



EUROFIRE

PROTECCIÓN PASIVA CONTRA INCENDIOS

TELONES CORTAFUEGOS

DEFINICIÓN Y USOS :

El Telón cortafuegos o tabique móvil, como su propio nombre indica, es un elemento que se utiliza para dividir o sectorizar zonas a través de pasos de grandes dimensiones. La función principal de estos telones, es la sectorización contra incendios, pero ello no obvia que muchas veces, estos telones cumplen con una función meramente separadora y/o acústica (por ej, la división y aprovechamiento de grandes salas en otras de menores dimensiones, como en salas de congresos).

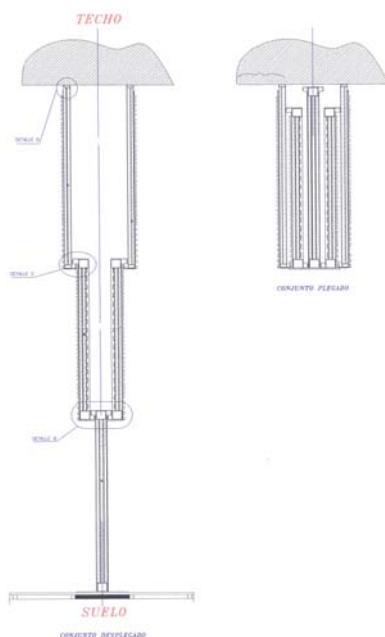
En cuanto a la función primaria de los mismos, que es la contener un incendio, con respecto a otros cierres de grandes dimensiones como puertas correderas o puertas pivotantes, la diferencia fundamental con estas, es la forma de sectorizar el paso : el movimiento de las puertas correderas y pivotantes es horizontal, mientras que el de los telones es vertical. Las aplicaciones más comunes en las que se pueden encontrar telones cortafuegos son :

Sectorización de escenarios con respecto a patios de butacas, en auditorios, teatros, salas de conferencias etc.....

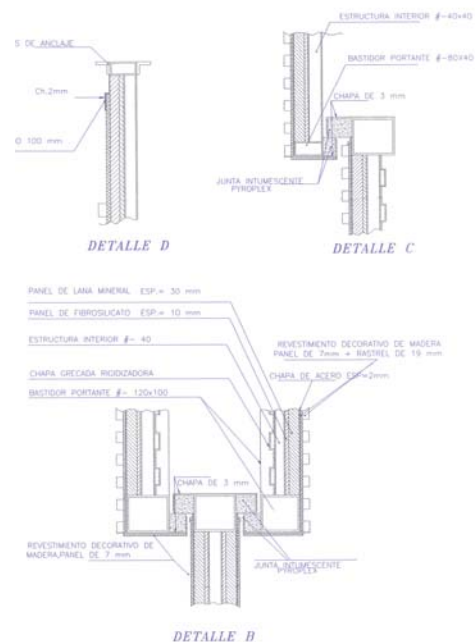
Sectorización de almacenes y salas de ventas

La estructura del telón y su funcionamiento están directamente condicionadas por el espacio en el que se va a ubicar el mismo.

SECCION TRANSVERSAL DEL TABIQUE



DETALLES DE LA SECCION TRANSVERSAL



ESTRUCTURA TIPO PARA TELÓN TELESCÓPICO



ESTRUCTURA

En cuanto a su estructura, deberemos hacer las siguientes consideraciones :

La hoja u hojas de las que se componen los telones cortafuegos, al levantarse el mismo, quedan alojadas en el espacio inmediatamente superior al hueco que se obtura. Si la altura disponible en este espacio superior es igual o mayor que la del paso inferior, entonces la hoja podrá componerse de una sola pieza.

