



Descripción del sistema

1. Pintura PROMAPAIN[®]-SC3 Espesor según tabla
2. Capa de imprimación
3. Elemento estructural de hierro de fundición

Norma de Ensayo EN 13381-7

Elementos portantes de hierro fundido

El hierro fundido (fundición) es un elemento estructural utilizado en edificios de cierta antigüedad, o en edificios modernos por la posibilidad de sus diseños atractivos y de aire clásico.

Mercados, edificios públicos, cafeterías y restaurantes, etc. son algunos de los edificios donde podemos encontrar este tipo de elementos estructurales.

Los elementos estructurales de fundición están sometidos, al igual que los demás, a los requisitos frente al fuego exigibles por la Reglamentación. No obstante, su comportamiento al fuego es diferente del que tiene el acero estructural, por lo que no pueden ensayarse con la Norma 13381-4, ni tampoco tiene una Norma específica de ensayo de este tipo de estructuras.

Esto implica que los prescriptores enfrentados a una estructura de fundición deben adoptar un criterio. Ayuntamientos, Servicios de Prevención etc. han adoptado varios criterios, muchos de ellos incluyendo sistemas de rociadores (difíciles de instalar y mantener en determinados edificios) o cerramientos clasificados EI (que hacen que su aspecto estético se pierda totalmente).

Criterio de los Bomberos de la Generalitat de Catalunya

Este Organismo público ha dejado establecido un criterio que puede resolver la problemática que generan estos perfiles, bajo el nombre INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTARIA SP 130: RESISTÈNCIA AL FOC DE COLUMNES DE FOSA O FERRO COLAT.

Se trata de utilizar un sistema que dé garantías de comportamiento (con ensayo oficial) y al mismo tiempo mantenga en lo posible las características estéticas de estos elementos. En resumen: una pintura intumescente.

Los requisitos establecidos son:

- Pintura ensayada con Norma UNE EN 13381-8.
- Que disponga de ensayo específico para tubos.
- Que disponga de tablas de espesores para Temperaturas críticas de 350°C.

Este criterio puede descargarse de su página web, ha sido adaptado de Normativas similares existentes en otros países y comprobado mediante estudios realizados en colaboración con Applus.

Solución PROMAT con pintura intumescente PROMAPAIN[®]-SC3

La pintura intumescente PROMAPAIN[®]-SC3 cumple con el requisito establecido. Dispone de ensayos de EXOVA (incluidos en su DEE (ETA)) para perfiles de sección hueca tanto para pilares como vigas, con tablas para temperatura crítica 350°C.

Sistema de aplicación:

Preparación de la superficie: debe estar limpia, exenta de óxido y tratada con una pintura antioxidante adecuada y compatible.

(Ver el documento Guía de Aplicación, descargable de nuestra página web www.promat.com/es-es/).

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 desde 400 a 1000 micras en húmedo con airless. El espesor en seco corresponderá aproximadamente al 70% de ese espesor.

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.

Posteriormente, cuando la pintura esté completamente seca, puede aplicarse una pintura para acabado decorativo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| | |
|----------------------|---|
| Color | Blanco |
| Consistencia | Líquida |
| Densidad | 1,35 g/cm ³ ± 0,20 |
| Contenido en sólidos | 71% ± 3% |
| Rendimiento | 2,1 kg para 1mm seco |
| Ratio de expansión | Aprox. 1:15 |
| Contenido VOC | 30 gr/l |
| Secado al tacto | 6 horas (400 micras a 20° C y 50% de humedad) |
| Viscosidad | Aprox. 30 Pas a 20°C |

5.5 PROMAPAIN[®]-SC3

Protección de estructura de hierro fundido con resistencia al fuego hasta R 120

ENSAVOS
EXOVA WF357541
EXOVA WF344794

TABLA DE ESPESORES PARA PERFILES HUECOS DE FUNDICIÓN (Tª CRÍTICA DE 350°C)

