Septiembre 2018
Edición Nº 2

Índice:

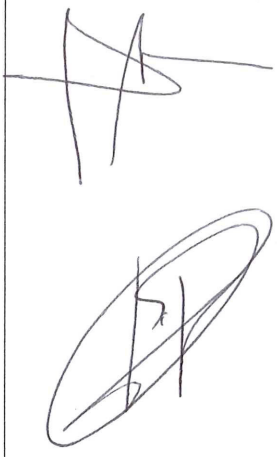
1 Situaciones.
2 Equipos de protección personal, equipamiento y recursos.
3 Técnicas de ventilación.

BOMBERS CONSORCI VALENCIA
Camí de Montcada, 24 46009 Valencia
Tel. (96) 346 98 00 /
Fax (96) 349 81 44

Guías de Método
Cuerpo de Bomberos

GM I-04
GUÍA DE MÉTODO
VENTILACIÓN

GM I-04
GUÍA DE MÉTODO
VENTILACIÓN

Elaborado por:	Revisado por:	Informado a:	Aprobado por:
Manuel Alonso Herrerías José Miguel Basset Blesa	José Miguel Basset Blesa	Comité de Seguridad y Salud Laboral	José Miguel Basset Blesa
Fecha: 10/10/2018	Fecha: 10/10/2018	Fecha: 21/09/2018	Fecha: 10/10/2018
Firma: 	Firma:		Firma:

GUÍA DE MÉTODO VENTILACIÓN

1.- SITUACIONES

Incendios que se desarrollen en espacios confinados donde se recomiende la extracción de humos y gases de combustión y/o reducción de la temperatura en el interior.

2.- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, EQUIPAMIENTO Y RECURSOS

El equipo de intervención recomendado para este tipo de actuaciones es el siguiente:

- Traje de intervención de nivel 1
- Lanzas
- Mangueras
- Equipos de comunicación
- Linternas
- Herramientas para forzar accesos
- Ventiladores de presión positiva

3.- TÉCNICAS DE VENTILACIÓN

3.1 Ventilación Natural

El método más simple de ventilación es aprovechar las corrientes naturales de convección abriendo puertas, ventanas y otros vanos utilizables.
El mando de la intervención deberá controlar los diferentes factores de los que depende la eficacia de este método:

- Proximidad de los huecos de ventilación a los espacios donde se encuentran los humos y gases de incendio
- Dimensión y cantidad de huecos
- Existencia de obstáculos que dificulten el recorrido de los humos y gases de incendio hacia los huecos
- Situación de los huecos respecto a la dirección del viento (sotavento/barlovento)
- Factores climatológicos: la humedad y las bajas temperaturas dificultan el desarrollo de las corrientes de convección natural
- Diferencia de temperatura entre el interior y el exterior del edificio incendiado

Esta ventilación natural se podrá apoyar mediante la utilización de chorros de agua tal como aparece en la figura 1. Se podrá sacar al exterior los humos y gases de incendio haciendo que un flujo de agua que arranca en el interior del recinto salga al exterior por una sección de la ventana, de esta forma al aumentar la velocidad del fluido y disminuir la sección conseguiremos que el flujo de gases del interior se vea arrastrado al exterior. Para obtener este efecto, se debe adelantar o atrasar la posición de la salida de la lanza, de tal forma que el flujo del agua que sale a través de la ventana alcance su máximo efecto.

