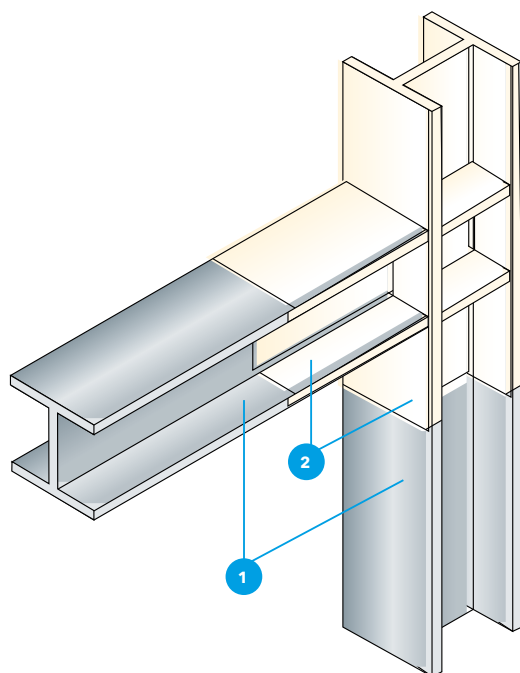


5.1 PROMAPAIN[®]-SC4

Pintura para protección R 15 a 90 de estructuras metálicas vigas y pilares incluyendo perfiles huecos R30

ENSAYOS

WF362028 ISSUE 3
ITB 701-11-ZOONP



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Color	Blanco
Consistencia	Líquida
Densidad	1,35 g/cm ³ ± 0,05
Contenido en sólidos	68% ± 2%
Rendimiento	2,0 kg para 1mm seco
Espesor por mano	Hasta 750 micras de película seca
Contenido VOC	30 gr/l
Secado al tacto	8 horas (1000 micras a 20° C y 50% de humedad)
Tiempo mínimo entre manos	8 horas para dar una segunda mano
Viscosidad	Aprox. 44000-66000 cPs

Acabado:

PROMAPAIN[®]-SC4 admite pinturas de acabado. Para su utilización en ambientes de humedad o exteriores debe aplicarse una pintura adecuada.

- Para interiores: no requiere acabado, excepto por motivos decorativos. Se recomienda un acabado acrílico.
- Para interiores húmedos, o para darle color diferente, debe aplicarse un acabado acrílico.
- Para exteriores en semiexposición o exposición completa ambientes agresivos o industriales, o para aumentar la resistencia a la abrasión, es necesario aplicar una pintura de tipo poliuretano en dos componentes de alta resistencia al exterior.
- La pintura de acabado no debe aplicarse hasta que la capa de PROMAPAIN[®]-SC4 esté completamente seca (7 u 8 días) y su espesor haya sido comprobado.

La pintura PROMAPAIN[®]-SC4 se suministra en cubos metálicos de 25 kg. Debe almacenarse en un lugar seco y fresco, protegido de las heladas y el calor. El periodo de almacenamiento es de 18 meses en esas condiciones.

Descripción del sistema

1. Perfil metálico a proteger chorreado hasta SA ½ limpio y sin óxido, e imprimado contra la corrosión
2. Pintura PROMAPAIN[®]-SC4 en espesor según Factor de Forma y tabla de espesores

Norma de ensayo EN 13381-8

Descripción:

PROMAPAIN[®]-SC4 es una pintura intumescente monocomponente al agua exenta de fibras a base de copolímeros acrílicos para protección de estructuras metálicas tanto con perfiles en I y H, como para perfiles huecos. Proporciona una resistencia al fuego hasta R60 a perfiles en H y R30 a perfiles huecos.

Usos:

Diseñada para protección de vigas y pilares de acero estructural, así como cerchas, y otros elementos portantes, incluyendo los realizados con perfiles huecos. Puede aplicarse tanto en interiores (secos o con humedad) como en exteriores teniendo en cuenta que puede requerir un acabado de protección como se especifica más abajo.

