

UL - EU CERTIFICATE

Certificate No. UL-EU-00832
Page 1/39
Date of Issue 2015-07-01

Certificate Holder HEMPEL A/S
Lundtoftegaardsvej 91
2800 Kgs Lyngby
Denmark

- Manufacturer Locations**
- 1 Pinturas Hempel S. A. U, Carretera de Sentmenat 108, E-08213, Polinya Barcelona, Spain.
 - 2 Hempel Portugal Ida, Vale de Cantadores, 2954-002, Palmela, Portugal.
 - 3 Hempel Paints (Emirates) LLC, Post Box 2000, Sharjah, United Arab Emirates.
 - 4 Hempel USA Inc, 600 Conroe Park North Dr, Conroe, Texas 77303, USA.
 - 5 Hempel Guangzhou Coatings Ltd, Canghai Si Road No 3, Yonghe District, Guangzhou, China

Certified Product Type Mastic and Intumescent
Product Trade Name Hempacore ONE 43600 and Hempacore ONE FD 43601
Trademark N/A
Rating/Classification See Appendix

Harmonised Technical Specifications ETAG 18-2
Supporting Documentation ETA – 12/0581, EC – CERTIFICATE OF CONFORMITY – 1220-CPD-1320 and 1220-CPD-1321
Additional information Additional test evidence is held on file
Expiry date 2025-06-30

Director, Global Market Access Operations

Helena Y. Wolf

This is to certify that representative samples of the Certified Product listed above have been investigated by Underwriters Laboratories to the Standard(s) indicated on this Certificate, in accordance with the UL Global Services Agreement and the UL-EU Mark Service Terms and Conditions ("Agreement"). The Certificate Holder is entitled to use the UL-EU Mark for the Certified Product listed on the certificate and manufactured at the production site(s) listed, in accordance with the terms of the Agreement. Only those products bearing the UL-EU Mark for Europe should be considered as being covered by UL's UL-EU Mark Service. This Certificate shall remain valid through the Expiration date, unless a Standard identified on this Certificate is amended or withdrawn prior to that date or there is a non-compliance with the Agreement.

www.ul.com



Appendix UL-EU CERTIFICATE

Certificate No. UL-EU-00832
Page 2/39
Date of Issue 2015-07-01

This certificate relates to the use of Hempacore ONE 43600 and Hempacore ONE FD 43601 Solvent Based Intumescent for fire protection of structural steelwork. The detailed scope is given in pages 3 to 38 of this Certificate.

The product is certificated on the basis of:

- i) ETA 12/0581
- ii) EC – CERTIFICATE OF CONFORMITY - 1220 – CPD – 1320 and 1321
- iii) Inspection and surveillance of factory production control by UL
- iv) Fire resistance test data in accordance with EN 13381-8: 2010
- v) Classification in accordance with EN 13501-2
- vi) Durability and Servicability as defined in ETAG 18-2,



Appendix UL-EU CERTIFICATE

Certificate No. UL-EU-00832

Page 3/39

Date of Issue 2015-07-01

HEMPACORE ONE 43600 and HEMAPACORE ONE FD 43601								
Section Factor m-1	I-Section Beams : 350°C							
	Thickness (mm) Required for a Design period of							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
58	0.220	0.287	0.919	1.414	-	-	-	-
60	0.220	0.299	0.953	1.444	-	-	-	-
65	0.220	0.329	0.999	1.521	-	-	-	-
70	0.220	0.360	1.045	1.598	-	-	-	-
75	0.220	0.390	1.091	1.675	-	-	-	-
80	0.220	0.421	1.137	1.751	-	-	-	-
85	0.220	0.451	1.183	1.828	-	-	-	-
90	0.220	0.482	1.229	1.926	-	-	-	-
95	0.220	0.512	1.275	2.034	-	-	-	-
100	0.220	0.543	1.321	2.142	-	-	-	-
105	0.220	0.573	1.367	2.249	-	-	-	-
110	0.220	0.604	1.413	2.357	-	-	-	-
115	0.220	0.634	1.459	2.464	-	-	-	-
120	0.220	0.664	1.505	2.572	-	-	-	-
125	0.220	0.695	1.551	2.679	-	-	-	-
130	0.220	0.725	1.597	2.787	-	-	-	-
135	0.229	0.756	1.643	2.894	-	-	-	-
140	0.247	0.786	1.689	3.002	-	-	-	-
145	0.265	0.817	1.735	3.110	-	-	-	-
150	0.283	0.847	1.781	3.217	-	-	-	-
155	0.302	0.878	1.827	-	-	-	-	-
160	0.320	0.908	1.876	-	-	-	-	-
165	0.338	0.939	1.930	-	-	-	-	-
170	0.356	0.968	1.984	-	-	-	-	-
175	0.374	0.997	2.037	-	-	-	-	-
180	0.392	1.025	2.091	-	-	-	-	-
185	0.410	1.054	2.145	-	-	-	-	-
190	0.428	1.083	2.198	-	-	-	-	-
195	0.446	1.112	2.252	-	-	-	-	-
200	0.465	1.141	2.305	-	-	-	-	-
205	0.483	1.169	2.359	-	-	-	-	-
210	0.501	1.198	2.413	-	-	-	-	-
215	0.519	1.227	2.466	-	-	-	-	-
220	0.537	1.256	2.520	-	-	-	-	-
225	0.555	1.285	2.574	-	-	-	-	-
230	0.573	1.313	2.627	-	-	-	-	-
235	0.591	1.342	2.681	-	-	-	-	-
240	0.609	1.371	2.735	-	-	-	-	-
245	0.627	1.400	2.788	-	-	-	-	-
250	0.646	1.429	2.842	-	-	-	-	-
255	0.664	1.457	2.896	-	-	-	-	-
260	0.682	1.486	2.949	-	-	-	-	-
265	0.700	1.515	3.040	-	-	-	-	-
270	0.718	1.544	3.357	-	-	-	-	-
275	0.736	1.573	3.673	-	-	-	-	-
280	0.754	1.602	3.990	-	-	-	-	-
285	0.772	1.630	-	-	-	-	-	-
290	0.790	1.659	-	-	-	-	-	-
295	0.809	1.688	-	-	-	-	-	-
300	0.827	1.717	-	-	-	-	-	-
305	0.845	1.746	-	-	-	-	-	-
310	0.863	1.774	-	-	-	-	-	-
315	0.881	1.803	-	-	-	-	-	-
320	0.899	1.832	-	-	-	-	-	-
325	0.917	1.860	-	-	-	-	-	-
330	0.935	1.889	-	-	-	-	-	-



