1.046	0.952	0.833	0.692	0.515	0.424	0.333
120	-	-	-	1.270	1.143	1.073	0.978	0.859	0.720	0.534	0.438	0.343
125	-	-	-	1.302	1.172	1.100	1.004	0.884	0.748	0.552	0.453	0.354
130	-	-	-	1.335	1.200	1.128	1.030	0.910	0.775	0.571	0.468	0.364
135	-	-	-	1.367	1.229	1.155	1.056	0.936	0.801	0.590	0.482	0.375
140	-	-	-	1.400	1.257	1.182	1.082	0.962	0.828	0.608	0.497	0.386
145	-	-	-	1.432	1.285	1.209	1.108	0.988	0.855	0.627	0.512	0.396
150	-	-	-	1.465	1.314	1.236	1.134	1.013	0.881	0.645	0.526	0.407
155	-	-	-	1.497	1.342	1.263	1.160	1.039	0.908	0.664	0.541	0.417
160	-	-	-	1.530	1.371	1.290	1.186	1.065	0.935	0.682	0.556	0.428
165	-	-	-	1.563	1.399	1.318	1.212	1.091	0.961	0.701	0.570	0.438
170	-	-	-	1.595	1.428	1.345	1.238	1.116	0.988	0.720	0.585	0.449
175	-	-	-	-	1.456	1.372	1.264	1.142	1.015	0.738	0.600	0.459
180	-	-	-	-	1.485	1.399	1.290	1.168	1.042	0.764	0.614	0.470
185	-	-	-	-	1.513	1.426	1.316	1.194	1.068	0.794	0.629	0.480
190	-	-	-	-	1.542	1.453	1.342	1.220	1.095	0.824	0.643	0.491
195	-	-	-	-	1.570	1.480	1.368	1.245	1.122	0.853	0.658	0.501
200	-	-	-	-	-	1.507	1.394	1.271	1.148	0.883	0.673	0.512
205	-	-	-	-	-	1.535	1.420	1.297	1.175	0.913	0.687	0.522
210	-	-	-	-	-	1.562	1.446	1.323	1.202	0.943	0.702	0.533
215	-	-	-	-	-	-	1.472	1.348	1.228	0.972	0.717	0.544
220	-	-	-	-	-	-	1.498	1.374	1.255	1.002	0.731	0.554
225	-	-	-	-	-	-	1.524	1.400	1.282	1.032	0.747	0.565
230	-	-	-	-	-	-	1.550	1.426	1.308	1.062	0.774	0.575
235	-	-	-	-	-	-	1.576	1.452	1.335	1.091	0.801	0.586
240	-	-	-	-	-	-	1.602	1.477	1.362	1.121	0.828	0.596
245	-	-	-	-	-	-	-	1.503	1.388	1.151	0.855	0.607
250	-	-	-	-	-	-	-	1.529	1.415	1.181	0.882	0.617
255	-	-	-	-	-	-	-	1.555	1.442	1.211	0.909	0.628
260	-	-	-	-	-	-	-	1.580	1.468	1.240	0.936	0.638
265	-	-	-	-	-	-	-	-	1.495	1.270	0.963	0.649
270	-	-	-	-	-	-	-	-	1.522	1.300	0.990	0.659
275	-	-	-	-	-	-	-	-	1.548	1.330	1.017	0.670
280	-	-	-	-	-	-	-	-	1.575	1.359	1.044	0.681
285	-	-	-	-	-	-	-	-	1.602	1.389	1.071	0.691
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.419	1.098	0.702
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.449	1.125	0.712
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.478	1.152	0.723
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.508	1.179	0.733
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.538	1.206	0.744
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.568	1.233	0.778
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.260	0.816
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.287	0.853
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.314	0.891
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.341	0.929
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.368	0.966
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.395	1.004
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.422	1.041
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.449	1.079
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.476	1.117
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.503	1.154
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.530	1.192

Thickness is intumescent only. Results apply to I/H section columns with 4-sided fire exposure. Results also apply to I/H beams exposed on all 4 sides limited to a maximum protection thickness of 1.420mm.