Si por el contrario, la altura disponible es menor que la del paso libre, la hoja deberá componerse de dos o más módulos (telones telescópicos)

Generalmente, los telones son estructuras de grandes dimensiones, y son de fabricación modular. El tamaño de los módulos, viene determinado por varios factores :

- ✚ El tamaño del telón
- ✚ El espacio disponible en obra
- ✚ El acceso a la zona de montaje
- ✚ Las limitaciones del transporte por carretera

Los módulos son fabricados en taller y llevados hasta obra, para ser ensamblados insitu. Se componen básicamente de sándwiches de panel de lana de roca de alta densidad (145 kgs/m³) y chapa de acero lacado de 0,8 mm, ensamblados dentro de un marco metálico perimetral, y rigidizado el conjunto por arriostrados centrales. Las características y prestaciones de estos paneles se detallan en la tabla siguiente :

Espesor nominal (mm)	Peso (kgs/m ²)	K (Kcal/m ² .h.°C)	EI , resistencia al fuego	Aislamiento acústico (dBA)
50	15,80	0,59	30	34,4
80	20,20	0,39	60	36,2
100	23,10	0,32	120	34,36
150	30,30	0,22	180	40,30



ESTRUCTURA PORTANTE DE TELÓN







FUNCIONAMIENTO .

Los telones, debido a sus grandes dimensiones y a su peso, salvo excepciones, son todos motorizados. Las hojas de los telones se desplazan sobre guías metálicas laterales tipo ascensor, a razón de un juego de guías por cada hoja. Las hojas poseen un juego de patines de teflón que se deslizan sobre las guías sin ruidos ni vibraciones.

Los mecanismos de elevación pueden ser de dos tipos :

-  Electromecánico
-  Hidráulico

Los sistemas electromecánicos, se utilizan en los telones de mayores dimensiones. Estos sistemas se componen de un motorreductor con freno eléctrico ubicado en la parte superior del hueco. Un sistema de contrapesado mediante carros montados sobre guías metálicas, para compensar el peso del telón a través de un sistema de poleas y cables de acero.

Los sistemas hidráulicos, son los más utilizados, por más seguros, fiables y versátiles para el accionamiento de los telones. Se componen de un par de cilindros hidráulicos de uno o varios cuerpos. Estos pistones están alimentados por una bomba de presión, a través de una válvula de paso regulado. El sistema de alimentación de los cilindros es de reducidas dimensiones y fácilmente ubicable en cualquier espacio. El sistema funciona en baño de aceite, su desgaste es mínimo, y su rendimiento es superior al de los sistemas electromecánicos en más de un 10 %. La gran ventaja de este sistema, es su seguridad, ya que de producirse una avería del grupo impulsor o una rotura de una tubería, el telón queda inmovilizado gracias a una válvula paracaídas situada a la entrada de cada cilindro. La principal limitación de este sistema es la del recorrido y tamaño de los émbolos, y el encarecimiento que supone utilizarlos a partir de determinadas dimensiones. Este hecho puede compensarse en parte montando un sistema de poleas en la cabeza de los pistones, que tiran del telón a través de un cable anclado al suelo, consiguiendo así un aumento de velocidad y recorrido con cilindros de menores dimensiones.

Los telones se operan a través de un cuadro de mandos , con seta de emergencia, botón de subida, bajada y parada. El cuadro se conecta al sistema de detección de incendios del edificio, el cual en caso de incendios envía la orden de bajada al telón. Esta orden de cierre se puede enviar también al sistema en caso de corte de corriente, gracias a la instalación de unas baterías que desbloquean la válvula de paso de los cilindros

Se pueden equipar los telones también con una barrera de células fotoeléctricas, que detienen la bajada de las hojas cuando detectan la presencia de obstáculos en la zona de cierre.

Como elemento de seguridad opcional, se puede colocar un juego de pasadores de seguridad en la parte superior de las guías para enclavar en telón en su posición de apertura.

Sellados perimetrales y estanqueidad del telón :

Para evitar el paso de llamas y gases calientes en los solapes del telón con el muro de fábrica, se utilizan perfiles en U laterales, dotados interiormente de juntas intumescentes que se expanden ante un aumento brusco de temperatura. En la zona superior, se coloca el elemento llamado arenero. La zona inferior se protege simplemente con junta intumescente.

En los telones acústicos, el sellado perimetral se complementa colocando juntas fónicas.



