

Ventilación de edificios
Componentes/equipos para la ventilación residencial
Características de las prestaciones requeridas y
opcionales

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



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13142

UNE-EN 13142

Ventilación de edificios
Componentes/equipos para la ventilación residencial
Características de las prestaciones requeridas y opcionales

Ventilation for buildings. Components/products for residential ventilation. Required and optional performance characteristics.

Ventilation des bâtiments. Composants/produits pour la ventilation des logements. Caractéristiques de performances exigées et optionnelles.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 13142:2021.

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 13142:2014.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 13142

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 2021

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	8
0 Introducción.....	10
1 Objeto y campo de aplicación.....	11
2 Normas para consulta	12
3 Términos, y definiciones.....	13
4 Símbolos y abreviaturas	15
5 Características de las prestaciones de componentes/productos para ventilación residencial	19
5.1 Generalidades.....	19
5.1.1 Generalidades para ensayos.....	19
5.1.2 Mezclado exterior (para unidades de impulsión y descarga)	19
5.1.3 Mezclado interior (para unidades de impulsión y descarga).....	19
5.1.4 Corrección de la ratio de temperatura (para unidades de impulsión y descarga)	20
5.2 Dispositivos de transferencia de aire montados en el exterior.....	21
5.2.1 Características aerodinámicas	21
5.2.2 Área equivalente.....	21
5.2.3 Área libre.....	21
5.2.4 Controles.....	21
5.2.5 Características de la difusión de aire	21
5.2.6 Características acústicas.....	21
5.2.7 Penetración de agua	21
5.3 Dispositivos de transferencia de aire montados en el interior	22
5.3.1 Características aerodinámicas	22
5.3.2 Área equivalente.....	22
5.3.3 Área libre.....	22
5.3.4 Características acústicas.....	22
5.4 Dispositivos terminales de descarga e impulsión de aire	22
5.4.1 Características aerodinámicas	22
5.4.2 Características acústicas.....	22
5.4.3 Controles.....	22
5.4.4 Características de la difusión del aire.....	22
5.5 Campanas extractoras	22
5.5.1 Características aerodinámicas	22
5.5.2 Características acústicas.....	23
5.5.3 Eficiencia de absorción de grasas.....	23
5.5.4 Eficacia de la extracción del olor	23
5.5.5 Potencia eléctrica absorbida.....	23
5.5.6 Controlabilidad	23
5.6 Unidades de ventilación unidireccional de descarga o impulsión	23
5.6.1 Entrada de datos	23
5.6.2 Datos declarados	24
5.6.3 Generalidades sobre la clasificación	24
5.6.4 Características aerodinámicas	24
5.6.5 Energía	26
5.6.6 Características acústicas.....	29
5.7 Extractores y dispositivos de salida de aire situados en los tejados	31
5.7.1 Caída de presión	31

5.7.2	Área libre.....	31
5.7.3	Efecto de aspiración	32
5.7.4	Características acústicas.....	32
5.8	Conjuntos de sistemas ventilación de descarga utilizados en viviendas individuales.....	32
5.8.1	Generalidades.....	32
5.8.2	Características aerodinámicas	32
5.8.3	Energía	32
5.8.4	Características acústicas.....	33
5.9	Unidades de ventilación mecánica bidireccional (incluyendo recuperación de calor)	34
5.9.1	Entrada de datos	34
5.9.2	Datos declarados por el fabricante	35
5.9.3	Generalidades relativas a la clasificación.....	35
5.9.4	Características aerodinámicas	35
5.9.5	Características térmicas	37
5.9.6	Energía	39
5.9.7	Características acústicas.....	40
5.10	Unidades de ventilación mecánica bidireccional sin conductos (incluyendo recuperación de calor)	41
5.10.1	Entrada de datos	41
5.10.2	Datos declarados por el fabricante	42
5.10.3	Generalidades relativas a la clasificación.....	42
5.10.4	Características aerodinámicas	43
5.10.5	Características térmicas	44
5.10.6	Energía	45
5.10.7	Características acústicas.....	47
6	Manual, limpieza y mantenimiento	49
6.1	Manual.....	49
6.2	Limpieza y mantenimiento	49
6.3	Comprobación de los criterios de mantenimiento.....	49
7	Marcado, etiquetado e información del producto	50
8	Declaración y codificación de unidades de ventilación mecánica bidireccional	52
8.1	Generalidades.....	52
8.2	Filtros.....	52
8.3	Materiales.....	53
8.3.1	Reacción al fuego	53
8.3.2	Higiene y salud	53
Anexo A (Normativo)	Lista adicional para la declaración de controles.....	54
Anexo B (Informativo)	Listado adicional de comprobación para declaración y codificación	57
B.1	Fuga de bypass del filtro	57
B.2	Criterios de diseño.....	57
B.3	Controles.....	58
B.4	Equipo adicional	60
Anexo C (Informativo)	Esquemas para la clasificación y codificación de las unidades de ventilación y normas de ensayo pertinentes.....	61