Preparación de la superficie:

Los elementos a proteger deben estar limpios, secos, sin óxido, calamina o grasas. Es muy recomendable realizar un chorreado previo hasta grado SA 2 ½. Antes de que se aplique una imprimación compatible. No debe esperarse más de 4 horas entre chorreado e imprimación. PROMAPAIN[®]-SC4 es generalmente compatible con imprimaciones de tipo Alquídico, Epoxi y Epoxi poliamida rica en Zinc. Debe medirse y registrarse el espesor de imprimación para un correcto cálculo de espesores de la pintura.

También puede aplicarse sobre acero galvanizado, que debe estar limpio y desengrasado, libre de contaminaciones como sales de Zinc o soluciones de cromato. Se recomienda lavar con un detergente biodegradable o un desengrasante que luego pueda ser eliminado con agua. Antes de la aplicación de la pintura, el acero galvanizado debe tratarse con Imprimación TY-ROX[®] o equivalente, previa aplicación de la pintura.

Aplicación de la pintura PROMAPAIN[®]-SC4:

- La aplicación se realiza con pistola Airless. También puede aplicarse, para superficies pequeñas, a brocha o rodillo. Antes de aplicar la pintura, agitar con un agitador eléctrico hasta lograr la homogeneidad del producto. La pintura viene preparada para su uso y generalmente no necesita dilución alguna. Sólo en casos especiales puede añadirse hasta un 5% de agua como máximo.
- La pintura se aplica en varias manos dependiendo del espesor necesario para cada perfil a proteger. En cada mano pueden darse hasta 750 micras en seco con airless, que se corresponden con unas 1000 micras en húmedo.
- No aplicar a temperaturas de soporte y de ambiente inferiores a 5°C, ni superiores a 40 °C. Los útiles de pintura pueden limpiarse con agua.

Para más información, consultar la Guía de aplicación en www.promat.com/es-es/

5.1 PROMAPAIN[®]-SC4

Pintura para protección R 15 a 90 de estructuras metálicas vigas y pilares incluyendo perfiles huecos R30

