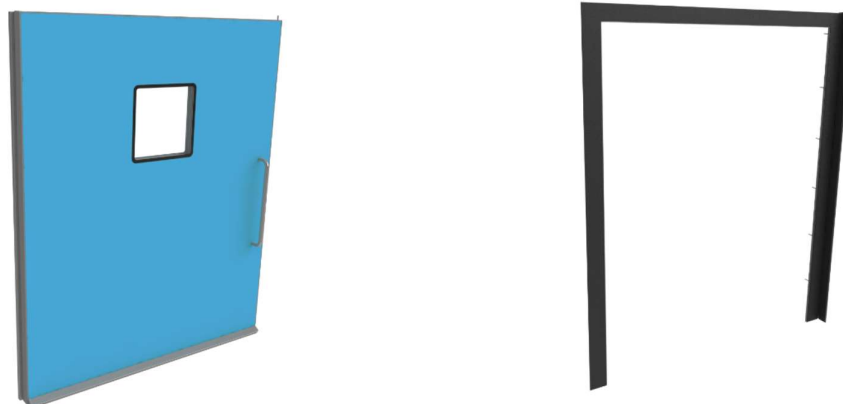


Hoja y marco puerta hermética EI



1. Descripción

La hoja hermética EI (Estanqueidad al Fuego e Integridad Estructural) y el marco de embocadura de una puerta hermética EI son componentes esenciales en la protección contra incendios en edificaciones y entornos sanitarios. Ambos están diseñados para garantizar un rendimiento óptimo en situaciones críticas, combinando durabilidad, resistencia al fuego e integridad estructural.

La hoja hermética está revestida con laminado de alta presión (HPL), lo que le confiere durabilidad, resistencia al fuego y una estética atractiva. Su perímetro, compuesto por una combinación de aluminio y acero inoxidable, ofrece una gran resistencia estructural y contribuye a la integridad del sistema. Además, se puede incorporar una mirilla en la hoja, permitiendo la observación directa del entorno sin comprometer la resistencia al fuego ni la integridad estructural. Este diseño no solo cumple con los estándares de seguridad, sino que también se integra armoniosamente en el entorno arquitectónico, adaptándose a diversas estéticas y requerimientos de diseño. Para aplicaciones específicas en salas de rayos X, la hoja hermética EI puede fabricarse con una protección de 2 mm o 3 mm de plomo, proporcionando una barrera eficaz contra la radiación ionizante. Esta opción adicional permite su uso en entornos médicos donde se requiere blindaje radiológico, sin comprometer la resistencia al fuego ni la hermeticidad del sistema. La hoja hermética es fundamental en aplicaciones donde la estanqueidad al fuego es crítica, como en hospitales, laboratorios o instalaciones industriales.

El marco de embocadura, por su parte, está compuesto por tubos de acero inoxidable rellenos de silicato, creando una barrera resistente y duradera. Su diseño permite una fácil fijación a la pared mediante tacos y tornillos, asegurando una instalación robusta y confiable. La inclusión de material intumescente en el marco proporciona una capa adicional de protección. En caso de un incendio, este material se expande controladamente, sellando eficientemente cualquier brecha y contribuyendo a la prevención de la propagación del fuego. La ingeniería detrás del marco de embocadura garantiza la integridad estructural y la capacidad de mantener la estanqueidad al fuego, preservando la seguridad de las personas y la propiedad.

Ambos componentes, la hoja hermética y el marco de embocadura, son esenciales en entornos donde la resistencia al fuego y la hermeticidad son prioritarias, como hospitales o laboratorios. Su construcción sólida y capacidad para resistir altas temperaturas los convierten en elementos fundamentales en la salvaguarda contra los peligros del fuego, proporcionando tranquilidad y cumpliendo con los exigentes estándares de seguridad. La posibilidad de incorporar protección con plomo en la hoja amplía su aplicación a entornos que requieren blindaje radiológico, garantizando una solución versátil y segura para diversas necesidades arquitectónicas y funcionales.

