

Sistemi di ventilazione naturale per il fumo e il calore (NSHEV)



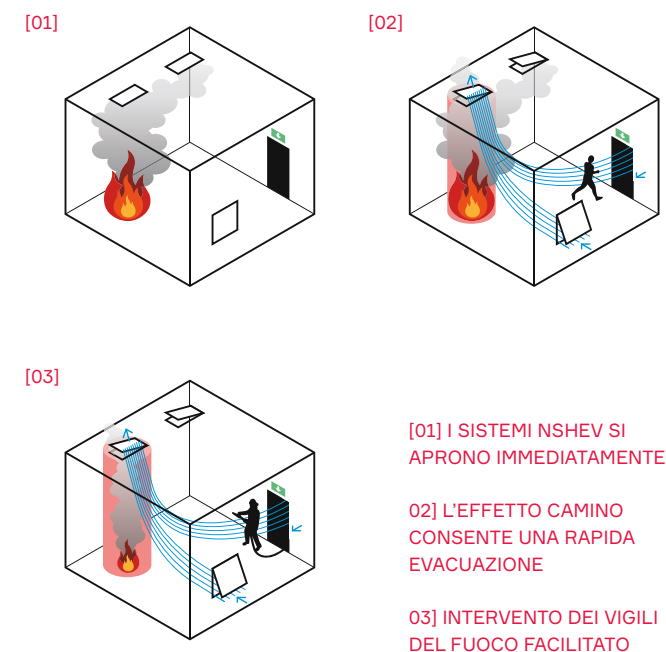
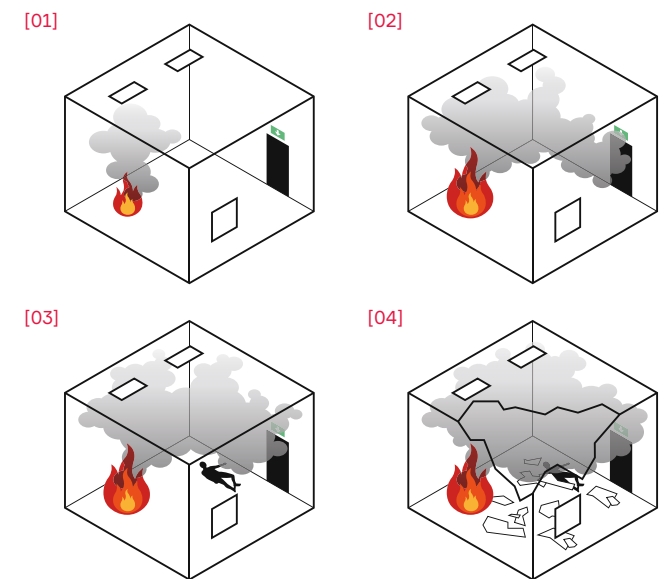
CHE COS'È NSHEV?

In caso di incendio all'interno di un edificio, i gas di fumo e calore si sollevano formando uno strato pericoloso sotto il soffitto, che riempie rapidamente l'ambiente.

Il fumo impedisce la visibilità delle uscite di emergenza e ostacola l'intervento tempestivo dei vigili del fuoco.

Inoltre, il 90% delle vittime di incendio muore a causa dell'inalazione di fumo.

Un secondo rischio critico è il flashover, generato dall'altissima temperatura all'interno dell'edificio, che può causare esplosioni o gravi danni alle strutture portanti, con conseguente crollo.



Per evitare gli eventi pericolosi sopra descritti, mantenere libere più a lungo le vie di fuga e garantire ai vigili del fuoco di localizzare e spegnere rapidamente e in sicurezza un incendio, è necessario integrare nel progetto antincendio un sistema di ventilazione naturale per fumo e calore (NSHEV).

L'NSHEV consiste in un sistema di finestre ad apertura automatica installate nella parte superiore delle facciate o del tetto, per permettere l'evacuazione di fumo e calore dall'edificio. Le aperture di ventilazione nella zona inferiore aumentano la spinta termica, generando un effetto camino.

L'NSHEV può essere installato in parallelo a sistemi sprinkler, incrementando i risultati positivi e evitando danni collaterali generati da altri sistemi antincendio (sistemi di soppressione ad acqua, a schiuma, ecc.).

In sintesi, l'installazione di un sistema NSHEV offre i seguenti vantaggi:

- › Protezione delle persone dall'inalazione di fumo.
- › Visibilità garantita per le vie di fuga e l'intervento dei vigili del fuoco.
- › Preservazione delle strutture dell'edificio.
- › Minimo utilizzo di agenti estinguenti

FAÇADE AND ROOF EXHAUST SYSTEMS

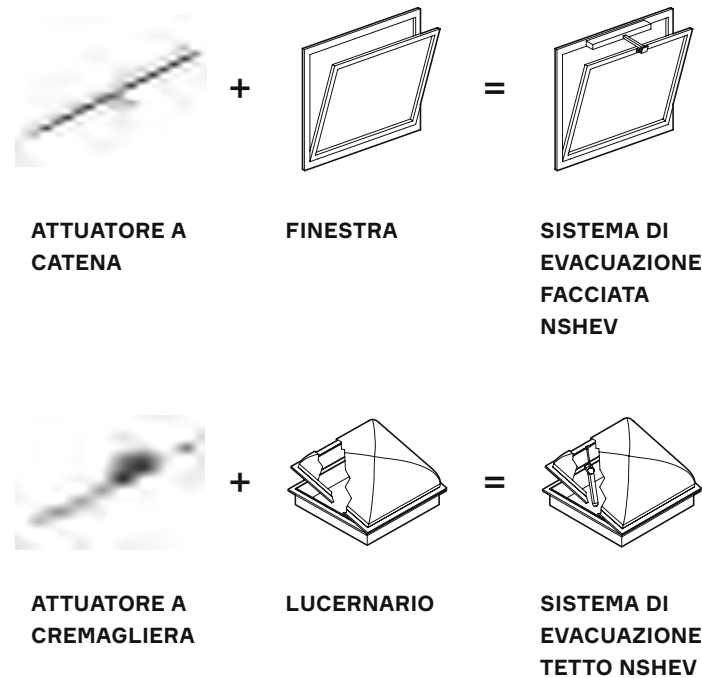
I sistemi NSHEV possono essere suddivisi in due categorie principali:

- › **Sistema di scarico per facciata (facciata verticale).**
- › **Sistema di scarico per tetto.**

L'NSHEV consiste in un attuatore elettrico installato e funzionante su finestre a battente verticale o orizzontale, progettato per resistere a temperature molto elevate (fino a 300°C) e sottoposto a test di durata fino a 10.000 cicli.

L'NSHEV su facciata verticale è composto da un attuatore elettrico a catena (o a cremagliera o a vite) installato su finestra a battente superiore, laterale o inferiore.

L'NSHEV installato nella parte superiore dell'edificio, direttamente sul tetto o nelle aree adiacenti, è composto da un attuatore elettrico (a cremagliera o a vite) installato su una cupola vetrata (skylight).



Pannello di controllo per la ventilazione dei fumi

I sistemi NSHEV necessitano di alimentazione elettrica a 24 Vdc e devono essere collegati a un impianto elettrico per l'estrazione di fumo e calore, composto da un'unità di controllo e dai relativi rivelatori di fumo e calore e/o pulsanti di emergenza. L'unità di controllo deve includere una soluzione di backup dell'alimentazione per garantire i 24 Vdc anche in caso di interruzione della rete principale a 230 Vac dovuta al blackout causato dall'incendio.

In Europa, il pannello di controllo per la ventilazione da fumo deve essere certificato secondo la norma EN12101-10.

La stessa configurazione può essere utilizzata anche per introdurre la ventilazione naturale al fine di migliorare la qualità dell'aria all'interno dell'edificio. In questo caso, sensori come quelli per la pioggia, il vento e il CO₂ possono essere facilmente collegati al pannello di controllo della ventilazione da fumo.



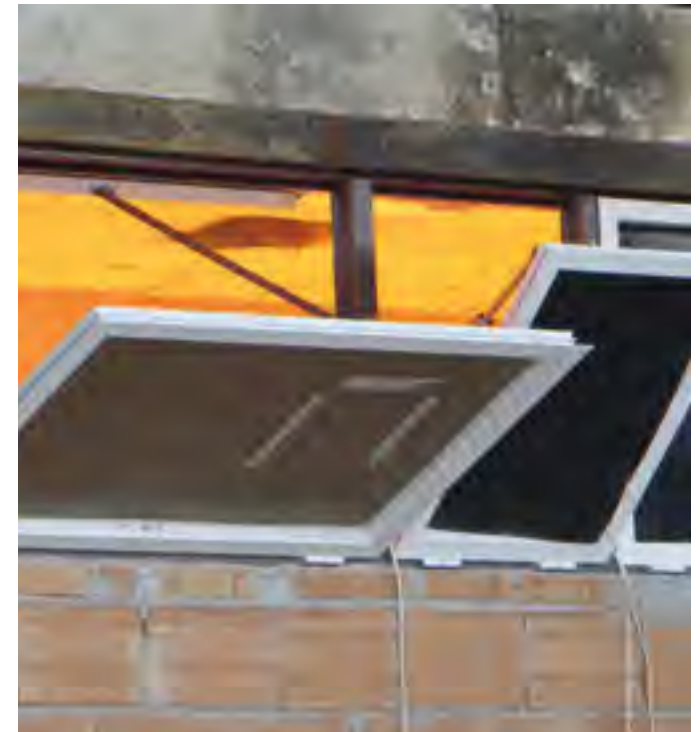
PROCESSO DI CERTIFICAZIONE EUROPEA PER NSHEV

Prova iniziale di tipo (secondo EN12101-2)

UCS e l'Organismo Notificato eseguono il Test di Tipo Iniziale (ITT) secondo la norma EN12101-2 su un singolo modello o sull'intera gamma di NSHEV.

I seguenti documenti costituiscono la base per la corretta certificazione degli NSHEV:

- › **Rapporto di Test di Tipo Iniziale (ITT):** riporta le prestazioni e l'elenco dei componenti degli NSHEV.
- › **Catalogo tecnico:** include tutte le istruzioni relative alla procedura di montaggio degli NSHEV.
- › **ITT a cascata:** regola il rapporto tra le parti, il produttore degli NSHEV e il processo FPC (Factory Production Control).



Marchio CE e FPC (Controllo della produzione in fabbrica)

Secondo il Regolamento sui Prodotti da Costruzione (CPR), gli NSHEV devono conformarsi al Sistema 1. Ai sensi del CPR 305/2011, i produttori di Prodotti da Costruzione di Sistema 1 devono avere un sistema FPC (Factory Production Control) eseguito e approvato da un Organismo Notificato, che deve essere rivalutato annualmente.

Se l'audit viene superato positivamente, al produttore viene rilasciato un CCP (Certificato di Costanza della Prestazione).

Successivamente, il produttore può realizzare gli NSHEV seguendo le indicazioni riportate nel catalogo tecnico e utilizzando gli stessi componenti elencati nel Rapporto ITT.

Il produttore deve dichiarare le prestazioni degli NSHEV basandosi sul rapporto di prova e riportarle nella DOP (Dichiarazione di Prestazione) scritta sull'etichetta CE.

