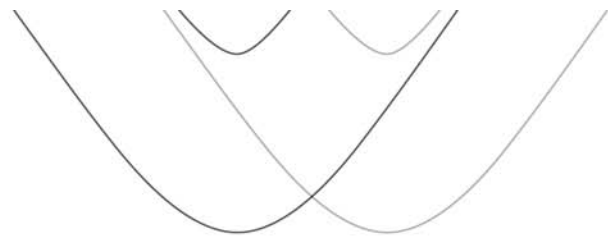




Ensayo de Estanqueidad

DOOR FAN TEST

**Para sistemas de extinción mediante
agentes gaseosos**



**CONTROL,
TEMPERATURA
Y HUMOS**



**PROTECCIÓN
PASIVA
CONTRA INCENDIOS**



SERVICIOS



**PROTECCIÓN
ACTIVA
CONTRA INCENDIOS**



**SISTEMAS DE
SEGURIDAD**

INTRODUCCION

Cuando se estudia la protección contra incendios, mediante un agente extintor de tipo gaseoso, un requisito imprescindible es que el recinto a proteger esté estanco y mantenga la concentración de diseño del agente extintor en el interior del mismo, el tiempo necesario para extinguir y evitar una posible re-ignición dentro de la sala. A este tiempo se le denomina tiempo de permanencia o de retención y comienza desde que se inicia la descarga del agente extintor hasta que se extingue el fuego y no exista una posible re-ignición del mismo. Normalmente es la autoridad competente la que determina la duración del tiempo de permanencia.

La determinación del tiempo de permanencia real de un sistema en una sala determinada es habitualmente un asunto de difícil resolución. Hasta hace poco, la única manera de determinar si una sala permanecía protegida después de la descarga de un agente extintor durante un tiempo mínimo era realizar un ensayo de descarga real y medir las concentraciones en el tiempo.

En la actualidad, es posible determinar el tiempo de permanencia de un agente extintor en una sala mediante la realización de una Prueba de Ventilador de Puerta, o Door Fan Test.

La prueba consiste, básicamente, en la instalación de un ventilador en la puerta de acceso al recinto, tal como se muestra en la fotografía, cegando el resto del hueco de la puerta mediante paneles adecuados..



Una vez instalado el ventilador, se conecta a un ordenador y un sistema de medición de presiones.

El ventilador tratará de presurizar levemente la sala hasta un nivel establecido en función de su volumen. Una vez se alcance dicha presurización, el equipo de medición determina qué flujo de aire se está proporcionando para mantener la sobrepresión marcada. A través de este flujo de aire y mediante los algoritmos

implícitos en el software, la medición se traduce en un valor de áreas abiertas al exterior de la sala.

A partir de este cálculo de áreas abiertas de la sala (rendijas, rejillas no cerrables, etc.), calculado mediante el método empírico descrito, el software es capaz de predecir, en función del agente extintor elegido y de su concentración de diseño, cuánto tiempo permanecería una cantidad suficiente del mismo dentro de la sala, para garantizar que los equipos en ella incluidas siguen estando protegidos.

La prueba de Door Fan Test, además de calcular el tiempo de permanencia, puede ser utilizada para calcular aberturas de sobrepresión, áreas no cerrables en recintos donde sea difícil evaluarlas, etc.

NORMATIVA

En la actualidad, los sistemas de extinción mediante agentes gaseosos se rigen por la norma UNE EN 15004-1:2008 “Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos”, que es la norma genérica de aplicación a todos los sistemas de extinción mediante gas (hay otras particulares para cada tipo de agente, pero esta aplica a todos). Esta norma es la que sustituye a la antigua UNE 23570.

Esta norma exige la comprobación de la estanquidad del recinto que se protege, de forma que se pueda garantizar que dicho recinto se mantiene protegido durante un tiempo aceptable (históricamente se toman 10 minutos). La comprobación de la estanquidad se hará conforme se define en el anexo E de dicha norma, que habla sobre el “Ensayo del Ventilador de Puerta” o “Door Fan Test”.