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Columns: 105 minutes												
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	-	-	-	0.828	0.716	0.650	0.572	0.498	0.442	0.358	0.201	0.176
35	-	-	-	0.941	0.771	0.731	0.642	0.558	0.494	0.401	0.230	0.188
40	-	-	-	1.055	0.810	0.774	0.711	0.618	0.547	0.443	0.260	0.206
45	-	-	-	1.168	0.849	0.810	0.761	0.677	0.599	0.486	0.289	0.223
50	-	-	-	1.281	0.887	0.845	0.793	0.737	0.652	0.529	0.319	0.241
55	-	-	-	1.395	0.926	0.881	0.825	0.770	0.704	0.572	0.348	0.258
60	-	-	-	1.508	0.965	0.916	0.857	0.799	0.751	0.615	0.377	0.276
65	-	-	-	-	1.004	0.951	0.889	0.829	0.779	0.658	0.407	0.294
70	-	-	-	-	1.042	0.987	0.921	0.858	0.807	0.701	0.436	0.311
75	-	-	-	-	1.081	1.022	0.953	0.887	0.835	0.744	0.465	0.329
80	-	-	-	-	1.120	1.058	0.984	0.916	0.863	0.771	0.495	0.347
85	-	-	-	-	1.158	1.093	1.016	0.945	0.891	0.797	0.524	0.364
90	-	-	-	-	1.197	1.129	1.048	0.974	0.919	0.824	0.553	0.382
95	-	-	-	-	1.236	1.164	1.080	1.003	0.947	0.851	0.583	0.399
100	-	-	-	-	1.275	1.200	1.112	1.033	0.975	0.877	0.612	0.417
105	-	-	-	-	1.313	1.235	1.144	1.062	1.003	0.904	0.641	0.435
110	-	-	-	-	1.352	1.271	1.176	1.091	1.031	0.930	0.671	0.452
115	-	-	-	-	1.391	1.306	1.208	1.120	1.059	0.957	0.700	0.470
120	-	-	-	-	1.430	1.341	1.239	1.149	1.087	0.984	0.730	0.487
125	-	-	-	-	1.468	1.377	1.271	1.178	1.115	1.010	0.757	0.505
130	-	-	-	-	1.507	1.412	1.303	1.207	1.143	1.037	0.783	0.523
135	-	-	-	-	1.546	1.448	1.335	1.237	1.171	1.063	0.809	0.540
140	-	-	-	-	1.584	1.483	1.367	1.266	1.199	1.090	0.835	0.558
145	-	-	-	-	-	1.519	1.399	1.295	1.227	1.116	0.861	0.576
150	-	-	-	-	-	1.554	1.431	1.324	1.255	1.143	0.887	0.593
155	-	-	-	-	-	-	1.463	1.353	1.283	1.170	0.913	0.611
160	-	-	-	-	-	-	1.494	1.382	1.311	1.196	0.939	0.628
165	-	-	-	-	-	-	1.526	1.411	1.339	1.223	0.965	0.646
170	-	-	-	-	-	-	1.558	1.441	1.367	1.249	0.991	0.664
175	-	-	-	-	-	-	1.590	1.470	1.394	1.276	1.017	0.681
180	-	-	-	-	-	-	-	1.499	1.422	1.303	1.043	0.699
185	-	-	-	-	-	-	-	1.528	1.450	1.329	1.069	0.716
190	-	-	-	-	-	-	-	1.557	1.478	1.356	1.095	0.734
195	-	-	-	-	-	-	-	1.586	1.506	1.382	1.121	0.755
200	-	-	-	-	-	-	-	-	1.534	1.409	1.147	0.780
205	-	-	-	-	-	-	-	-	1.562	1.436	1.173	0.805
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.462	1.199	0.830
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.489	1.225	0.856
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.515	1.251	0.881
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.542	1.277	0.906
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.568	1.303	0.931
235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.595	1.329	0.957
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.355	0.982
245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.381	1.007
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.407	1.032
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.433	1.058
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.459	1.083
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.485	1.108
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.511	1.134
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.537	1.159
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.563	1.184
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.589	1.209
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.235
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.260
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.285
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.310
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.336
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.361
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.386
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.411
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.437
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.462
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.487
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.512
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.538
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.563
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.588
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Thickness is intumescent only. Results apply to I/H section columns with 4-sided fire exposure. Results also apply to I/H beams exposed on all 4 sides limited to a maximum protection thickness of 1.420mm.