Appendix UL-EU CERTIFICATE

Certificate No. UL-EU-00832
Page 4/39
Date of Issue 2015-07-01

HEMPACORE ONE 43600 and HEMAPACORE ONE FD 43601								
Section Factor m-1	I-Section Beams : 400°C							
	Thickness (mm) Required for a Design period of							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
58	0.220	0.220	0.379	0.923	1.685	-	-	-
60	0.220	0.220	0.395	0.955	1.724	-	-	-
65	0.220	0.220	0.437	1.003	1.822	-	-	-
70	0.220	0.232	0.479	1.051	1.981	-	-	-
75	0.220	0.250	0.520	1.100	2.164	-	-	-
80	0.220	0.269	0.562	1.148	2.348	-	-	-
85	0.220	0.287	0.604	1.196	2.532	-	-	-
90	0.220	0.306	0.646	1.244	2.716	-	-	-
95	0.220	0.325	0.687	1.292	2.899	-	-	-
100	0.220	0.343	0.729	1.340	3.083	-	-	-
105	0.220	0.362	0.771	1.389	-	-	-	-
110	0.220	0.380	0.813	1.437	-	-	-	-
115	0.220	0.399	0.854	1.485	-	-	-	-
120	0.220	0.417	0.896	1.533	-	-	-	-
125	0.220	0.436	0.938	1.581	-	-	-	-
130	0.220	0.454	0.974	1.630	-	-	-	-
135	0.220	0.473	1.008	1.678	-	-	-	-
140	0.220	0.491	1.043	1.726	-	-	-	-
145	0.220	0.510	1.077	1.774	-	-	-	-
150	0.220	0.529	1.112	1.822	-	-	-	-
155	0.220	0.547	1.146	1.873	-	-	-	-
160	0.220	0.566	1.181	1.926	-	-	-	-
165	0.220	0.584	1.216	1.979	-	-	-	-
170	0.220	0.603	1.250	2.032	-	-	-	-
175	0.220	0.621	1.285	2.085	-	-	-	-
180	0.220	0.640	1.319	2.138	-	-	-	-
185	0.220	0.658	1.354	2.191	-	-	-	-
190	0.220	0.677	1.389	2.245	-	-	-	-
195	0.220	0.695	1.423	2.298	-	-	-	-
200	0.220	0.714	1.458	2.351	-	-	-	-
205	0.220	0.732	1.492	2.404	-	-	-	-
210	0.220	0.751	1.527	2.457	-	-	-	-
215	0.220	0.770	1.562	2.510	-	-	-	-
220	0.220	0.788	1.596	2.563	-	-	-	-
225	0.220	0.807	1.631	2.617	-	-	-	-
230	0.220	0.825	1.665	2.670	-	-	-	-
235	0.220	0.844	1.700	2.723	-	-	-	-
240	0.220	0.862	1.735	2.776	-	-	-	-
245	0.220	0.881	1.769	2.829	-	-	-	-
250	0.229	0.899	1.804	2.882	-	-	-	-
255	0.259	0.918	1.838	2.935	-	-	-	-
260	0.289	0.936	1.867	2.989	-	-	-	-
265	0.319	0.960	1.892	3.042	-	-	-	-
270	0.349	0.987	1.918	3.095	-	-	-	-
275	0.379	1.013	1.943	3.148	-	-	-	-
280	0.409	1.040	1.969	3.201	-	-	-	-
285	0.439	1.067	1.994	-	-	-	-	-
290	0.469	1.094	2.019	-	-	-	-	-
295	0.499	1.121	2.045	-	-	-	-	-
300	0.529	1.148	2.070	-	-	-	-	-
305	0.560	1.175	2.096	-	-	-	-	-
310	0.590	1.202	2.121	-	-	-	-	-
315	0.620	1.228	2.146	-	-	-	-	-
320	0.650	1.255	2.172	-	-	-	-	-
325	0.680	1.282	2.197	-	-	-	-	-
330	0.710	1.309	2.222	-	-	-	-	-