| Factores de forma en m ⁻¹ | Espesor en micras secciones huecas rectangulares y circulares | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| | R30 | | R60 | | R90 | | R120 | |
| | Vigas | Pilares | Vigas | Pilares | Vigas | Pilares | Vigas | Pilares |
| 50 | 1989 | 1833 | 1989 | 1833 | 2709 | 2902 | 4311 | 4432 |
| 55 | 1989 | 1833 | 1989 | 1833 | 3086 | 3218 | 4778 | 4856 |
| 60 | 1989 | 1833 | 1989 | 1833 | 3434 | 3518 | 5211 | 5258 |
| 65 | 1989 | 1833 | 1989 | 1965 | 3757 | 3803 | 5613 | 5640 |
| 70 | 1989 | 1833 | 2128 | 2143 | 4057 | 4073 | 5986 | 6003 |
| 75 | 1989 | 1833 | 2340 | 2312 | 4337 | 4331 | 6334 | |
| 80 | 1989 | 1833 | 2538 | 2474 | 4599 | 4576 | | |
| 85 | 1989 | 1833 | 2724 | 2628 | 4844 | 4810 | | |
| 90 | 1989 | 1833 | 2898 | 2775 | 5075 | 5034 | | |
| 95 | 1989 | 1833 | 3062 | 2916 | 5291 | 5248 | | |
| 100 | 1989 | 1833 | 3217 | 3050 | 5495 | 5453 | | |
| 105 | 1989 | 1833 | 3363 | 3179 | 5688 | 5649 | | |
| 110 | 1989 | 1833 | 3501 | 3303 | 5870 | 5837 | | |
| 115 | 1989 | 1833 | 3631 | 3421 | 6043 | 6017 | | |
| 120 | 1989 | 1833 | 3755 | 3535 | 6206 | | | |
| 125 | 1989 | 1833 | 3873 | 3645 | 6362 | | | |
| 130 | 1989 | 1833 | 3984 | 3750 | 6509 | | | |
| 135 | 1989 | 1833 | 4091 | 3852 | | | | |
| 140 | 1989 | 1833 | 4192 | 3950 | | | | |
| 145 | 1989 | 1833 | 4289 | 4044 | | | | |
| 150 | 1989 | 1833 | 4381 | 4135 | | | | |
| 155 | 1989 | 1833 | 4470 | 4223 | | | | |
| 160 | 1989 | 1833 | 4554 | 4307 | | | | |
| 165 | 1989 | 1833 | 4635 | 4389 | | | | |
| 170 | 1989 | 1833 | 4713 | 4469 | | | | |
| 175 | 2005 | 1833 | 4788 | 4545 | | | | |
| 180 | 2054 | 1833 | 4859 | 4619 | | | | |
| 185 | 2100 | 1833 | 4928 | 4691 | | | | |
| 190 | 2145 | 1833 | 4994 | 4761 | | | | |
| 195 | 2189 | 1833 | 5058 | 4828 | | | | |
| 200 | 2230 | 1833 | 5120 | 4894 | | | | |
| 205 | 2271 | 1833 | 5179 | 4957 | | | | |
| 210 | 2309 | 1833 | 5236 | 5019 | | | | |
| 215 | 2347 | 1833 | 5291 | 5079 | | | | |
| 220 | 2383 | 1833 | 5345 | 5137 | | | | |
| 225 | 2418 | 1833 | 5396 | 5194 | | | | |
| 230 | 2452 | 1833 | 5446 | 5249 | | | | |
| 235 | 2485 | 1833 | 5494 | 5302 | | | | |
| 240 | 2516 | 1833 | 5541 | 5355 | | | | |
| 245 | 2547 | 1833 | 5586 | 5405 | | | | |
| 250 | 2577 | 1833 | 5630 | 5455 | | | | |
| 255 | 2605 | 1833 | 5672 | 5503 | | | | |
| 260 | 2633 | 1846 | 5713 | 5550 | | | | |
| 265 | 2660 | 1868 | 5753 | 5595 | | | | |
| 270 | 2687 | 1890 | 5792 | 5640 | | | | |
| 275 | 2712 | 1910 | 5830 | 5684 | | | | |
| 280 | 2737 | | 5866 | | | | | |
| 285 | 2761 | | 5902 | | | | | |
| 290 | 2785 | | 5936 | | | | | |
| 295 | 2808 | | 5970 | | | | | |
| 300 | 2830 | | 6003 | | | | | |
| 305 | 2852 | | 6035 | | | | | |
| 310 | 2873 | | 6066 | | | | | |
| 315 | 2893 | | 6096 | | | | | |
| 320 | 2913 | | 6126 | | | | | |
| 325 | 2933 | | 6154 | | | | | |
| 330 | 2952 | | 6182 | | | | | |
| 335 | 2971 | | 6210 | | | | | |
| 338 | 2981 | | 6225 | | | | | |

Tabla válida para Tª Crítica de 350°C.

Espesores válidos para perfiles de secciones huecas de sección rectangular y redonda, tanto en pilares como vigas.