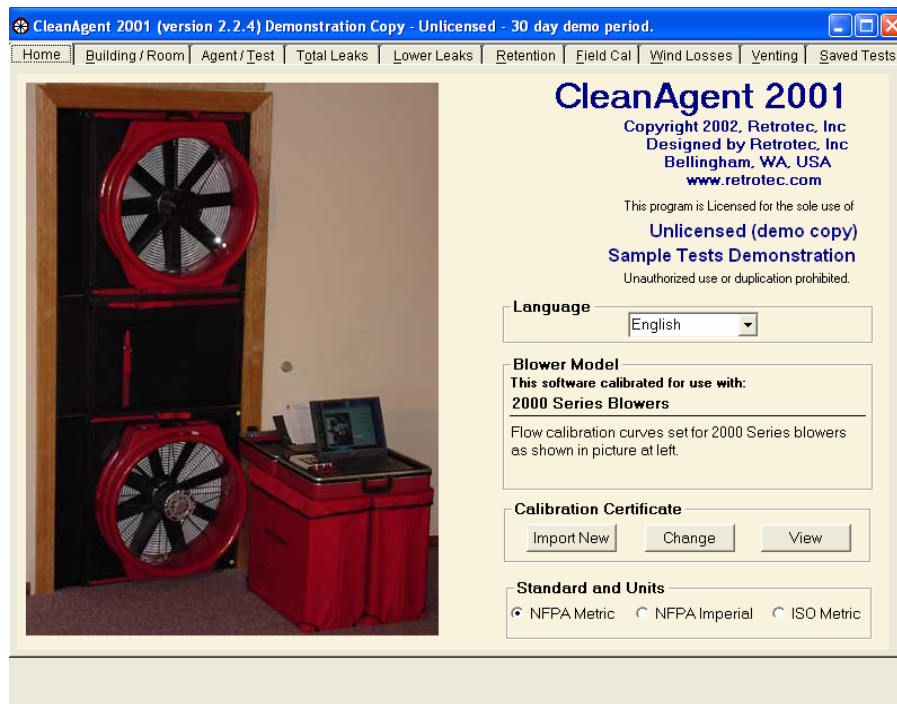
La prueba viene también descrita en NFPA.

SOFTWARE

El equipo utilizado por PEFIPRESA es de RETROTEC. Incluye un software que predecirá el tiempo de retención sin necesidad de descargar el agente extintor dentro del recinto, con el correspondiente gasto en agente extintor, recarga, tiempos de desprotección, etc.

La prueba del DOOR FAN TEST consigue, mediante el procedimiento y el software, predecir el tiempo de permanencia del agente extintor en la sala sin necesidad de realizar una descarga real.

Gracias al software es posible conocer el comportamiento del agente extintor dentro del recinto cuando se produce un fuego teniendo en cuenta todos los tipos de presiones y variaciones de las mismas (viento, presión estática, convección, columna de presión, mezcla del agente extintor con el aire del recinto,...), en función de la concentración del agente extintor y el tipo de presión que se genera en la sala. Con todas las variables, el software emite un informe prediciendo el tiempo de retención de la sala que se protege y de esta forma dando capacidad para realizar los sellados adecuados en la sala, para prevenir a tiempo las posibles fugas dentro del recinto y conseguir la concentración adecuada para extinguir un incendio.



Es recomendable repetir la prueba al menos una vez al año para garantizar que la sala está debidamente protegida, ya que es muy habitual que se produzcan cambios en la misma, redistribución de elementos o cerramientos, etc.

VENTAJAS DEL DOOR FAN TEST

- a) Calcula el tiempo de retención del agente extintor dentro del recinto que protege.
- b) Sustituye al tradicional test de descarga real para conocer el tiempo de permanencia del mismo dentro de la sala.
- c) No sólo determina el tiempo de retención, sino que sirve para conocer las áreas de fuga que tiene el recinto.
- d) Sirve para calcular la superficie de venteo que necesita el recinto.
- e) Comprueba el estado de conductos de ventilación, compuertas de sobrepresión,...