Appendix UL-EU CERTIFICATE

Certificate No. UL-EU-00832
Page 5/39
Date of Issue 2015-07-01

HEMPACORE ONE 43600 and HEMAPACORE ONE FD 43601								
Section Factor m-1	I-Section Beams : 450°C							
	Thickness (mm) Required for a Design period of							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
58	0.220	0.220	0.246	0.430	1.209	1.847	-	-
60	0.220	0.220	0.255	0.449	1.236	1.956	-	-
65	0.220	0.220	0.278	0.497	1.303	2.248	-	-
70	0.220	0.220	0.301	0.545	1.370	2.539	-	-
75	0.220	0.220	0.324	0.593	1.437	2.830	-	-
80	0.220	0.220	0.347	0.641	1.504	3.121	-	-
85	0.220	0.220	0.370	0.689	1.571	-	-	-
90	0.220	0.220	0.393	0.736	1.638	-	-	-
95	0.220	0.220	0.416	0.784	1.705	-	-	-
100	0.220	0.220	0.440	0.832	1.772	-	-	-
105	0.220	0.239	0.463	0.880	1.839	-	-	-
110	0.220	0.257	0.486	0.928	1.944	-	-	-
115	0.220	0.275	0.509	0.970	2.058	-	-	-
120	0.220	0.294	0.532	1.009	2.172	-	-	-
125	0.220	0.312	0.555	1.047	2.286	-	-	-
130	0.220	0.330	0.578	1.086	2.400	-	-	-
135	0.220	0.349	0.601	1.125	2.514	-	-	-
140	0.220	0.367	0.624	1.164	2.628	-	-	-
145	0.220	0.385	0.647	1.203	2.742	-	-	-
150	0.220	0.404	0.670	1.242	2.856	-	-	-
155	0.220	0.422	0.693	1.281	2.970	-	-	-
160	0.220	0.440	0.716	1.320	3.084	-	-	-
165	0.220	0.459	0.739	1.358	3.198	-	-	-
170	0.220	0.477	0.762	1.397	-	-	-	-
175	0.220	0.495	0.786	1.436	-	-	-	-
180	0.220	0.514	0.809	1.475	-	-	-	-
185	0.220	0.532	0.832	1.514	-	-	-	-
190	0.220	0.550	0.855	1.553	-	-	-	-
195	0.220	0.569	0.878	1.592	-	-	-	-
200	0.220	0.587	0.901	1.630	-	-	-	-
205	0.220	0.605	0.924	1.669	-	-	-	-
210	0.220	0.624	0.948	1.708	-	-	-	-
215	0.220	0.642	0.980	1.747	-	-	-	-
220	0.220	0.660	1.012	1.786	-	-	-	-
225	0.220	0.679	1.044	1.825	-	-	-	-
230	0.220	0.697	1.077	1.862	-	-	-	-
235	0.220	0.715	1.109	1.896	-	-	-	-
240	0.220	0.734	1.141	1.930	-	-	-	-
245	0.220	0.752	1.173	1.964	-	-	-	-
250	0.220	0.770	1.205	1.999	-	-	-	-
255	0.220	0.789	1.237	2.033	-	-	-	-
260	0.220	0.807	1.269	2.067	-	-	-	-
265	0.220	0.825	1.301	2.101	-	-	-	-
270	0.220	0.844	1.334	2.135	-	-	-	-
275	0.220	0.862	1.366	2.169	-	-	-	-
280	0.220	0.880	1.398	2.203	-	-	-	-
285	0.220	0.899	1.430	2.237	-	-	-	-
290	0.220	0.917	1.462	2.272	-	-	-	-
295	0.220	0.935	1.494	2.306	-	-	-	-
300	0.235	0.955	1.526	2.340	-	-	-	-
305	0.273	0.978	1.558	2.374	-	-	-	-
310	0.311	1.000	1.591	2.408	-	-	-	-
315	0.349	1.022	1.623	2.442	-	-	-	-
320	0.387	1.045	1.655	2.476	-	-	-	-
325	0.426	1.067	1.687	2.510	-	-	-	-
330	0.464	1.089	1.719	2.544	-	-	-	-



