

INSTITUTO GIORDANO S.p.a.

LABORATORIO DE INVESTIGACIONES DE FÍSICA TÉCNICA

Certificado de prueba n. 31709

Comitente: MONOLITE S.r.l. - Via G. Filippini 3 - 61032 FANO (PS)

Fecha de la prueba: 31/10/1989

Objeto de la prueba: RESISTENCIA AL FUEGO SEGÚN LA CIRCULAR N.91 DEL MINISTERIO DE INTERIOR - DIRECCIÓN GENERAL DE LOS SERVICIOS ANTINCENDIO DEL 14/09/61.

Procedencia de la muestra: del Comitente.

REI 120

Generalidad

En el horno experimental del Laboratorio de Resistencia al Fuego de este Instituto ha sido efectuada una prueba según la Circular n. 91 del Ministerio de Interior - Dirección General de los Servicios Antincendio, del 14/09/61, sobre un panel de relleno prefabricado tipo sandwich de hormigón armado y poliestireno, denominado "PSM1", no sometido a carga y presentado por la empresa: MONOLITE S.r.l. - Via G. Filippini 3 - 61032 FANO (PS).

El presente certificado constituido por n.10 páginas puede ser reproducido por el comitente integralmente, sin comentarios, omisiones, alteraciones o añadiduras.

DESCRIPCIÓN DEL PANEL:

La muestra sometida a prueba resulta constituida por un panel de relleno prefabricado tipo sandwich de hormigón armado y poliestireno denominado "PSM4" y con dimensiones nominales de 2300 mm de ancho, 2800 mm de altura y 150 mm de espesor.

El panel está constituido de la siguiente manera:

- placa de poliestireno celular autoextinguible, densidad 25 kg/m³ y espesor 80 mm, con las dos caras onduladas con una altura de onda de 10 mm;
- dos hojas de red, que cosen la placa de poliestireno, realizadas de acero al carbono y formadas por alambres longitudinales de 3.5 mm de diámetro con paso de 7.5 mm y alambres transversales de 2.5 mm de diámetro con paso de 140 mm;
- revoque sobre las dos caras del tipo micro hormigón aplicado con máquina "spriz-beton", dosado a 3 g/m³ de cemento "423" con ácidos de granulometría de 0 a 7 mm y con R'bk 250 kg/cm².

En la página n. 6 se muestra el dibujo esquemático del panel sometido a prueba.

Los datos más arriba indicados relativos a la descripción del panel y del revoque se han deducido de la relación técnica proporcionado por el Comitente, la prueba y los controles efectuados por técnicos del Laboratorio.

MODALIDAD DE LA PRUEBA

El panel, realizado como más arriba descrito, ha sido instalado sobre la boca del horno experimental de manera de formar una cámara de combustión cerrada.

Sobre la superficie no expuesta al fuego del panel de prueba se han aplicado cinco pares termoeléctricos colocados uno en correspondencia del centro de la zona expuesta al fuego y los otros cuatro en correspondencia del punto medio de cada semidiagonal de la misma zona.

La disposición de los pares termoeléctricos y la modalidad de prueba se reproducen en el esquema de la página n. 7.

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA

Colocados los aparatos de medición y control se han encendido los quemadores calentando el horno según la curva temperatura-tiempo prevista por la Circular n. 91 del Ministerio de Interior - Dirección General de los Servicios Antincendios del 14 de Septiembre 1961 y en el respecto de las tolerancias prescritas.

La prueba ha sido efectuada presurizando el horno del décimo minuto hasta la conclusión de la prueba al valor de 10 ± 2 Pa.

La curva teórica de calentamiento del horno se reproduce en el diagrama n. 1 (página n. 8) junto a la curva efectivamente realizada durante la prueba; en el mismo diagrama se muestran las curvas de las temperaturas media y máxima medidas por los cinco pares termoeléctricos aplicados sobre la superficie del panel no expuesta al fuego.

RESULTADO DE LA PRUEBA:

Durante la prueba se han verificados los siguientes fenómenos significativos:

- al 15° minuto de prueba han iniciado emisiones de vapor de la cara no expuesta al fuego del panel; dichas emisiones han continuado con intensidad moderada y han terminado al 85° minuto:
- al 22° minuto de prueba se han registrado algunas pequeñas fisuras no pasantes con desarrollo irregular sobre la cara no expuesta al fuego del panel;
- al 32° minuto de prueba se han notado indicios de líquido de condensación a lo largo de las fisuras sobre la cara no expuesta al fuego del panel;
- a partir del 50° minuto de prueba las emisiones de vapor han sido acompañadas por humos provenientes de la combustión del poliestireno;
- al 126° minuto de prueba la media de las temperaturas registradas por los cinco pares termoeléctricos aplicados sobre la cara no expuesta al fuego del panel ha alcanzado y superado los 150°C por lo tanto la prueba ha sido interrumpida; en ese instante la temperatura máxima medida por los pares termoeléctricos era de 171°C.

CONCLUSIONES

Examinado los resultado de la prueba efectuada sobre el panel de relleno prefabricado tipo sandwich de homigón armado y poliestireno más arriba descrito, denominado "PSM4" y presentado por la Empresa: MONOLITE S.r.l. - Via G. Filippini 3 -61032 FANO (PS) se deduce que el tiempo de resistencia al fuego ha sido de 126 minutos. Por lo tanto según la Circular n. 91 del Ministerio de Interior y del D.M. 30/11/83 se confiere al panel la

CLASE REI 120

y por lo tanto el mismo panel se puede emplear en compartimentos antincendio de Clase no superior a 120'.

Las fotos n. 1-2-3-4 (páginas n.9 y 10) muestran las dos caras del panel primero y después de la prueba

Bellaria, 28/11/1989

El Director del Laboratorio de
Prueba de Resistencia al fuego
(Dott. Ing. Giovanni Capitani)

El Presidente o
El Administrador Delegado