Anexo D (Informativo)	Compensación de la colmatación del filtro	65
D.1	Generalidades.....	65
D.2	Definición y cálculo del factor de compensación del filtro	65
D.3	Clasificación del factor de compensación del filtro	65
D.4	Método de ensayo.....	66
D.5	Ejemplo de instalación de ensayo para unidades de ventilación bidireccional	66
Anexo E (Informativo)	Cálculo de un SEC extendido.....	68
E.1	Términos, definiciones y términos abreviados.....	68
E.1.1	Términos y definiciones.....	68
E.1.2	Términos abreviados	68
E.2	Modelo	68
E.2.1	Generalidades.....	68
E.2.2	Balance energético total general	68
E.2.3	Balance general de energía eléctrica	69
E.2.4	Ahorro en energía de calefacción	69
E.2.5	Consumo de electricidad anual en el desescarche	72
E.2.6	Valores por defecto para el cálculo y la clasificación	81
Anexo F (Informativo)	Cálculo de un SEC extendido considerando infiltración.....	87
F.1	Generalidades.....	87
F.2	Calculo del SEC extendido.....	87
Anexo G (Informativo)	Ejemplo de cálculo de SEC según EU 1253/2014 y EU 1254/2014.....	89
G.1	Generalidades.....	89
G.1	Ejemplo – Cálculos del SEC	90
G.2.1	Ejemplo 1 – Unidad de ventilación bidireccional con conductos para vivienda unifamiliar, con intercambiador de calor (recuperación de calor centralizada).....	90
G.2.2	Ejemplo 2 – Unidad de ventilación bidireccional con conductos para vivienda unifamiliar, con intercambiador de calor, control local y velocidad variable	91
G.2.3	Ejemplo 3 – Unidad de ventilación sin conductos para un recinto, con intercambiador de calor de recuperación.....	91
G.2.4	Ejemplo 4 – Unidad de ventilación sin conductos para un recinto, con ventilación de entrada positiva.....	92
G.2.5	Ejemplo 5 – Unidad de ventilación unidireccional de descarga	93
Anexo ZA (Informativo)	Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales del Reglamento (CE) nº 1253/2014	94
Anexo ZB (Informativo)	Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales del Reglamento delegado (CE) nº 1254/2014	97
Bibliografía		99

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica y clasifica las características de las prestaciones del componente/producto que pueden ser necesarias para el diseño, clasificación y dimensionado, la puesta en el mercado de la ventilación residencial de sistemas y productos para proporcionar las prestaciones predeterminadas, las condiciones de confort de temperatura, la velocidad de aire, la humedad, la higiene y el sonido en la zona ocupada.

Define aquellas características de las prestaciones (obligatorias u opcionales) que deben determinarse, medir y presentarse según los métodos de ensayo aplicables. Proporciona un esquema de clasificación que conduce a una definición completa de las propiedades del producto, basándose en los métodos de ensayo descritos en las diferentes normas EN y proporciona una visión de conjunto de las normas de ensayo. La distinción entre requisitos obligatorios y opcionales se deja a la apreciación de cada reglamentación nacional.

La parte de codificación en el anexo B y la parte de la clasificación en el capítulo 8 se aplican a los siguientes productos:

- unidades de ventilación residencial mecánica unidireccional de impulsión y descarga según las Normas EN 13141-4:2021, EN 13141-6:2014 y EN 13141-11;
- unidades de ventilación residencial mecánica bidireccional de con conductos según la Norma EN 13141-7:2021;
- unidades de ventilación residencial mecánica bidireccional sin conductos según la Norma EN 13141-8:2020;

Este documento no se aplica a otros productos tales como filtros, compuertas cortafuegos, conductos, dispositivos de control y atenuadores de sonido que también se pueden incorporar en la ventilación residencial.