Appendix UL-EU CERTIFICATE

Certificate No. UL-EU-00832
Page 6/39
Date of Issue 2015-07-01

HEMPACORE ONE 43600 and HEMAPACORE ONE FD 43601								
Section Factor m-1	I-Section Beams : 500°C							
	Thickness (mm) Required for a Design period of							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
58	0.220	0.220	0.220	0.307	0.946	1.467	-	-
60	0.220	0.220	0.220	0.319	0.966	1.500	-	-
65	0.220	0.220	0.220	0.349	1.018	1.584	-	-
70	0.220	0.220	0.234	0.379	1.069	1.667	-	-
75	0.220	0.220	0.253	0.408	1.121	1.750	-	-
80	0.220	0.220	0.271	0.438	1.173	1.834	-	-
85	0.220	0.220	0.290	0.468	1.224	2.019	-	-
90	0.220	0.220	0.308	0.497	1.276	2.230	-	-
95	0.220	0.220	0.327	0.527	1.327	2.441	-	-
100	0.220	0.220	0.345	0.557	1.379	2.652	-	-
105	0.220	0.220	0.364	0.587	1.431	2.863	-	-
110	0.220	0.220	0.382	0.616	1.482	3.074	-	-
115	0.220	0.220	0.401	0.646	1.534	-	-	-
120	0.220	0.220	0.419	0.676	1.585	-	-	-
125	0.220	0.220	0.438	0.706	1.637	-	-	-
130	0.220	0.220	0.456	0.735	1.689	-	-	-
135	0.220	0.220	0.475	0.765	1.740	-	-	-
140	0.220	0.220	0.493	0.795	1.792	-	-	-
145	0.220	0.227	0.512	0.825	1.843	-	-	-
150	0.220	0.247	0.530	0.854	1.923	-	-	-
155	0.220	0.267	0.549	0.884	2.007	-	-	-
160	0.220	0.288	0.567	0.914	2.092	-	-	-
165	0.220	0.308	0.586	0.944	2.176	-	-	-
170	0.220	0.328	0.604	0.978	2.261	-	-	-
175	0.220	0.348	0.623	1.012	2.345	-	-	-
180	0.220	0.369	0.641	1.046	2.430	-	-	-
185	0.220	0.389	0.660	1.080	2.514	-	-	-
190	0.220	0.409	0.678	1.115	2.599	-	-	-
195	0.220	0.430	0.697	1.149	2.683	-	-	-
200	0.220	0.450	0.715	1.183	2.767	-	-	-
205	0.220	0.470	0.734	1.217	2.852	-	-	-
210	0.220	0.491	0.752	1.251	2.936	-	-	-
215	0.220	0.511	0.771	1.286	3.021	-	-	-
220	0.220	0.531	0.789	1.320	3.105	-	-	-
225	0.220	0.552	0.808	1.354	3.190	-	-	-
230	0.220	0.572	0.826	1.388	-	-	-	-
235	0.220	0.592	0.845	1.422	-	-	-	-
240	0.220	0.613	0.863	1.457	-	-	-	-
245	0.220	0.633	0.882	1.491	-	-	-	-
250	0.220	0.653	0.900	1.525	-	-	-	-
255	0.220	0.673	0.919	1.559	-	-	-	-
260	0.220	0.694	0.937	1.593	-	-	-	-
265	0.220	0.714	0.962	1.628	-	-	-	-
270	0.220	0.734	0.989	1.662	-	-	-	-
275	0.220	0.755	1.070	1.696	-	-	-	-
280	0.220	0.775	1.045	1.730	-	-	-	-
285	0.220	0.795	1.072	1.764	-	-	-	-
290	0.220	0.816	1.100	1.799	-	-	-	-
295	0.220	0.836	1.128	1.833	-	-	-	-
300	0.220	0.856	1.156	1.864	-	-	-	-
305	0.220	0.877	1.183	1.893	-	-	-	-
310	0.220	0.897	1.211	1.922	-	-	-	-
315	0.220	0.917	1.239	1.951	-	-	-	-
320	0.220	0.938	1.266	1.980	-	-	-	-
325	0.220	0.958	1.294	2.009	-	-	-	-
330	0.234	0.978	1.322	2.038	-	-	-	-