GUÍA DE MÉTODO VENTILACIÓN

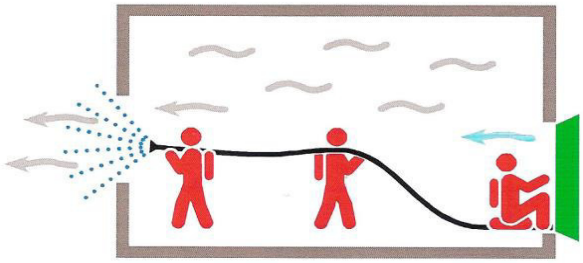


Figura 1. Principio de ventilación

3.2 Ventilación de Presión Positiva (VPP)

Generalidades

- La aplicación de VPP estará condicionada tanto por razones tácticas, como por disponibilidad suficiente de personal.
- Si existe la posibilidad de elegir, la VPP se hará siempre a favor del movimiento natural de los humos y gases de incendio.
- Antes de aplicar VPP, el mando deberá de conocer cuál será el recorrido que efectuarán los humos y gases de incendio, conociendo por tanto la ubicación y tamaño de los huecos de evacuación. En particular, se deberá tener la certeza de que la aplicación de VPP no supondrá un peligro para intervinientes o víctimas ni provocará incendios en lugares próximos.
- Para un solo ventilador, la eficacia máxima se obtiene cuando el hueco de salida tiene una superficie comprendida entre 1 y 1.5 la superficie del hueco de entrada. Si se disponen ventiladores en V (paralelo) la superficie del hueco de salida puede aumentarse hasta 1.75.
- Si utilizamos un ventilador de cono abierto, por ejemplo nuestros actuales ventiladores Tempest, el ventilador se ubicará a una distancia del hueco a presurizar igual a la dimensión mayor más 0.5 metros En una puerta de 2.1 m x 0.9 m se ubicará a 2.6 m. No obstante lo anterior, se recomienda una comprobación manual para asegurar que el cono ocupa por completo la superficie del hueco. Ver figura 2. Si utilizamos ventiladores de cono cerrado, nuestros actuales Leader, podremos posicionarlo algo más alejado del hueco. En cualquier caso, seguir las instrucciones de los fabricantes.

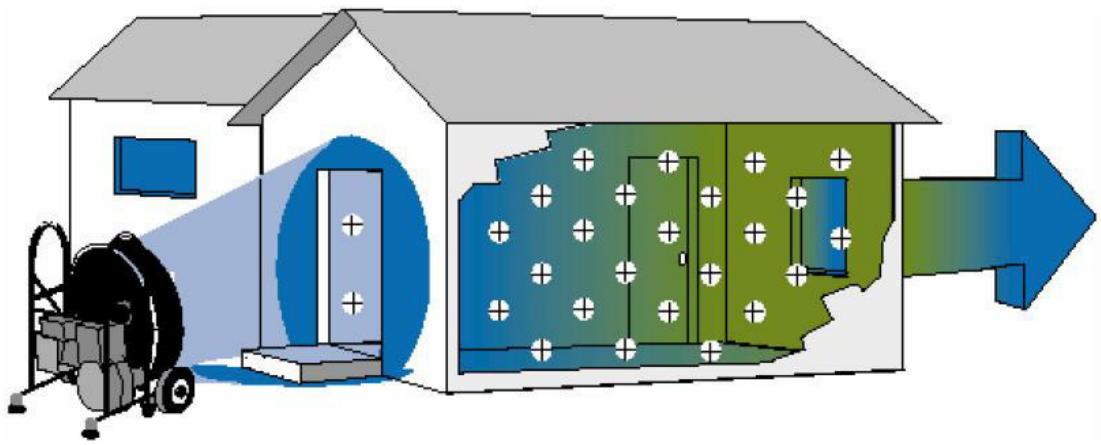


Figura 2.Ubicación del ventilador

GUÍA DE MÉTODO VENTILACIÓN

- Si se utilizan varios ventiladores, la ubicación en V resulta mucho más eficaz que la ubicación en serie. Ver figura 3.

Figura 3.Ubicación de varios ventiladores

Situación 1. Ventilación de presión positiva ofensiva

Consiste en el ataque coordinado a un incendio empleando técnicas de ventilación por presión positiva y aplicación de agua cuyo objetivo es la extinción y/o rescate de víctimas.
El mando responsable de la intervención podrá no ordenar la utilización de VPP ofensiva en caso de:

- No es posible realizar una valoración perimetral.
- Situaciones de backdraft inminente
- No es posible establecer una ruta previsible de gases.
- El humo puede desplazarse a espacios ocultos o zonas desconocidas.
- Existencia de víctimas o bomberos en la ruta de salida.
- No hay tendido listo para el avance y en disposición de aportar agua.
- Condiciones de viento contrarias a la ventilación
- No es posible tener una idea de la localización y alcance del foco.
- Incendios con combustible clase B o polvo.