Este documento especifica en los anexos ZA y ZB los requisitos de los Reglamentos UE 1253/2014 y UE 1254/2014 para unidades de ventilación residencial con caudales de aire por debajo de 1 000 m³/h.

Este documento no cubre los requisitos planteados por las Directivas Europeas, por ejemplo: Directiva de baja tensión, Directiva de compatibilidad electromagnética) ni otros requisitos como corrosión, reacción al fuego y penetración de nieve.

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 12792:2003, *Ventilación de edificios. Símbolos, terminología y símbolos gráficos.*

EN 13141-1:2019, *Ventilación de edificios. Ensayos de las prestaciones de componentes/equipos para la ventilación en viviendas. Parte 1: Dispositivos de transferencia de aire montados en el exterior y en el interior.*

EN 13141-2:2010, *Ventilación de edificios. Ensayos de las prestaciones de componentes/equipos para la ventilación en viviendas. Parte 2: Unidades terminales de extracción e impulsión de aire.*

EN 13141-3:2017, *Ventilación de edificios. Ensayos de las prestaciones de componentes/equipos para la ventilación en viviendas. Parte 3: Campanas extractoras de aire en cocinas para uso doméstico sin ventilador.*

EN 13141-4:2021, *Ventilación de edificios. Ensayos de las prestaciones de componentes/equipos para la ventilación en viviendas. Parte 4: Ventiladores utilizados en sistemas de ventilación en viviendas.*

prEN 13141-5:2019, *Ventilación de edificios. Ensayos de las prestaciones de componentes/equipos para la ventilación en viviendas. Parte 5: Extractores y dispositivos de salida de aire situados en los tejados.*

EN 13141-6:2014, *Ventilación de edificios. Ensayos de las prestaciones de componentes/equipos para la ventilación en viviendas. Parte 6: Sistemas compactos de ventilación por extracción en vivienda individual.*

EN 13141-7:2021, *Ventilación de edificios. Ensayos de las prestaciones de componentes/equipos para la ventilación en viviendas. Parte 7: Ensayos de prestaciones de unidades de impulsión y extracción mecánica (incluyendo recuperación de calor) para sistemas de ventilación mecánica destinados a viviendas individuales.*

prEN 13141-8:2020, *Ventilación de edificios. Ensayos de las prestaciones de componentes/equipos para la ventilación en viviendas. Parte 8: Ensayos de prestaciones de unidades de impulsión y extracción mecánica sin conductos (incluyendo recuperación de calor) para sistemas de ventilación mecánica destinados a espacios individuales.*

EN 13141-9:2008, *Ventilación de edificios. Ensayos de las prestaciones de componentes/equipos para la ventilación en viviendas. Parte 9: Dispositivo de entrada de aire de humedad controlada montado en el exterior.*

EN 13141-10:2008, *Ventilation for buildings. Performance testing of components/products for residential ventilation. Part 10: Humidity controlled extract air terminal device*

EN 13501-1:2018, *Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego.*

EN 60335-2-31:2014, *Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-31: Requisitos particulares para campanas y otros extractores de humo de cocina (IEC 60335-2-31:2012).*

EN 61591:2019, *Campanas de cocina para uso doméstico. Métodos de medida de la aptitud para la función (IEC 61591:2019).*

EN ISO 5801:2017, *Ventiladores. Ensayos aerodinámicos usando circuitos normalizados (ISO 5801:2017).*

EN ISO 16890-1:2016, *Filtros de aire utilizados en ventilación general. Parte 1: Especificaciones técnicas, requisitos y clasificación según eficiencia basado en la materia particulada (PM) (ISO 16890-1:2016).*

EN ISO 16890-2:2016, *Filtros de aire utilizados en ventilación general. Parte 2: Medición de la eficiencia fraccional y de la resistencia al flujo de aire (ISO 16890-2:2016).*

EN ISO 16890-3:2016, *Filtros de aire utilizados en ventilación general. Parte 3: Determinación del rendimiento gravimétrico y la resistencia al flujo de aire en relación con la masa del polvo de ensayo capturada (ISO 16890-3:2016).*

EN ISO 16890-4:2016, *Filtros de aire utilizados en ventilación general. Parte 4: Método de acondicionamiento para determinar la eficiencia fraccional mínima de ensayo (ISO 16890-4:2016).*