Appendix UL-EU CERTIFICATE

Certificate No. UL-EU-00832
Page 7/39
Date of Issue 2015-07-01

HEMPACORE ONE 43600 and HEMAPACORE ONE FD 43601								
Section Factor m-1	I-Section Beams : 550°C							
	Thickness (mm) Required for a Design period of							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
58	0.220	0.220	0.220	0.246	0.592	1.222	-	-
60	0.220	0.220	0.220	0.254	0.619	1.249	-	-
65	0.220	0.220	0.220	0.276	0.686	1.318	-	-
70	0.220	0.220	0.220	0.297	0.753	1.386	-	-
75	0.220	0.220	0.220	0.318	0.820	1.454	-	-
80	0.220	0.220	0.220	0.339	0.887	1.523	-	-
85	0.220	0.220	0.225	0.361	0.951	1.591	-	-
90	0.220	0.220	0.243	0.382	0.996	1.659	-	-
95	0.220	0.220	0.261	0.403	1.040	1.728	-	-
100	0.220	0.220	0.278	0.424	1.085	1.796	-	-
105	0.220	0.220	0.296	0.446	1.129	1.882	-	-
110	0.220	0.220	0.314	0.467	1.174	2.045	-	-
115	0.220	0.220	0.332	0.488	1.219	2.207	-	-
120	0.220	0.220	0.349	0.509	1.263	2.369	-	-
125	0.220	0.220	0.367	0.531	1.308	2.531	-	-
130	0.220	0.220	0.385	0.552	1.353	2.693	-	-
135	0.220	0.220	0.402	0.573	1.397	2.855	-	-
140	0.220	0.220	0.420	0.594	1.442	3.017	-	-
145	0.220	0.220	0.438	0.616	1.486	3.180	-	-
150	0.220	0.220	0.456	0.637	1.531	-	-	-
155	0.220	0.220	0.473	0.658	1.576	-	-	-
160	0.220	0.220	0.491	0.679	1.620	-	-	-
165	0.220	0.220	0.509	0.701	1.665	-	-	-
170	0.220	0.220	0.526	0.722	1.709	-	-	-
175	0.220	0.220	0.544	0.743	1.754	-	-	-
180	0.220	0.220	0.562	0.764	1.799	-	-	-
185	0.220	0.220	0.580	0.786	1.843	-	-	-
190	0.220	0.220	0.597	0.807	1.905	-	-	-
195	0.220	0.220	0.615	0.828	1.971	-	-	-
200	0.220	0.220	0.633	0.849	2.037	-	-	-
205	0.220	0.220	0.650	0.871	2.103	-	-	-
210	0.220	0.221	0.668	0.892	2.169	-	-	-
215	0.220	0.248	0.686	0.913	2.234	-	-	-
220	0.220	0.276	0.704	0.934	2.300	-	-	-
225	0.220	0.303	0.721	0.961	2.366	-	-	-
230	0.220	0.330	0.739	0.993	2.432	-	-	-
235	0.220	0.357	0.757	1.025	2.497	-	-	-
240	0.220	0.385	0.774	1.057	2.563	-	-	-
245	0.220	0.412	0.792	1.089	2.629	-	-	-
250	0.220	0.439	0.810	1.121	2.695	-	-	-
255	0.220	0.467	0.828	1.153	2.760	-	-	-
260	0.220	0.494	0.845	1.185	0.826	-	-	-
265	0.220	0.521	0.863	1.217	2.892	-	-	-
270	0.220	0.549	0.881	1.249	2.958	-	-	-
275	0.220	0.576	0.898	1.282	3.083	-	-	-
280	0.220	0.603	0.916	1.314	3.288	-	-	-
285	0.220	0.631	0.934	1.346	3.492	-	-	-
290	0.220	0.658	0.953	1.378	3.697	-	-	-
295	0.220	0.685	0.976	1.410	3.901	-	-	-
300	0.220	0.713	0.998	1.442	-	-	-	-
305	0.220	0.740	1.020	1.474	-	-	-	-
310	0.220	0.767	1.042	1.506	-	-	-	-
315	0.220	0.795	1.064	1.538	-	-	-	-
320	0.220	0.822	1.087	1.570	-	-	-	-
325	0.220	0.849	1.109	1.602	-	-	-	-
330	0.220	0.876	1.131	1.634	-	-	-	-



Appendix UL-EU Certificate

Certificate No. UL-EU-00832

Page 8/39

Date of Issue 2015-07-01

HEMPACORE ONE 43600 and HEMAPACORE ONE FD 43601								
Section Factor m-1	I-Section Beams : 600°C							
	Thickness (mm) Required for a Design period of							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
58	0.220	0.220	0.220	0.220	0.444	1.057	-	-
60	0.220	0.220	0.220	0.220	0.462	1.082	-	-
65	0.220	0.220	0.220	0.233	0.509	1.144	-	-
70	0.220	0.220	0.220	0.252	0.555	1.206	-	-
75	0.220	0.220	0.220	0.270	0.602	1.268	-	-
80	0.220	0.220	0.220	0.288	0.649	1.330	-	-
85	0.220	0.220	0.220	0.306	0.695	1.392	-	-
90	0.220	0.220	0.220	0.325	0.742	1.454	-	-
95	0.220	0.220	0.220	0.343	0.788	1.516	-	-
100	0.220	0.220	0.220	0.361	0.835	1.578	-	-
105	0.220	0.220	0.220	0.379	0.882	1.640	-	-
110	0.220	0.220	0.236	0.398	0.928	1.702	-	-
115	0.220	0.220	0.254	0.416	0.973	1.764	-	-
120	0.220	0.220	0.730	0.434	1.017	1.826	-	-
125	0.220	0.220	0.291	0.452	1.060	1.921	-	-
130	0.220	0.220	0.309	0.471	1.104	2.040	-	-
135	0.220	0.220	0.328	0.489	1.148	2.158	-	-
140	0.220	0.220	0.346	0.507	1.191	2.276	-	-
145	0.220	0.220	0.364	0.525	1.235	2.394	-	-
150	0.220	0.220	0.382	0.544	1.279	2.512	-	-
155	0.220	0.220	0.401	0.562	1.322	2.630	-	-
160	0.220	0.220	0.419	0.580	1.366	2.748	-	-
165	0.220	0.220	0.437	0.598	1.410	2.867	-	-
170	0.220	0.220	0.456	0.617	1.453	2.985	-	-
175	0.220	0.220	0.474	0.635	1.497	3.103	-	-
180	0.220	0.220	0.492	0.653	1.541	3.221	-	-
185	0.220	0.220	0.511	0.671	1.584	-	-	-
190	0.220	0.220	0.529	0.690	1.628	-	-	-
195	0.220	0.220	0.547	0.708	1.672	-	-	-
200	0.220	0.220	0.566	0.726	1.715	-	-	-
205	0.220	0.220	0.584	0.744	1.759	-	-	-
210	0.220	0.220	0.602	0.763	1.803	-	-	-
215	0.220	0.220	0.620	0.781	1.846	-	-	-
220	0.220	0.220	0.639	0.799	1.896	-	-	-
225	0.220	0.220	0.657	0.817	1.945	-	-	-
230	0.220	0.220	0.675	0.836	1.995	-	-	-
235	0.220	0.220	0.694	0.854	2.045	-	-	-
240	0.220	0.220	0.712	0.872	2.095	-	-	-
245	0.220	0.220	0.730	0.890	2.145	-	-	-
250	0.220	0.220	0.749	0.909	2.194	-	-	-
255	0.220	0.220	0.767	0.927	2.244	-	-	-
260	0.220	0.220	0.785	0.945	2.294	-	-	-
265	0.220	0.249	0.803	0.976	2.344	-	-	-
270	0.220	0.287	0.822	1.007	2.394	-	-	-
275	0.220	0.326	0.840	1.038	2.443	-	-	-
280	0.220	0.364	0.858	1.069	2.493	-	-	-
285	0.220	0.402	0.877	1.100	2.543	-	-	-
290	0.220	0.440	0.895	1.131	2.593	-	-	-
295	0.220	0.478	0.913	1.162	2.643	-	-	-
300	0.220	0.517	0.932	1.193	2.692	-	-	-
305	0.220	0.555	0.950	1.224	2.742	-	-	-
310	0.220	0.593	0.970	1.254	2.792	-	-	-
315	0.220	0.631	0.990	1.285	2.842	-	-	-
320	0.220	0.670	1.010	1.316	2.892	-	-	-
325	0.220	0.708	1.030	1.347	2.941	-	-	-
330	0.220	0.746	1.050	1.378	2.991	-	-	-