GUÍA DE MÉTODO VENTILACIÓN

La secuencia de acciones a ejecutar por el equipo encargado de realizar el ataque con VPP ofensiva es:

1. Emplazamiento del ventilador.
2. Instalación de agua en la puerta de acceso, presurizada.
3. Orden de inicio por parte del mando responsable.
4. Puesta en marcha del ventilador, con la puerta de entrada al recinto a ventilar, cerrada.
5. Apertura de salidas.
6. Apertura de entrada.
7. Espera de seguridad (entre 0.5 y 1.5 minutos) y observación.
8. Progresión rápida y rescate y/o extinción.

Situación 2. Ventilación de viviendas de una sola planta

- Se efectuará secuencialmente en todas las habitaciones afectadas por los humos y los gases de incendio.
- Se descartará la apertura de vanos que no se pueden cerrar rápidamente.
- Se recomienda retirar de los huecos de salida todos los elementos que puedan suponer un obstáculo.
- Se emplazará el ventilador en la puerta de entrada y se irán abriendo secuencialmente los huecos de salida.
- Si se decide ventilar habitación por habitación, se tendrá en cuenta que el ventilador siempre trabajará en un lugar limpio sin humos.

Situación 3. Ventilación de viviendas de varias plantas

- Se ventilará planta por planta de abajo arriba. En cada planta se actuará del modo descrita en la situación 1.
- Si la vivienda tiene hasta tres plantas, se ubicará el ventilador en la puerta de acceso. A continuación, se aislarán las dos plantas superiores y se abrirán los huecos de la planta baja para proceder a su ventilación. Seguidamente se cerrarán los huecos de la primera y se abrirán los de la segunda planta, y así sucesivamente.

Situación 4. Ventilación de edificios multiresidenciales

- Si el objetivo es evacuar al exterior todos los gases del incendio, llamas y calor, tal como se muestra en las siguientes figuras, se procederá a colocar el ventilador en el acceso al edificio y, manteniendo todo el resto cerrado, se ventilará sólo la vivienda afectada. Ver figura 4.

GUÍA DE MÉTODO VENTILACIÓN

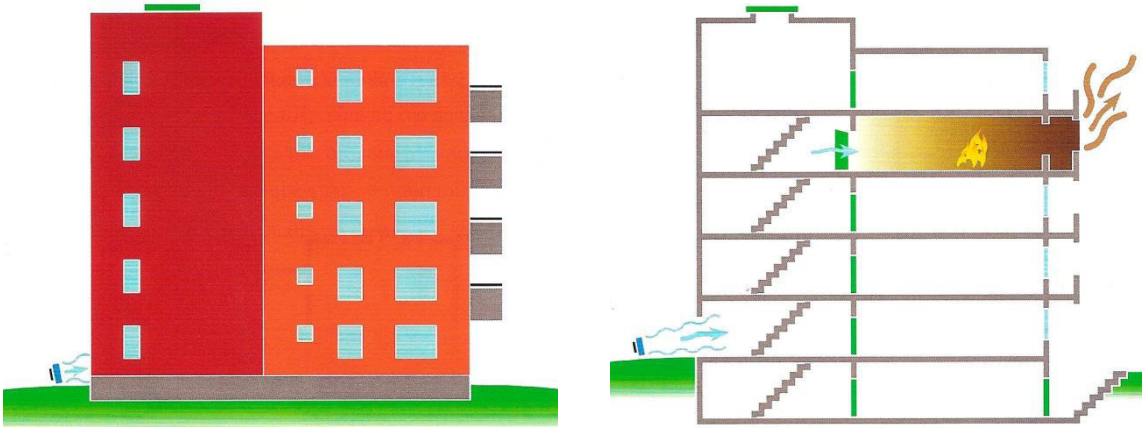


Figura 4. Ventilación vivienda afectada

- Si el objetivo es limpiar el hueco de escalera, para tareas de evacuación por ejemplo, se cerrará el compartimento incendiado y se extraerá el humo acumulado. Ver figura 5.

