

SISTEMAS DE EVACUACIÓN NATURAL DE HUMO Y CALOR (SENHC)



¿QUÉ ES UN SENHC?

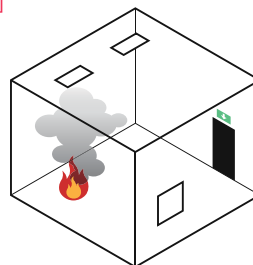
En caso de incendio en el interior de un edificio, el humo y los gases calientes ascienden, formando una capa de gases peligrosos bajo el techo que llena la estancia en muy poco tiempo.

El humo impide la visibilidad de las salidas de emergencia y dificulta una intervención rápida por parte de los bomberos.

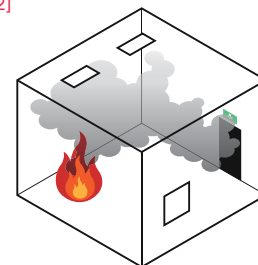
Además, el 90 % de las víctimas mortales en incendios fallecen por inhalación de humo.

El segundo riesgo crítico es el flashover, provocado por las temperaturas extremadamente altas dentro del edificio, que puede desencadenar explosiones o causar graves daños a la estructura del edificio, con el consiguiente riesgo de colapso.

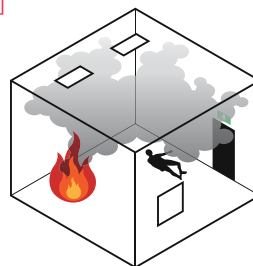
[01]



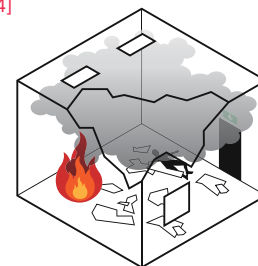
[02]



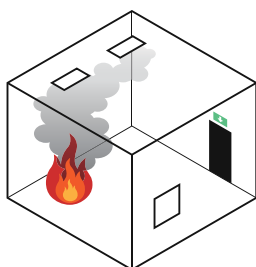
[03]



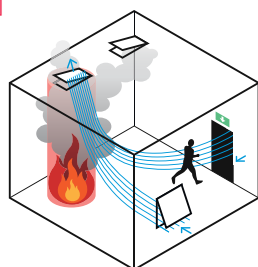
[04]



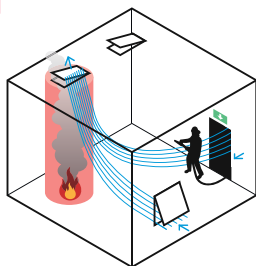
[01]



[02]



[03]



[01] APERTURA INMEDIATA DE
LOS SENHC

[02] EL EFECTO CHIMENEA
PERMITE UNA RÁPIDA
EVACUACIÓN

[03] INTERVENCIÓN RÁPIDA Y
SEGURA DE LOS BOMBEROS

Para evitar los peligros descritos anteriormente, mantener las rutas de evacuación despejadas durante más tiempo y permitir que los equipos de emergencia localicen y extingan el incendio de forma rápida y segura, es fundamental integrar un Sistema de Evacuación Natural de Humo y Calor (SENHC) dentro del concepto general de protección contra incendios.

El SENHC consiste en un sistema de ventanas de apertura automática instaladas en las secciones superiores de la fachada o en la cubierta del edificio, con el fin de liberar el humo y el calor acumulados.

Las aberturas de ventilación situadas en la parte inferior refuerzan el ascenso térmico, generando un “efecto chimenea”.

El SENHC puede instalarse de forma complementaria a sistemas de rociadores (sprinklers), mejorando la eficacia general y evitando daños colaterales que pueden causar otros sistemas de protección contra incendios, como los sistemas de extinción por agua o por espuma.

En resumen, la instalación de un sistema SENHC permite obtener los siguientes beneficios:

- › Protección de las personas frente a la inhalación de humo.
- › Visibilidad garantizada para las rutas de evacuación y la intervención de los bomberos.
- › Preservación de las estructuras del edificio.
- › Uso mínimo de agentes extintores.