Appendix UL-EU Certificate

Certificate No. UL-EU-00832

Page 9/39

Date of Issue 2015-07-01

HEMPACORE ONE 43600 and HEMAPACORE ONE FD 43601								
Section Factor m-1	I-Section Beams : 650°C							
	Thickness (mm) Required for a Design period of							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
58	0.220	0.220	0.220	0.220	0.343	0.804	1.779	-
60	0.220	0.220	0.220	0.220	0.356	0.842	1.823	-
65	0.220	0.220	0.220	0.220	0.390	0.936	2.142	-
70	0.220	0.220	0.220	0.220	0.423	0.998	2.530	-
75	0.220	0.220	0.220	0.220	0.457	1.057	2.917	-
80	0.220	0.220	0.220	0.231	0.490	1.116	-	-
85	0.220	0.220	0.220	0.249	0.524	1.175	-	-
90	0.220	0.220	0.220	0.267	0.557	1.234	-	-
95	0.220	0.220	0.220	0.286	0.591	1.292	-	-
100	0.220	0.220	0.220	0.304	0.624	1.351	-	-
105	0.220	0.220	0.220	0.323	0.658	1.410	-	-
110	0.220	0.220	0.220	0.341	0.691	1.469	-	-
115	0.220	0.220	0.220	0.359	0.725	1.528	-	-
120	0.220	0.220	0.220	0.378	0.758	1.587	-	-
125	0.220	0.220	0.220	0.396	0.792	1.645	-	-
130	0.220	0.220	0.220	0.415	0.825	1.704	-	-
135	0.220	0.220	0.220	0.433	0.859	1.763	-	-
140	0.220	0.220	0.220	0.451	0.892	1.822	-	-
145	0.220	0.220	0.220	0.470	0.926	1.899	-	-
150	0.220	0.220	0.228	0.488	0.965	1.993	-	-
155	0.220	0.220	0.250	0.507	1.012	2.087	-	-
160	0.220	0.220	0.272	0.525	1.059	2.182	-	-
165	0.220	0.220	0.294	0.543	1.106	2.276	-	-
170	0.220	0.220	0.316	0.562	1.152	2.370	-	-
175	0.220	0.220	0.338	0.580	1.199	2.465	-	-
180	0.220	0.220	0.360	0.599	1.246	2.559	-	-
185	0.220	0.220	0.382	0.617	1.293	2.653	-	-
190	0.220	0.220	0.404	0.635	1.339	2.748	-	-
195	0.220	0.220	0.426	0.654	1.386	2.842	-	-
200	0.220	0.220	0.448	0.672	1.433	2.936	-	-
205	0.220	0.220	0.470	0.691	1.480	3.031	-	-
210	0.220	0.220	0.493	0.709	1.526	3.125	-	-
215	0.220	0.220	0.515	0.727	1.573	3.219	-	-
220	0.220	0.220	0.537	0.746	1.620	-	-	-
225	0.220	0.220	0.559	0.764	1.666	-	-	-
230	0.220	0.220	0.581	0.783	1.713	-	-	-
235	0.220	0.220	0.603	0.801	1.760	-	-	-
240	0.220	0.220	0.625	0.819	1.807	-	-	-
245	0.220	0.220	0.647	0.838	1.853	-	-	-
250	0.220	0.220	0.669	0.856	1.891	-	-	-
255	0.220	0.220	0.691	0.875	1.929	-	-	-
260	0.220	0.220	0.713	0.893	1.967	-	-	-
265	0.220	0.220	0.735	0.911	2.005	-	-	-
270	0.220	0.220	0.757	0.930	2.044	-	-	-
275	0.220	0.220	0.779	0.950	2.082	-	-	-
280	0.220	0.220	0.801	0.978	2.120	-	-	-
285	0.220	0.232	0.823	1.007	2.158	-	-	-
290	0.220	0.277	0.845	1.035	2.196	-	-	-
295	0.220	0.322	0.867	1.063	2.234	-	-	-
300	0.220	0.368	0.889	1.091	2.272	-	-	-
305	0.220	0.413	0.911	1.119	2.310	-	-	-
310	0.220	0.458	0.933	1.148	2.349	-	-	-
315	0.220	0.503	0.954	1.176	2.387	-	-	-
320	0.220	0.549	0.974	1.204	2.425	-	-	-
325	0.220	0.594	0.993	1.232	2.463	-	-	-
330	0.220	0.639	1.013	1.260	2.501	-	-	-