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

I/H Columns: 120 minutes												
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)												
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	530	550	575	600	620	650	700	750
30	-	-	-	-	1.323	0.873	0.750	0.671	0.608	0.514	0.357	0.194
35	-	-	-	-	1.446	1.021	0.810	0.751	0.688	0.583	0.409	0.231
40	-	-	-	-	1.569	1.170	0.869	0.789	0.755	0.653	0.462	0.268
45	-	-	-	-	-	1.318	0.929	0.827	0.790	0.722	0.514	0.304
50	-	-	-	-	-	1.467	0.988	0.865	0.826	0.766	0.566	0.341
55	-	-	-	-	-	-	1.048	0.903	0.861	0.797	0.618	0.377
60	-	-	-	-	-	-	1.107	0.941	0.896	0.829	0.671	0.414
65	-	-	-	-	-	-	1.167	0.979	0.931	0.860	0.723	0.450
70	-	-	-	-	-	-	1.226	1.017	0.967	0.892	0.761	0.487
75	-	-	-	-	-	-	1.285	1.055	1.002	0.923	0.789	0.523
80	-	-	-	-	-	-	1.345	1.093	1.037	0.955	0.817	0.560
85	-	-	-	-	-	-	1.404	1.131	1.072	0.986	0.844	0.596
90	-	-	-	-	-	-	1.464	1.169	1.107	1.018	0.872	0.633
95	-	-	-	-	-	-	1.523	1.207	1.143	1.049	0.900	0.670
100	-	-	-	-	-	-	1.583	1.245	1.178	1.081	0.928	0.706
105	-	-	-	-	-	-	-	1.283	1.213	1.112	0.956	0.743
110	-	-	-	-	-	-	-	1.320	1.248	1.144	0.984	0.769
115	-	-	-	-	-	-	-	1.358	1.284	1.175	1.011	0.795
120	-	-	-	-	-	-	-	1.396	1.319	1.207	1.039	0.821
125	-	-	-	-	-	-	-	1.434	1.354	1.238	1.067	0.847
130	-	-	-	-	-	-	-	1.472	1.389	1.270	1.095	0.873
135	-	-	-	-	-	-	-	1.510	1.425	1.301	1.123	0.899
140	-	-	-	-	-	-	-	1.548	1.460	1.333	1.151	0.925
145	-	-	-	-	-	-	-	1.586	1.495	1.364	1.178	0.951
150	-	-	-	-	-	-	-	-	1.530	1.396	1.206	0.977
155	-	-	-	-	-	-	-	-	1.565	1.427	1.234	1.003
160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.459	1.262	1.028
165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.490	1.290	1.054
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.522	1.317	1.080
175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.553	1.345	1.106
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.585	1.373	1.132
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.401	1.158
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.429	1.184
195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.457	1.210
200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.484	1.236
205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.512	1.262
210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.540	1.288
215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.568	1.314
220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.596	1.340
225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.365
230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.391
235	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.417
240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.443
245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.469
250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.495
255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.521
260	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.547
265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.573
270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.599
275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
330	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
335	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
365	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Thickness is intumescent only. Results apply to I/H section columns with 4-sided fire exposure.

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

Hollow Columns: 15 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	520	550	600	620	650	700	750
40	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
45	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
50	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
55	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
60	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
65	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
70	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
75	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
80	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
85	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
90	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
95	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
100	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
105	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
110	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
115	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
120	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
125	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
130	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
135	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
140	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
145	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
150	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
155	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
160	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
165	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
170	0.171	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
175	0.188	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
180	0.205	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
185	0.221	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
190	0.238	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
195	0.255	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
200	0.272	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
205	0.289	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
210	0.306	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
215	0.323	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
220	0.340	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
225	0.357	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Thickness is intumescent only. Results apply to Circular and Rectangular/Square hollow columns exposed to fire on all sides.

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

Hollow Columns: 30 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	520	550	600	620	650	700	750
40	0.184	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
45	0.212	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
50	0.239	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
55	0.267	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
60	0.294	0.181	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
65	0.322	0.206	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
70	0.350	0.231	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
75	0.377	0.256	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
80	0.405	0.281	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
85	0.432	0.306	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
90	0.460	0.330	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
95	0.487	0.355	0.185	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
100	0.515	0.380	0.209	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
105	0.543	0.405	0.233	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
110	0.570	0.430	0.257	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
115	0.598	0.454	0.282	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
120	0.625	0.479	0.306	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
125	0.653	0.504	0.330	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
130	0.680	0.529	0.354	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
135	0.708	0.554	0.378	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
140	0.735	0.579	0.403	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
145	0.763	0.603	0.427	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
150	0.791	0.628	0.451	0.183	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
155	0.818	0.653	0.475	0.208	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
160	0.846	0.678	0.500	0.234	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
165	0.873	0.703	0.524	0.260	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
170	0.901	0.727	0.548	0.285	0.179	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
175	0.928	0.752	0.572	0.311	0.205	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
180	0.956	0.777	0.596	0.336	0.231	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
185	0.984	0.802	0.621	0.362	0.256	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
190	1.011	0.827	0.645	0.387	0.282	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
195	1.039	0.852	0.669	0.413	0.308	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
200	1.066	0.876	0.693	0.438	0.333	0.193	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
205	1.094	0.901	0.717	0.464	0.359	0.218	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
210	1.121	0.926	0.742	0.489	0.384	0.243	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
215	1.149	0.951	0.766	0.515	0.410	0.268	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
220	1.177	0.976	0.790	0.540	0.436	0.293	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
225	1.204	1.001	0.814	0.566	0.461	0.318	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170