SISTEMAS DE EXTRACCIÓN EN FACHADA Y CUBIERTA

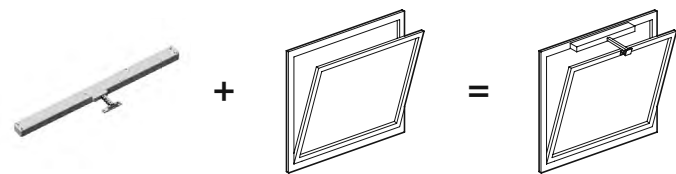
Los sistemas NSHEV se pueden dividir en dos categorías principales:

- › **Sistema de extracción en fachada (fachada vertical).**
- › **Sistema de extracción en cubierta.**

El SENHC consiste en un actuador eléctrico instalado y operando sobre ventanas de diseño vertical u horizontal, desarrollado para resistir temperaturas muy elevadas (hasta 300 °C) y pruebas de durabilidad (hasta 10.000 ciclos).

El SENHC en fachada vertical está compuesto por un actuador eléctrico de cadena (o de cremallera o husillo) instalado en ventanas proyectantes superiores, abatibles laterales o proyectantes inferiores.

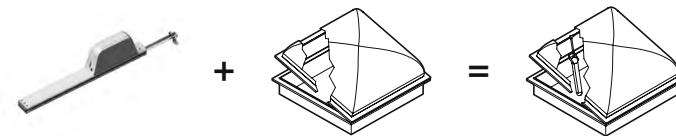
El SENHC instalado en la parte superior del edificio, directamente en la cubierta o en zonas adyacentes, está compuesto por un actuador eléctrico (de cremallera o husillo) montado sobre una claraboya.



TRANSMISIÓN
POR CADENA

VENTANA

SISTEMA DE
EXTRACCIÓN
EN FACHADA
PARA SENHC.



ACCIONAMIENTO
DE CREMALLERA

CLARABOYA

SISTEMA DE
EXTRACCIÓN
EN CUBIERTA
PARA SENHC.



Cuadro de control para ventilación de humo

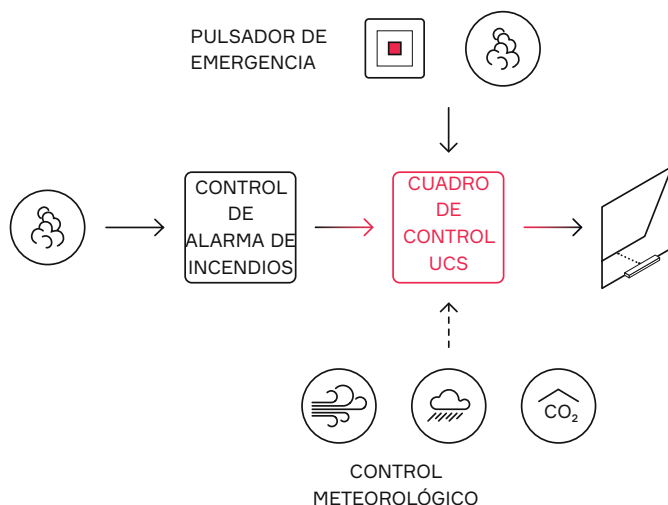
Los sistemas SENHC requieren una alimentación eléctrica de 24 VDC y deben estar conectados a un sistema eléctrico de extracción de humo y calor compuesto por una unidad de control y los correspondientes detectores de humo y calor y/o pulsadores de emergencia.

La unidad de control debe incluir una solución de respaldo de alimentación eléctrica, con el fin de garantizar el suministro de 24 VDC incluso si se produce un corte de la alimentación principal de 230 VAC debido a un apagón causado por el incendio.

En Europa, el cuadro de control para la ventilación de humo debe estar certificado conforme a la norma EN 12101-10.

La misma configuración también puede utilizarse para la ventilación natural, con el objetivo de mejorar la calidad del aire en el interior del edificio.

En este caso, se pueden conectar fácilmente sensores como detectores de lluvia, viento o sensores de CO₂ al cuadro de control de ventilación de humo.



