

Ventilación de edificios
Unidades terminales de aire
Ensayos aerodinámicos de compuertas y válvulas

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico
CTN-UNE 100 *Climatización*, cuya secretaría desempeña
AFEC.



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 1751

UNE-EN 1751

Ventilación de edificios
Unidades terminales de aire
Ensayos aerodinámicos de compuertas y válvulas

Ventilation for buildings. Air terminal devices. Aerodynamic testing of damper and valves.

Ventilation des bâtiments. Bouches d'air. Essais aérodynamiques des registres et clapets.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 1751:2024.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 1751:2014.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 1751

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

Asociación Española de Normalización

Génova, 6
28004 MADRID-España
Tel.: 915 294 900
info@une.org
www.une.org

© UNE 2024

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

Índice

Prólogo europeo	5
1 Objeto y campo de aplicación.....	6
2 Normas para consulta	6
3 Términos, definiciones, símbolos y sufijos	7
3.1 Términos y definiciones.....	7
3.2 Símbolos.....	7
3.3 Sufijos	8
4 Instrumentación	9
4.1 Medición del caudal de aire	9
4.2 Medición de la presión	9
4.3 Medición de la temperatura	10
5 Ensayos de fugas	10
5.1 Generalidades.....	10
5.2 Fugas en las compuertas y en las válvulas	10
5.3 Fuga a través de la carcasa.....	11
6 Ensayo del caudal y de la presión.....	11
6.1 Método del conducto	11
6.2 Método de la cámara	13
6.2.1 Generalidades.....	13
6.2.2 Relaciones de tamaño	13
6.2.3 Ensayos.....	13
6.3 Cálculos e informes.....	14
Anexo A (Informativo) Ensayos mecánicos de compuertas y válvulas	21
A.1 Generalidades.....	21
A.2 Instrumentación: Medición del par de accionamiento	21
A.3 Presión de ensayo para determinar el valor límite de la estabilidad estructural	21
A.4 Ensayo del par de accionamiento para determinar el par requerido para accionar la compuerta o la válvula y el valor límite para evitar daños estructurales	22
Anexo B (Informativo) Transmitancia térmica a través de compuertas y válvulas.....	25
B.1 Generalidades.....	25
B.2 Ensayo de pérdidas térmicas, utilizando un método de sustitución	25
Anexo C (Normativo) Clasificación de la fuga de una compuerta o válvula	28
C.1 Generalidades.....	28
C.2 Pérdidas a través de la(s) lama(s) cerrada(s)	28
C.3 Fuga en la carcasa.....	29
Anexo D (Informativo) Efecto de la configuración del conducto en el coeficiente de pérdida de presión	32
D.1 Generalidades.....	32
D.2 Aplicación del factor de corrección	33
Bibliografía	34

Prólogo europeo

Esta Norma EN 1751:2024 ha sido elaborada por el Comité Técnico CEN/TC 156 *Sistemas de ventilación para edificios*, cuya Secretaría desempeña BSI.

Esta norma europea debe recibir el rango de norma nacional mediante la publicación de un texto idéntico a ella o mediante ratificación antes de finales de noviembre de 2024, y todas las normas nacionales técnicamente divergentes deben anularse antes de finales de noviembre de 2024.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de este documento estén sujetos a derechos de patente. CEN no es responsable de la identificación de dichos derechos de patente.

Esta norma anula y sustituye a la Norma EN 1751:2014.

En comparación con la edición anterior, en la Norma EN 1751:2014, se han realizado las siguientes modificaciones técnicas:

- Anexo C. Clasificación de una fuga de compuerta o de válvula;
 - La fuga de lama cerrada cuenta ahora con la adición de fórmulas para el cálculo de los niveles de clasificación y un gráfico mejorado.
 - La fuga de carcasa ahora tiene fórmulas para la clasificación que se basan en las clases de fuga de conductos de la Norma EN 16798-3:2017, tabla 19 tomando una longitud de carcasa de referencia de 1 m y también un gráfico mejorado.

Cualquier comentario o pregunta sobre este documento deberían dirigirse al organismo nacional de normalización del usuario. En la web de CEN se puede encontrar un listado completo de estos organismos.

De acuerdo con el Reglamento Interior de CEN/CENELEC, están obligados a adoptar esta norma europea los organismos de normalización de los siguientes países: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República de Macedonia del Norte, Rumanía, Serbia, Suecia, Suiza y Turquía.

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica los métodos de ensayo y clasificación de compuertas y válvulas utilizadas en los sistemas de distribución de aire con diferencias de presión no superiores a 2 000 Pa.

Los ensayos incorporados en este documento harán referencia a:

- fugas a través de una compuerta o válvula cerradas (véase el anexo C para la clasificación);
- fugas a través de la carcasa (véase el anexo C para la clasificación);
- características y requisitos de la relación caudal/presión;
- par de accionamiento: (véase el anexo A);
- transmitancia térmica: (véase el anexo B).

Los ensayos especificados anteriormente se aplican a lo siguiente:

- la medición de una fuga a través de una compuerta o válvula cerrada;
- la medición de la fuga a través de la carcasa;
- la comprobación de los requisitos de caudal y presión;
- la medición de las características del par de accionamiento (véase el anexo A);
- la medición de las características de la transferencia térmica, para determinar las propiedades del aislamiento (véase el anexo B).

Este documento no es aplicable al ensayo acústico de compuertas y válvulas

NOTA Ciertos aspectos de las prestaciones dinámicas de las compuertas y/o válvulas dependen del sistema de distribución de aire al que están conectados y, en consecuencia, son difícilmente medibles de forma aislada. Estas consideraciones han motivado que se omitan en este documento aquellos aspectos relacionados con la medición de las prestaciones dinámicas. Así mismo, al igual que para otros componentes de distribución de aire, los ensayos realizados de acuerdo con las indicaciones de este documento podrían no ser directamente aplicables si la compuerta o válvula está colocada en una zona en la que el flujo de aire no es uniforme.

2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

EN 12792, *Ventilación de edificios. Símbolos, terminología y símbolos gráficos*.

EN 16798-3:2017, *Eficiencia energética de los edificios. Ventilación de los edificios. Parte 3: Para edificios no residenciales. Requisitos de eficiencia para los sistemas de ventilación y climatización (Módulos M5-1, M5-4)*.

CEN/TS 17153, *Ventilación de edificios. Corrección del caudal de aire según las condiciones ambientales.*

EN ISO 5167-1, *Medición del caudal de fluidos mediante dispositivos de presión diferencial intercalados en conductos en carga de sección transversal circular. Parte 1: Principios y requisitos generales (ISO 5167-1).*

EN ISO 5167-2, *Medición del caudal de fluidos mediante dispositivos de presión diferencial intercalados en conductos en carga de sección transversal circular. Parte 2: Placas de orificio. (ISO 5167-2).*

EN ISO 5167-3, *Medición del caudal de fluidos mediante dispositivos de presión diferencial intercalados en conductos en carga de sección transversal circular. Parte 3: Toberas y toberas Venturi. (ISO 5167-3).*

EN ISO 5167-4, *Medición del caudal de fluidos mediante dispositivos de presión diferencial intercalados en conductos en carga de sección transversal circular. Parte 4: Tubos Venturi. (ISO 5167-4).*