Thickness is intumescent only. Results apply to Circular and Rectangular/Square hollow columns exposed to fire on all sides.

Issued: 25th July 2013
Revised: 21st March 2025
Valid to: 7th May 2029
EWC-QU-FT-731 (Issue 2)

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

Hollow Columns: 45 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	520	550	600	620	650	700	750
40	0.667	0.409	0.206	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
45	0.715	0.445	0.238	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
50	0.763	0.481	0.270	0.198	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
55	0.811	0.517	0.302	0.228	0.195	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
60	0.858	0.553	0.334	0.258	0.223	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
65	0.906	0.589	0.366	0.287	0.252	0.192	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
70	0.954	0.625	0.398	0.317	0.281	0.220	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
75	1.002	0.661	0.429	0.346	0.310	0.247	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
80	1.050	0.698	0.461	0.376	0.338	0.275	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
85	1.098	0.734	0.493	0.405	0.367	0.303	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
90	1.146	0.770	0.525	0.435	0.396	0.330	0.187	0.170	0.170	0.170	0.170
95	1.194	0.806	0.557	0.465	0.424	0.358	0.213	0.170	0.170	0.170	0.170
100	1.242	0.842	0.589	0.494	0.453	0.385	0.239	0.170	0.170	0.170	0.170
105	1.290	0.878	0.621	0.524	0.482	0.413	0.266	0.182	0.170	0.170	0.170
110	1.343	0.914	0.653	0.553	0.511	0.441	0.292	0.208	0.170	0.170	0.170
115	1.407	0.950	0.685	0.583	0.539	0.468	0.318	0.234	0.170	0.170	0.170
120	1.471	0.986	0.717	0.612	0.568	0.496	0.345	0.260	0.170	0.170	0.170
125	1.536	1.022	0.749	0.642	0.597	0.523	0.371	0.287	0.170	0.170	0.170
130	1.600	1.058	0.781	0.671	0.625	0.551	0.397	0.313	0.170	0.170	0.170
135	1.665	1.094	0.813	0.701	0.654	0.579	0.424	0.339	0.194	0.170	0.170
140	1.729	1.130	0.845	0.731	0.683	0.606	0.450	0.365	0.220	0.170	0.170
145	1.793	1.166	0.877	0.760	0.711	0.634	0.476	0.391	0.246	0.170	0.170
150	1.858	1.202	0.909	0.790	0.740	0.661	0.503	0.418	0.272	0.170	0.170
155	1.922	1.239	0.941	0.819	0.769	0.689	0.529	0.444	0.298	0.170	0.170
160	1.986	1.275	0.973	0.849	0.798	0.717	0.555	0.470	0.324	0.170	0.170
165	2.051	1.311	1.005	0.878	0.826	0.744	0.582	0.496	0.350	0.170	0.170
170	2.115	1.383	1.037	0.908	0.855	0.772	0.608	0.523	0.376	0.170	0.170
175	2.180	1.472	1.069	0.937	0.884	0.799	0.634	0.549	0.402	0.173	0.170
180	2.244	1.561	1.101	0.967	0.912	0.827	0.661	0.575	0.428	0.196	0.170
185	2.308	1.650	1.133	0.997	0.941	0.855	0.687	0.601	0.454	0.220	0.170
190	2.373	1.739	1.165	1.026	0.970	0.882	0.713	0.628	0.480	0.244	0.170
195	2.437	1.828	1.197	1.056	0.999	0.910	0.740	0.654	0.506	0.268	0.170
200	2.502	1.917	1.229	1.085	1.027	0.937	0.766	0.680	0.533	0.291	0.170
205	2.566	2.006	1.261	1.115	1.056	0.965	0.792	0.706	0.559	0.315	0.170
210	2.630	2.095	1.293	1.144	1.085	0.993	0.819	0.732	0.585	0.339	0.170
215	2.695	2.185	1.334	1.174	1.113	1.020	0.845	0.759	0.611	0.363	0.170
220	2.759	2.274	1.472	1.204	1.142	1.048	0.871	0.785	0.637	0.386	0.170
225	-	2.363	1.610	1.233	1.171	1.075	0.898	0.811	0.663	0.410	0.170

Thickness is intumescent only. Results apply to Circular and Rectangular/Square hollow columns exposed to fire on all sides.