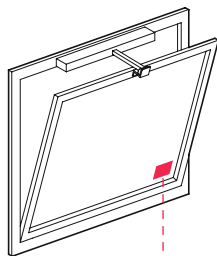
PROCESO DE CERTIFICACIÓN EUROPEO PARA SENHC

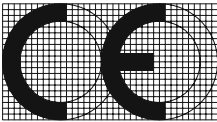
Ensayo de Tipo Inicial (conforme a la norma EN 12101-2)

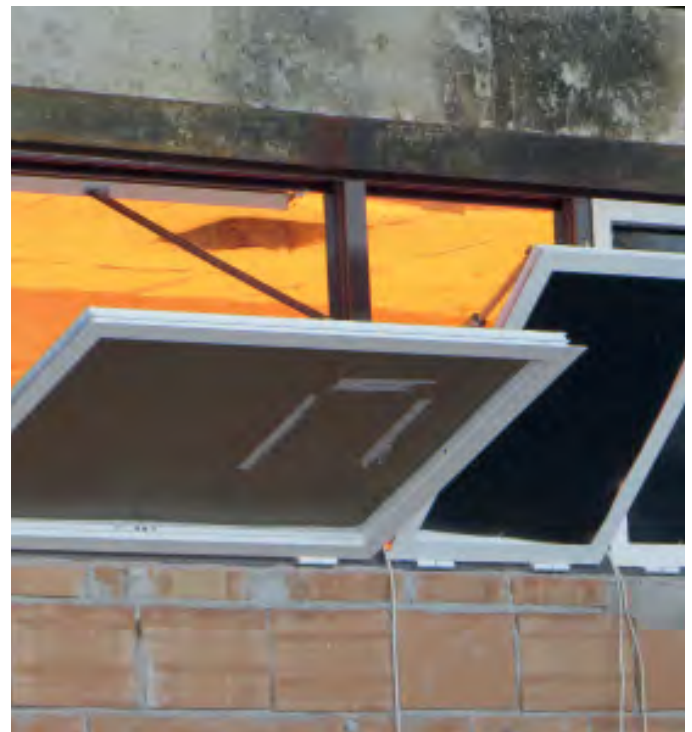
UCS y el organismo notificado realizan el Ensayo de Tipo Inicial conforme a la norma EN 12101-2 sobre un modelo único o una gama completa de sistemas SENHC.

Los siguientes documentos constituyen la base para la correcta certificación del SENHC:

- › **Informe del Ensayo de Tipo Inicial (ITT):** detalla el rendimiento y la lista de componentes del sistema SENHC.
- › **Catálogo técnico:** incluye todas las instrucciones relativas al procedimiento de montaje del SENHC.
- › **ITT en cascada:** regula la relación entre las partes, el fabricante del SENHC y el proceso de Control de Producción en Fábrica (FPC).



	
123	
AnyCoLtd., P.O. Box 21, B - 1050 02 123-CPD-001	
EN 12101-2:2003 Natural heat and exhaust ventilator any type $A_v = 3,10 \text{ m}^2$ WL 1500; SL 500; T(-0,5); RE 1000; B 300, A1 temperature of thermal initiation device (if fitted)	



Marcado CE y FPC (Control de Producción en Fábrica)

Según el Reglamento de Productos de Construcción (CPR), los sistemas SENHC deben cumplir con el Sistema 1 de evaluación y verificación de la constancia del rendimiento.

Conforme al CPR 305/2011, los fabricantes de productos de construcción sujetos al Sistema 1 deben contar con un sistema de Control de Producción en Fábrica (FPC) implementado y aprobado por un organismo notificado, y este debe ser re-evaluado anualmente.

Si la auditoría se supera con éxito, el fabricante recibe un CCP (Certificado de Constancia del Rendimiento).

A partir de ese momento, el fabricante puede producir sistemas SENHC siguiendo las indicaciones del catálogo técnico y utilizando los mismos componentes especificados en el informe ITT.

El fabricante debe declarar el rendimiento del sistema SENHC en base al informe de ensayo, e incluir dicha información en la DoP (Declaración de Prestaciones) reflejada en la etiqueta del marcado CE.