CARACTERÍSTICAS DEL CILINDRO



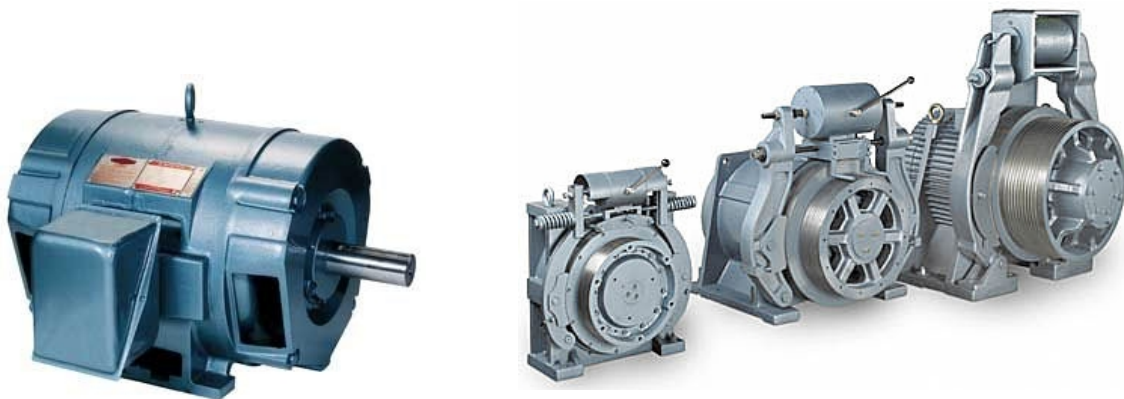
PARTES PRINCIPALES DEL TABIQUE MOVIL CONTRA INCENDIOS



- 1.- CENTRAL HIDRÁULICA
- 2.- TUBERIA
- 3.- CILINDRO HIDRAULICO TELESCOPICO DE SIMPLE EFECTO
- 4.- PANEL SUPERIOR FIJO
- 5.- PANEL INTERMEDIO MOVIL
- 6.- PANEL INFERIOR MOVIL

SISTEMAS HIDRÁULICOS PARA TELONES TELESCÓPICOS

MOTORIZACIONES PARA SISTEMAS CONTRAPESADOS





USO Y MANTENIMIENTO :

El uso y operación de los telones debe ser encomendado a personal formado especialmente para ello, tanto para accionarlos, como para efectuar operaciones de inspección rutinarias como la verificación de los niveles de hidráulicos, roces de las hojas y desajustes.

Como todos los elementos de seguridad contra incendios, los telones deben ser sometidos a un riguroso mantenimiento preventivo, para estar en todo momento en perfectas condiciones de funcionamiento. En función de la intensidad y frecuencia de su uso, se han de efectuar inspecciones bien semestrales, bien anuales, que habrán de quedar registradas en un libro de mantenimiento. En estas revisiones se procede a la inspección de elementos clave tales como

- ✚ Engrase de guías de hojas y contrapesos
- ✚ Estado de cables de acero y presillas
- ✚ Estado de latiguillos hidráulicos, juntas de cilindros y conexiones.
- ✚ Niveles de aceite
- ✚ Estado de cuadro de mandos
- ✚ Estado de carga de baterías
- ✚ Alineación y verificación de células fotoeléctricas





GARANTÍAS Y LEGISLACIÓN APLICABLE :

En el caso de los telones cortafuegos, su instalación y puesta en marcha han de ser respaldados por certificado del fabricante/instalador junto con el correspondiente informe de ensayo de laboratorio, tal como se prescribe en el CTE y en la norma de ensayo (UNE- EN 1634-1:2000). En el caso de los telones de mayores dimensiones (>10,14 m²) existe una limitación en cuanto a normativa de ensayo, ya que sus dimensiones exceden el estándar de los hornos verticales de laboratorio, debiéndose calcular y justificar empíricamente las características técnicas adecuadas al tamaño y resistencia al fuego exigidos.





RELACIÓN DE OBRAS SIGNIFICATIVAS

- ✚ Palacio Euskalduna, fabricación de uno de los telones cortafuegos más grandes de España, con una superficie de 250 m².
- ✚ Centro comercial Ikea Alcorcón, instalación de once tabiques móviles, de los cuales uno con 20 metros de largo.
- ✚ Teatro de Dos hermanas en Andalucía, instalado un telón de más de diez metros de altura.
- ✚ Palacio Kursaal, San Sebastián, instalación de 7 telones telescópicos.
- ✚ Auditorio de Sabiñanigo, dos telones gemelos de 14 metros de largo por 6 metros de alto cada uno
- ✚ Teatro municipal de Amorebieta
- ✚ Sala de fiestas Teatro Antzokia de Bilbao
- ✚ Teatro Victoria Eugenia en San Sebastián, etc...