Appendix UL-EU Certificate

Certificate No. UL-EU-00832

Page 10/39

Date of Issue 2015-07-01

HEMPACORE ONE 43600 and HEMAPACORE ONE FD 43601								
Section Factor m-1	I-Section Beams : 700°C							
	Thickness (mm) Required for a Design period of							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
58	0.220	0.220	0.220	0.220	0.285	0.612	1.615	-
60	0.220	0.220	0.220	0.220	0.296	0.641	1.655	-
65	0.220	0.220	0.220	0.220	0.323	0.712	1.755	-
70	0.220	0.220	0.220	0.220	0.350	0.784	1.867	-
75	0.220	0.220	0.220	0.220	0.377	0.855	2.187	-
80	0.220	0.220	0.220	0.220	0.405	0.927	2.506	-
85	0.220	0.220	0.220	0.220	0.432	0.989	2.826	-
90	0.220	0.220	0.220	0.220	0.459	1.047	3.145	-
95	0.220	0.220	0.220	0.220	0.486	1.106	-	-
100	0.220	0.220	0.220	0.225	0.513	1.165	-	-
105	0.220	0.220	0.220	0.245	0.541	1.223	-	-
110	0.220	0.220	0.220	0.264	0.568	1.282	-	-
115	0.220	0.220	0.220	0.284	0.595	1.341	-	-
120	0.220	0.220	0.220	0.304	0.622	1.400	-	-
125	0.220	0.220	0.220	0.323	0.649	1.458	-	-
130	0.220	0.220	0.220	0.343	0.676	1.517	-	-
135	0.220	0.220	0.220	0.363	0.704	1.576	-	-
140	0.220	0.220	0.220	0.382	0.731	1.634	-	-
145	0.220	0.220	0.220	0.402	0.758	1.693	-	-
150	0.220	0.220	0.220	0.422	0.785	1.752	-	-
155	0.220	0.220	0.220	0.442	0.812	1.810	-	-
160	0.220	0.220	0.220	0.461	0.840	1.873	-	-
165	0.220	0.220	0.220	0.481	0.867	1.946	-	-
170	0.220	0.220	0.220	0.501	0.894	2.018	-	-
175	0.220	0.220	0.220	0.520	0.921	2.090	-	-
180	0.220	0.220	0.220	0.540	0.952	2.163	-	-
185	0.220	0.220	0.220	0.560	1.005	2.235	-	-
190	0.220	0.220	0.220	0.579	1.059	2.307	-	-
195	0.220	0.220	0.220	0.599	1.112	2.380	-	-
200	0.220	0.220	0.220	0.619	1.165	2.452	-	-
205	0.220	0.220	0.220	0.638	1.218	2.524	-	-
210	0.220	0.220	0.220	0.658	1.272	2.597	-	-
215	0.220	0.220	0.220	0.678	1.325	2.669	-	-
220	0.220	0.220	0.220	0.697	1.378	2.741	-	-
225	0.220	0.220	0.220	0.717	1.431	2.813	-	-
230	0.220	0.220	0.236	0.737	1.485	2.886	-	-
235	0.220	0.220	0.275	0.757	1.538	2.958	-	-
240	0.220	0.220	0.314	0.776	1.591	3.042	-	-
245	0.220	0.220	0.353	0.796	1.644	3.137	-	-
250	0.220	0.220	0.392	0.816	1.698	3.233	-	-
255	0.220	0.220	0.431	0.835	1.751	3.328	-	-
260	0.220	0.220	0.470	0.855	1.804	3.424	-	-
265	0.220	0.220	0.509	0.875	1.854	3.519	-	-
270	0.220	0.220	0.548	0.894	1.883	3.615	-	-
275	0.220	0.220	0.587	0.914	1.912	3.710	-	-
280	0.220	0.220	0.626	0.934	1.941	3.806	-	-
285	0.220	0.220	0.665	0.957	1.970	3.901	-	-
290	0.220	0.220	0.704	0.985	1.999	3.997	-	-
295	0.220	0.220	0.743	1.013	2.028	-	-	-
300	0.220	0.220	0.782	1.040	2.057	-	-	-
305	0.220	0.240	0.822	1.068	2.086	-	-	-
310	0.220	0.294	0.861	1.096	2.115	-	-	-
315	0.220	0.348	0.900	1.124	2.144	-	-	-
320	0.220	0.401	0.939	1.151	2.173	-	-	-
325	0.220	0.455	0.962	1.179	2.202	-	-	-
330	0.220	0.509	0.982	1.207	2.231	-	-	-