ENSAYO

WF362028 ISSUE 3

TABLA DE ESPESORES DE LA PINTURA PROMAPAIN[®]-SC4 DE ACUERDO CON NORMA EN 13381-8:2010

Factores de forma en m ⁻¹	Espesor de PROMAPAIN [®] SC4 en micras. Perfiles tipo H e I									
	R15		R30		R45		R60		R90	
	Vigas	Pilares	Vigas	Pilares	Vigas	Pilares	Vigas	Pilares	Vigas	Pilares
67	188	104	188	104	188	104	418	433	1161	1.192
70	188	104	188	104	188	104	463	478	1203	1.233
75	188	104	188	104	188	161	521	536	1257	1.287
80	188	104	188	104	205	213	571	587	1303	1.334
85	188	104	188	104	250	259	615	631	1344	1.375
90	188	104	188	104	290	300	653	670	1380	1.411
95	188	104	188	104	325	335	688	705	1412	1.443
100	188	104	188	104	357	367	718	736	1441	1.472
105	188	104	188	104	386	396	746	763	1466	1.497
110	188	104	188	104	412	422	771	788	1490	1.521
115	188	104	188	104	435	446	794	811	1511	1.542
120	188	104	188	104	457	468	814	832	1530	1.561
125	188	104	188	124	476	487	833	851	1548	1.579
130	188	104	188	143	494	506	851	869	1564	1.595
135	188	104	188	160	511	523	867	885	1579	1.610
140	188	104	188	176	527	538	882	900	1593	1.624
145	188	104	188	191	541	553	896	914	1606	1.637
150	188	104	200	205	554	566	909	927	1618	1.649
155	188	104	213	218	567	578	921	939	1629	1.660
160	188	104	225	230	578	590	932	950	1639	1.670
165	188	104	236	242	589	601	943	961	1649	1.680
170	188	104	247	252	600	612	952	971	1658	1.689
175	188	104	257	262	609	621	962	980	1667	1.698
180	188	104	266	272	618	630	971	989	1675	1.706
185	188	104	275	281	627	639	979	997	1683	1.714
190	188	104	283	289	635	647	987	1.005	1690	1.721
195	188	104	291	297	643	655	994	1.013	1697	1.728
200	188	104	299	305	650	662	1001	1.020	1704	1.735
205	188	104	306	312	657	669	1008	1.026	1710	1.741
210	188	104	313	319	664	676	1014	1.033	1716	1.747
215	188	104	319	326	670	682	1020	1.039	1722	1.752
220	188	104	325	332	676	688	1026	1.045	1727	1.758
225	188	104	331	338	682	694	1032	1.050	1732	1.763
230	188	104	337	343	687	700	1037	1.056	1737	1.768
235	188	104	342	349	692	705	1042	1.061	1742	1.772
240	188	104	348	354	697	710	1047	1.066	1746	1.777
245	188	104	353	359	702	715	1052	1.070	1750	1.781
250	188	104	357	364	707	719	1056	1.075	1755	1.785
255	188	104	362	369	711	724	1060	1.079	1759	1.789
260	188	104	366	373	715	728	1064	1.083	1762	1.793
265	188	104	371	377	719	732	1068	1.087	1766	1.797
270	188	104	375	381	723	736	1072	1.091	1770	1.800
275	188	104	378	385	727	740	1076	1.094	1773	1.804
280	188	104	382	389	731	743	1079	1.098	1776	1.807
285	188	104	386	393	734	747	1083	1.101	1779	1.810
290	188	104	389	396	738	750	1086	1.105	1782	1.813
295	188	104	393	400	741	754	1089	1.108	1785	1.816
300	188	104	396	403	744	757	1092	1.111	1788	1.819
305	188	104	399	406	747	760	1095	1.114	1791	1.822
310	188	104	402	409	750	763	1098	1.117	1794	1.824
315	188	104	405	412	753	766	1101	1.119	1796	1.827
320	188	104	408	415	756	769	1103	1.122	1799	1.829
325	188	104	411	418	758	771	1106	1.125	1801	1.832
330	188	104	414	420	761	774	1108	1.127	1803	1.834
335	188	104	416	423	764	776	1111	1.130	1806	1.836
340	188	104	419	426	766	779	1113	1.132	1808	1.839
345	188	104	421	428	768	781	1116	1.134	1810	1.841

Tabla válida para Tª Crítica de 500°C. Para otras temperaturas críticas, por favor consultar a nuestro Departamento Técnico.
Espesores válidos para perfiles con reentrantes, tipo H, I, U, T, L, etc..

5.1 PROMAPAIN[®]-SC4

Pintura para proteccion R 30 a 90 de estructuras metalicas vigas y pilares incluyendo perfiles huecos R30

ENSAVO
ITB 701-11-Z00NP

TABLA DE ESPESORES DE LA PINTURA PROMAPAIN[®]-SC4 DE ACUERDO CON NORMA EN 13381-8:2010

Factores de forma en m ⁻¹	Espesor de PROMAPAIN [®] -SC4 en micras. Secciones huecas					
	Pilares circulares		Pilares rectangulares		Vigas rectangulares	
	R15	R30	R15	R30	R15	R30
77	278	278	260	260	312	312
80	278	278	260	260	312	312
85	278	278	260	260	312	321
90	278	278	260	260	312	357
95	278	297	260	260	312	392
100	278	351	260	309	312	426
105	278	403	260	362	312	459
110	278	453	260	412	312	492
115	278	500	260	461	312	524
120	278	546	260	508	312	554
125	278	590	260	552	312	585
130	278	632	260	595	312	614
135	278	673	260	636	312	643
140	278	712	260	676	312	671
145	278	750	260	714	312	699
150	278	787	260	751	312	726
155	278	822	260	787	312	752
160	278	856	260	821	312	778
165	278	889	260	854	312	803
170	278	921	260	886	312	828
175	278	952	260	917	312	852
180	278	982	260	947	312	876
185	278	1011	260	976	312	899
190	278	1039	260	1004	312	921
195	278	1066	260	1031	312	944
200	278	1092	260	1058	312	966
205	278	1118	260	1083	312	987
210	278	1143	260	1108	312	1008
215	278	1167	260	1132	312	1029
220	278	1190	260	1155		
225	278	1213	260	1178		
230	278	1235	260	1200		

Tabla válida para T[°] Crítica de 500°C. Para otras temperaturas críticas, por favor consultar a nuestro Departamento Técnico.
Espesores válidos para perfiles huecos de sección circular y rectangular según se indica.