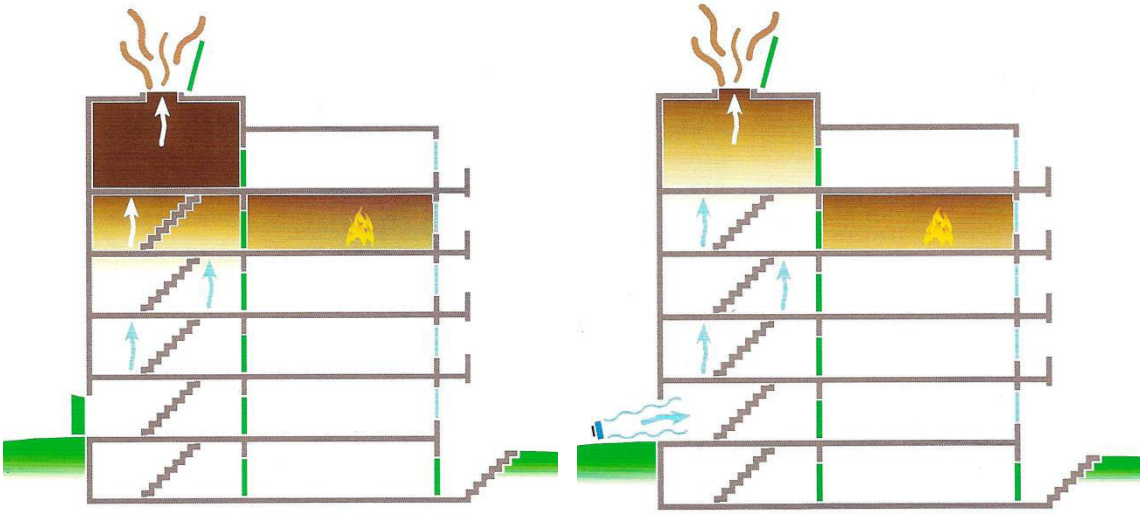


Figura 5. Extracción del humo del hueco de escalera

- Esta técnica también podrá utilizarse una vez extinguido el incendio, para limpiar de humo todo el hueco de escalera e incluso las viviendas afectadas. Para ello, se deberá comenzar cerrando todo el hueco de escalera y viviendas del edificio y empezar a ventilar desde la planta inferior a las superiores apoyándose en las ventanas de los patios de luces para extraer por ahí los humos. Concluida una planta, ésta se cerrará (las ventanas y puertas de las viviendas) y se proseguirá con la superior, así sucesivamente hasta haber limpiado todo el edificio.
- Para incendios a partir de la planta 20, se recomienda el emplazamiento de un segundo ventilador en la planta 18, siempre que el hueco de la escalera esté libre de humos y gases de incendio.

GUÍA DE MÉTODO VENTILACIÓN

Situación 5. Subterráneos

- En el caso de garajes con viviendas de uso residencial en las plantas superiores, se valorará la posibilidad de sobrepresurizar los huecos de escalera antes de proceder a ventilar el local, de manera que evitemos la circulación de los humos y gases de combustión hacia la zona residencial.

Situación 6. Presurización de compartimentos

- La VPP podrá para evitar que los gases del incendio alcancen recintos donde todavía no se ha propagado el incendio y proteger así estos espacios y posibles vías de evacuación. Ver figura 6.

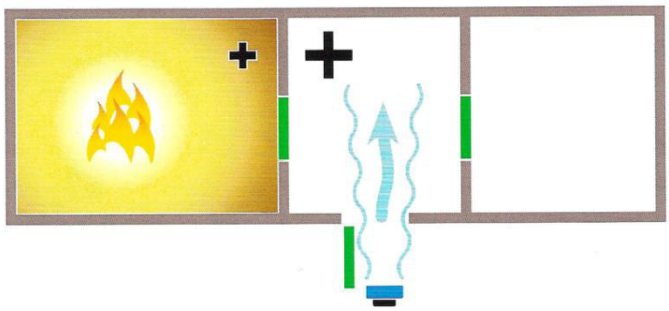


Figura 6. Presurización de otros compartimentos

- Es este caso será deseable que el recinto a presurizar sea lo más estanco posible.