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

Hollow Columns: 60 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	520	550	600	620	650	700	750
40	1.126	0.799	0.579	0.416	0.361	0.234	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
45	1.231	0.875	0.635	0.459	0.401	0.272	0.206	0.177	0.170	0.170	0.170
50	1.392	0.952	0.691	0.502	0.441	0.309	0.237	0.208	0.170	0.170	0.170
55	1.888	1.028	0.747	0.544	0.480	0.346	0.269	0.239	0.188	0.170	0.170
60	2.383	1.105	0.802	0.587	0.520	0.383	0.301	0.269	0.217	0.170	0.170
65	-	1.181	0.858	0.630	0.560	0.421	0.333	0.300	0.246	0.170	0.170
70	-	1.258	0.914	0.672	0.600	0.458	0.364	0.331	0.275	0.170	0.170
75	-	1.367	0.970	0.715	0.639	0.495	0.396	0.361	0.304	0.170	0.170
80	-	1.642	1.026	0.758	0.679	0.533	0.428	0.392	0.333	0.195	0.170
85	-	1.918	1.081	0.800	0.719	0.570	0.459	0.423	0.362	0.222	0.170
90	-	2.193	1.137	0.843	0.759	0.607	0.491	0.453	0.392	0.249	0.170
95	-	2.469	1.193	0.886	0.799	0.644	0.523	0.484	0.421	0.276	0.170
100	-	2.744	1.249	0.928	0.838	0.682	0.555	0.515	0.450	0.303	0.170
105	-	-	1.305	0.971	0.878	0.719	0.586	0.545	0.479	0.330	0.170
110	-	-	1.404	1.014	0.918	0.756	0.618	0.576	0.508	0.358	0.170
115	-	-	1.523	1.056	0.958	0.794	0.650	0.607	0.537	0.385	0.170
120	-	-	1.642	1.099	0.997	0.831	0.682	0.637	0.566	0.412	0.170
125	-	-	1.761	1.142	1.037	0.868	0.713	0.668	0.595	0.439	0.170
130	-	-	1.880	1.184	1.077	0.905	0.745	0.699	0.624	0.466	0.170
135	-	-	1.999	1.227	1.117	0.943	0.777	0.729	0.654	0.493	0.187
140	-	-	2.118	1.270	1.157	0.980	0.809	0.760	0.683	0.520	0.215
145	-	-	2.237	1.312	1.196	1.017	0.840	0.791	0.712	0.547	0.242
150	-	-	2.356	1.396	1.236	1.055	0.872	0.821	0.741	0.574	0.269
155	-	-	2.475	1.492	1.276	1.092	0.904	0.852	0.770	0.602	0.296
160	-	-	2.594	1.587	1.316	1.129	0.936	0.883	0.799	0.629	0.324
165	-	-	2.713	1.683	1.413	1.166	0.967	0.913	0.828	0.656	0.351
170	-	-	-	1.778	1.520	1.204	0.999	0.944	0.857	0.683	0.378
175	-	-	-	1.874	1.628	1.241	1.031	0.975	0.887	0.710	0.405
180	-	-	-	1.970	1.736	1.278	1.062	1.005	0.916	0.737	0.432
185	-	-	-	2.065	1.843	1.316	1.094	1.036	0.945	0.764	0.460
190	-	-	-	2.161	1.951	1.438	1.126	1.067	0.974	0.791	0.487
195	-	-	-	2.256	2.059	1.578	1.158	1.097	1.003	0.818	0.514
200	-	-	-	2.352	2.166	1.718	1.189	1.128	1.032	0.845	0.541
205	-	-	-	2.447	2.274	1.858	1.221	1.159	1.061	0.873	0.569
210	-	-	-	2.543	2.382	1.998	1.253	1.189	1.090	0.900	0.596
215	-	-	-	2.639	2.489	2.138	1.285	1.220	1.119	0.927	0.623
220	-	-	-	2.734	2.597	2.279	1.316	1.251	1.149	0.954	0.650
225	-	-	-	-	2.705	2.419	1.479	1.281	1.178	0.981	0.678

Thickness is intumescent only. Results apply to Circular and Rectangular/Square hollow columns exposed to fire on all sides.