5.1 PROMAPAIN[®]-SC4

Pintura para protección hasta 45 min de pilares metálicos de muy altos factores de forma

ENSAYO

EXOVA N° 407466

Protección de perfiles de Muy Alto Factor de Forma:

En ocasiones algunas estructuras presentan perfiles con Factores de Forma muy elevados, que se salen de las Tablas de espesores normalizadas. Perfiles como IPE o IPN 80, UPN, C, o incluso Z de chapa plegada que alcanzan factores de forma superiores a los 500 m⁻¹. Resulta muy difícil, si no imposible, realizar una protección adecuada de esos elementos estructurales, y hasta ahora se acudía a criterios más o menos adecuados para poder realizar la protección.

Con intención de facilitar la protección de estos perfiles, PROMAT ha realizado unos ensayos Ad Hoc para evaluar el tiempo que tardan esos perfiles, protegidos con pintura intumescente PROMAPAIN[®]-SC4, en alcanzar las Temperaturas Críticas de diseño (por ejemplo 500°C) en perfiles de muy alto Factor de Forma, utilizando la Norma EN 13381-8 como partida, con modificaciones para poder realizar esa evaluación.

Debido a esos cambios no es posible incluir la clasificación R, no obstante se ha evaluado el espesor necesario para que no se alcancen las temperaturas Críticas de diseño en un tiempo dado.

A continuación se incluye la Tabla para 500°C y tiempos 15, 30 y 45 minutos. Otras temperaturas críticas están disponibles. También para 60 minutos (a T^a críticas superiores a 550°C)

Para cualquier duda al respecto, o para más información, por favor consulten a nuestro Departamento Técnico.

TABLA DE ESPESORES DE LA PINTURA PROMAPAIN[®]-SC4 PARA PERFILES DE MUY ALTOS FACTORES DE FORMA (1)

Factores de forma en m ⁻¹	Tiempo en alcanzar 500°C		
	Espesor en micras		
	15'	30'	45'
365	138	461	1178
370	138	477	1196
375	138	493	1214
380	138	508	1232
385	138	524	1249
390	138	539	1266
395	138	553	1283
400	138	568	1299
405	138	582	1315
410	138	595	1331
415	138	609	1346
420	138	622	1361
425	138	635	1376
430	138	648	1390
435	138	661	1405
440	138	673	1419
445	138	685	1432
450	138	697	1446
455	138	709	1459
460	138	720	1472
465	138	731	1485
470	138	743	1497
475	138	753	1510
480	138	764	1522
485	138	775	1534
490	138	785	1545
495	138	795	1557
500	138	805	1568
505	138	815	1579
510	138	825	1590
515	138	834	1601
520	138	844	1612
525	138	853	1622
530	138	862	1633
535	138	871	1643
540	138	880	1653
545	138	888	1663
550	138	897	1672
555	138	905	1682
560	138	913	1691
565	138	922	1700

Resultados según EN 13381-8 (modificada) para T^a Crítica de 500 °C. Otras Temperaturas críticas están disponibles. Estos resultados se han obtenido ensayando perfiles abiertos tipo I. Es válida(2) para perfiles abiertos de todo tipo.

NOTAS:

(1) Esta Tabla se ha realizado por un Laboratorio oficial, EXOVA, a partir de ensayos realizados en perfiles de alto factor de forma.

(2) El informe se ha realizado Ad-hoc, a partir de datos obtenidos según EN 13381 modificada, siguiendo criterios de aislamiento térmico. La validez de esta tabla y su justificación mediante el informe EXOVA 407466 deben ser aprobados por el responsable del proyecto, de acuerdo con el CTE Capítulo 2, párrafo 3 b).