Appendix UL-EU Certificate

Certificate No. UL-EU-00832

Page 11/39

Date of Issue 2015-07-01

HEMPACORE ONE 43600 and HEMAPACORE ONE FD 43601								
Section Factor m-1	I-Section Beams : 750°C							
	Thickness (mm) Required for a Design period of							
	15 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	240 min
58	0.220	0.220	0.220	0.220	0.238	0.480	1.479	-
60	0.220	0.220	0.220	0.220	0.247	0.502	1.516	-
65	0.220	0.220	0.220	0.220	0.270	0.558	1.608	-
70	0.220	0.220	0.220	0.220	0.293	0.614	1.700	-
75	0.220	0.220	0.220	0.220	0.316	0.670	1.793	-
80	0.220	0.220	0.220	0.220	0.339	0.726	1.943	-
85	0.220	0.220	0.220	0.220	0.362	0.782	2.192	-
90	0.220	0.220	0.220	0.220	0.385	0.838	2.442	-
95	0.220	0.220	0.220	0.220	0.408	0.894	2.691	-
100	0.220	0.220	0.220	0.220	0.431	0.950	2.940	-
105	0.220	0.220	0.220	0.220	0.454	1.010	3.190	-
110	0.220	0.220	0.220	0.220	0.477	1.071	-	-
115	0.220	0.220	0.220	0.220	0.500	1.131	-	-
120	0.220	0.220	0.220	0.220	0.523	1.191	-	-
125	0.220	0.220	0.220	0.220	0.546	1.252	-	-
130	0.220	0.220	0.220	0.220	0.569	1.312	-	-
135	0.220	0.220	0.220	0.241	0.592	1.372	-	-
140	0.220	0.220	0.220	0.264	0.615	1.433	-	-
145	0.220	0.220	0.220	0.286	0.639	1.493	-	-
150	0.220	0.220	0.220	0.308	0.662	1.553	-	-
155	0.220	0.220	0.220	0.330	0.685	1.614	-	-
160	0.220	0.220	0.220	0.353	0.708	1.674	-	-
165	0.220	0.220	0.220	0.375	0.731	1.734	-	-
170	0.220	0.220	0.220	0.397	0.754	1.795	-	-
175	0.220	0.220	0.220	0.419	0.777	1.855	-	-
180	0.220	0.220	0.220	0.442	0.800	1.914	-	-
185	0.220	0.220	0.220	0.464	0.823	1.973	-	-
190	0.220	0.220	0.220	0.486	0.846	2.032	-	-
195	0.220	0.220	0.220	0.508	0.869	2.092	-	-
200	0.220	0.220	0.220	0.531	0.892	2.151	-	-
205	0.220	0.220	0.220	0.553	0.915	2.210	-	-
210	0.220	0.220	0.220	0.575	0.938	2.269	-	-
215	0.220	0.220	0.220	0.597	0.988	2.328	-	-
220	0.220	0.220	0.220	0.619	1.050	2.387	-	-
225	0.220	0.220	0.220	0.642	1.111	2.447	-	-
230	0.220	0.220	0.220	0.664	1.172	2.506	-	-
235	0.220	0.220	0.220	0.686	1.233	2.565	-	-
240	0.220	0.220	0.220	0.708	1.295	2.624	-	-
245	0.220	0.220	0.220	0.731	1.356	2.683	-	-
250	0.220	0.220	0.220	0.753	1.417	2.742	-	-
255	0.220	0.220	0.220	0.775	1.478	2.802	-	-
260	0.220	0.220	0.220	0.797	1.539	2.861	-	-
265	0.220	0.220	0.253	0.820	1.601	2.920	-	-
270	0.220	0.220	0.306	0.842	1.662	2.979	-	-
275	0.220	0.220	0.358	0.864	1.723	3.154	-	-
280	0.220	0.220	0.411	0.886	1.784	3.372	-	-
285	0.220	0.220	0.464	0.909	1.846	3.591	-	-
290	0.220	0.220	0.517	0.931	1.874	3.809	-	-
295	0.220	0.220	0.570	0.955	1.899	4.028	-	-
300	0.220	0.220	0.623	0.981	1.924	-	-	-
305	0.220	0.220	0.676	1.008	1.949	-	-	-
310	0.220	0.220	0.729	1.034	1.975	-	-	-
315	0.220	0.220	0.782	1.061	2.000	-	-	-
320	0.220	0.233	0.835	1.088	2.025	-	-	-
325	0.220	0.294	0.888	1.114	2.050	-	-	-
330	0.220	0.355	0.940	1.141	2.075	-	-	-



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/858036011020006116>