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436

CERTIFICATE No CF 5170
JOTUN A/S

Hollow Columns: 75 minutes											
Required Thickness (mm) for a Design Temperature (°C)											
Section Factor (m^{-1})	350	400	450	500	520	550	600	620	650	700	750
40	-	1.186	0.912	0.709	0.642	0.549	0.410	0.357	0.234	0.170	0.170
45	-	1.312	1.010	0.785	0.710	0.606	0.454	0.398	0.273	0.193	0.170
50	-	1.437	1.108	0.861	0.777	0.663	0.498	0.439	0.312	0.225	0.170
55	-	-	1.206	0.937	0.845	0.720	0.542	0.481	0.351	0.258	0.170
60	-	-	1.304	1.013	0.913	0.777	0.586	0.522	0.389	0.290	0.170
65	-	-	2.023	1.088	0.981	0.834	0.630	0.563	0.428	0.322	0.183
70	-	-	2.742	1.164	1.049	0.891	0.674	0.605	0.467	0.354	0.213
75	-	-	-	1.240	1.117	0.948	0.718	0.646	0.505	0.387	0.243
80	-	-	-	1.316	1.185	1.005	0.762	0.688	0.544	0.419	0.273
85	-	-	-	1.853	1.252	1.062	0.806	0.729	0.583	0.451	0.303
90	-	-	-	2.428	1.320	1.119	0.850	0.770	0.622	0.484	0.333
95	-	-	-	-	1.831	1.176	0.894	0.812	0.660	0.516	0.362
100	-	-	-	-	2.353	1.233	0.938	0.853	0.699	0.548	0.392
105	-	-	-	-	-	1.290	0.982	0.894	0.738	0.580	0.422
110	-	-	-	-	-	1.526	1.026	0.936	0.777	0.613	0.452
115	-	-	-	-	-	2.002	1.070	0.977	0.815	0.645	0.482
120	-	-	-	-	-	2.477	1.114	1.018	0.854	0.677	0.512
125	-	-	-	-	-	-	1.158	1.060	0.893	0.710	0.541
130	-	-	-	-	-	-	1.202	1.101	0.932	0.742	0.571
135	-	-	-	-	-	-	1.246	1.142	0.970	0.774	0.601
140	-	-	-	-	-	-	1.290	1.184	1.009	0.806	0.631
145	-	-	-	-	-	-	1.353	1.225	1.048	0.839	0.661
150	-	-	-	-	-	-	1.465	1.266	1.087	0.871	0.691
155	-	-	-	-	-	-	1.576	1.308	1.125	0.903	0.721
160	-	-	-	-	-	-	1.687	1.403	1.164	0.936	0.750
165	-	-	-	-	-	-	1.799	1.527	1.203	0.968	0.780
170	-	-	-	-	-	-	1.910	1.651	1.242	1.000	0.810
175	-	-	-	-	-	-	2.022	1.775	1.280	1.032	0.840
180	-	-	-	-	-	-	2.133	1.899	1.319	1.065	0.870
185	-	-	-	-	-	-	2.244	2.023	1.470	1.097	0.900
190	-	-	-	-	-	-	2.356	2.147	1.630	1.129	0.929
195	-	-	-	-	-	-	2.467	2.271	1.790	1.162	0.959
200	-	-	-	-	-	-	2.579	2.395	1.950	1.194	0.989
205	-	-	-	-	-	-	2.690	2.519	2.109	1.226	1.019
210	-	-	-	-	-	-	-	2.643	2.269	1.259	1.049
215	-	-	-	-	-	-	-	2.767	2.429	1.291	1.079
220	-	-	-	-	-	-	-	-	2.589	1.330	1.109
225	-	-	-	-	-	-	-	-	2.749	1.573	1.138

Thickness is intumescent only. Results apply to Circular and Rectangular/Square hollow columns exposed to fire on all sides.

Issued: 25th July 2013
Revised: 21st March 2025
Valid to: 7th May 2029

EWC-QU-FT-731 (Issue 2)

This certificate is the property of Warringtonfire Testing and Certification Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 3rd Floor, Davidson Building, 5 Southampton Street, London, WC2E 7HA. Company Registration No: 11371436