2. Características técnicas

Espeor hoja [mm]	70
Ancho de hoja móvil mínimo – máximo [mm]	min. 800 - Max. 1800

Hoja y marco puerta hermética EI

Alto de hoja móvil mínimo - máximo [mm]	min. 2000 – Max. 2500 ¹
Ancho del marco mínimo – máximo [mm]	min. 829 - Max. 1859
Alto del marco mínimo - máximo [mm]	min. 2006 – Max. 2506
Peso Máximo de la hoja	150Kg (con operador Visio+ Herm. HD) / 250Kg (con operador Visio+ Herm. HD con reductor)
Mirilla visor (opcional)	Cuadrada, 450x450mm. Cantos radio 30mm.
Lámina de plomo (opcional)	Max. 3mm
Tirador hoja cara operador	Tirador manillón. Acero inoxidable. Largo 600mm. Diám. 25mm.
Tirador hoja cara contraria a operador	Tirador embutido. Acero inoxidable. Largo 120mm. Ancho 40mm.
Resistencia al fuego según UNE EN 1634-1:2016+A1:2018 ²	VARIANTE SIN PLOMO Operador lado contrario al fuego (no expuesto): EI ₁ 60 cat. B / EI ₂ 90 cat. A
	Operador lado fuego (expuesto): EI ₁ 45 cat. A / EI ₂ 60 cat. B
	VARIANTE CON PLOMO Operador lado contrario al fuego (no expuesto): EI ₁ 60 cat. B / EI ₂ 60 cat. B
Resistencia al fuego según BS 476-22:1987 ²	Operador lado fuego (expuesto): EI ₁ 30 cat. A / EI ₂ 30 cat. B
	VARIANTE SIN PLOMO Operador lado contrario al fuego (no expuesto): Integrity: 93 min. / Insulation: 93 min. Operador lado fuego (expuesto): Integrity: 72 min. / Insulation: 54 min.
	VARIANTE CON PLOMO Operador lado contrario al fuego (no expuesto): Integrity: 83 min. / Insulation: 83 min. Operador lado fuego (expuesto): Integrity: 45 min. / Insulation: 34 min.
Control de humos según UNE EN 13501-2:2023 ²	Extracción e impulsión (muestra en el exterior de la cámara de humo) a temperatura ambiente: Sa3 Sa4 Impulsión (muestra en el exterior de la cámara de humo) a 200°C: Sa4 S200
Permeabilidad al aire según UNE 85170:2016 ²	Presiones positivas: Clase 4 Presiones negativas: Clase 4
Permeabilidad al aire UNE-EN 12207:2017 ²	Clase D
Calidad aluminio	EN AW-6063 T5 UNE-EN 755-2
Calidad acero Inoxidable	AISI 304 ASTM
Tolerancia de planitud hoja	10mm
Temperatura de uso	10°C a 30°C
Humedad relativa de uso	40% a 65% HR

¹La altura máxima de hoja será de 2200mm en las siguientes variantes: No plomada EI₂ 90 (operador no expuesto), No plomada EI₁ 45 (operador expuesto) y Plomada EI₁ 30 (operador expuesto).

²En conjunto con el Operador Visio+ Hermético Manusa (tipología Hermético EI) + los accesorios necesarios para tipología Hermética EI.

Hoja y marco puerta hermética EI

3. Tipologías

Apertura lateral (Derecha / Izquierda)

4. Compatibilidad

Compatibilidad con operadores y sus accesorios

Visio+ Hermético (+ accesorios Hermética EI)	Sí
Cerrojo Visio+ Hermético	No
Cadena portacables Operador Visio+ Hermético	No

5. Normativa de aplicación

Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas, elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables.	EN 1634- 1:2016+A1:2018
Fire tests on building materials and structures. Method for determination of the fire resistance of non-loadbearing elements of construction	BS 476-22:1987
Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 3: Ensayos de control de humo para puertas y elementos de cerramiento.	UNE-EN 1634-3:2006
Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.	UNE EN 13501-2:2023
Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Método de ensayo.	UNE-EN 1026:2017
Puertas peatonales para quirófanos, salas limpias y locales de ambiente controlado.	UNE 85170:2016
Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.	UNE-EN 12207:2017

6. Acabados

Superficies panel Hoja: Personalizable. Gama Fundermax Max Compact Interior F-quality.

Marco Hoja perimetral de aluminio: Lacado Negro RAL 9006 Mate. El grosor mínimo del lacado es de 60 micras.

Material Intumescente: PVC Negro.

Perfiles de acero inoxidable: Esmerilado Grano 400.

Hoja y marco puerta hermética EI

Las características reflejadas en este documento se dan a título informativo, y no tienen carácter contractual.
El fabricante se reserva el derecho a modificaciones sin previo aviso.



Servicio técnico y contacto del fabricante:

Via Augusta, 85-87, 6ª Planta 08174 Sant Cugat del Vallès · Barcelona · España · manusa@manusa.com

España: 900 827 700 | Internacional: +34 935 915 700

Portugal: +351 214 787 270 | Brasil: +55 11 3705 6200 | Italia: +39 03 50 403 069