

Intercambiadores de calor
Ventiloconvectores (fan coils) hidráulicos
Procedimientos de ensayo para determinar sus
prestaciones

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



EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 1397

UNE-EN 1397

Intercambiadores de calor
Ventiloconvectores (fan coils) hidráulicos
Procedimientos de ensayo para determinar sus prestaciones

Heat exchangers. Hydronic room fan coil units. Test procedures for establishing the performance.

Échangeurs thermiques. Ventilo-convecteurs à eau. Procédures d'essai pour la détermination des performances.

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 1397:2021.

Esta norma anula y sustituye a las Normas UNE-EN 1397:2016 y
UNE EN 1397:2016/AC:2016.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 1397

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 2022

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	6
1 Objeto y campo de aplicación.....	7
2 Normas para consulta.....	7
3 Términos y definiciones.....	8
4 Denominación de los ventilosconvectores.....	9
5 Símbolos.....	9
6 Ensayo de caudal de aire para las unidades con conducto.....	10
6.1 Condiciones generales.....	10
6.2 Instalación de ensayo.....	11
6.2.1 Método de medición en la salida.....	11
6.2.2 Método de medición en la entrada.....	11
6.3 Ajustes de la presión	12
6.4 Condiciones de determinación nominales.....	13
6.5 Procedimiento de ensayo	13
6.6 Datos a registrar	14
7 Ensayos de determinación de potencia.....	15
7.1 Condiciones generales.....	15
7.2 Recinto de ensayo.....	15
7.3 Instalación del dispositivo sujeto a ensayo.....	16
7.4 Condiciones de determinación nominales.....	16
7.4.1 Condiciones del caudal de aire	16
7.4.2 Condiciones de temperatura.....	16
7.4.3 Condiciones eléctricas.....	17
7.5 Método de ensayo.....	17
7.5.1 Generalidades.....	17
7.5.2 Potencia de refrigeración.....	18
7.5.3 Potencia total de calefacción.....	19
7.5.4 Potencia eléctrica absorbida total.....	19
7.6 Criterios de medición.....	20
7.6.1 Temperatura de bulbo seco en la entrada de aire.....	20
7.6.2 Contenido de humedad	20
7.6.3 Temperatura de líquido.....	20
7.6.4 Presión de líquido	21
7.6.5 Caudal de condensado	21
7.6.6 Condiciones de régimen permanente	21
7.7 Incertidumbres de medición respecto a los valores indicados	21
7.8 Duración del ensayo	22
7.9 Datos a registrar	23
8 Ensayos de funcionamiento.....	24
8.1 Generalidades.....	24
8.2 Condiciones de ensayo.....	24
8.3 Ensayo de condensación	24
8.4 Ensayo de eliminación del condensado.....	25
9 Informe de ensayo.....	25
9.1 Información general.....	25
9.2 Información adicional.....	25

9.3	Resultados del ensayo	26
10	Datos del fabricante.....	26
Anexo A (Informativo) Esquemas de los diferentes tipos de configuración de los ventilosconvectores		
		27
A.1	Generalidades.....	27
A.2	Unidades sin conducto.....	27
A.3	Unidades con conducto	29
Anexo B (Informativo) Ensayo de caudal de aire para unidades sin conducto.....		
		31
B.1	Condiciones generales.....	31
B.2	Equipo de ensayo.....	31
B.3	Instalación de ensayo.....	31
B.4	Condiciones de determinación nominales.....	31
B.5	Procedimiento de ensayo	32
B.6	Datos a registrar	32
Anexo C (Normativo) Diseño de las particiones de separación para los ensayos de las unidades ventilosconvector tipo casete.....		
		33
C.1	Generalidades.....	33
C.2	Tipo casete de 1 vía y 2 vías.....	33
C.3	Tipo casete de 4 vías.....	34
Anexo ZA (informativo) Relación entre esta norma europea y los requisitos de ecodiseño del Reglamento de la Comisión (UE) Nº 2016/2281 [DOUE L346/1-50 de 20-12-2016].....		
		36

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento se aplica a los ventilosconvectores (FCU, *fan coil unit*) hidráulicos como conjuntos autónomos producidos en fábrica que aseguran funciones de refrigeración y/o de calefacción sin incluir la fuente de enfriamiento o calentamiento.

Este documento trata tanto a las unidades de impulsión libre de aire como a las unidades con conducto diseñadas para una presión estática externa debida a la resistencia del conducto de 120 Pa como máximo.

Este documento se aplica a todos los tipos de reguladores de velocidad del ventilador de un ventilosconvector (velocidad variable, multivelocidad).

Este documento trata las funciones de refrigeración y calefacción de los ventilosconvectores hidráulicos considerados como fuente de emisión de refrigeración y/o de calefacción para un recinto/espacio. No se aplica a la función de ventilación de la unidad.

Si el ventilosconvector puede suministrar también aire limpio, esta función no se considera y durante los ensayos se obtura la entrada de aire limpio.

Este documento define un método para determinar las prestaciones térmicas de los ventilosconvectores en las condiciones normalizadas para el uso con agua caliente o fría, o con mezclas de agua. Los procedimientos de ensayo que se recogen en esta norma pueden utilizarse también para determinar las prestaciones en otras condiciones.

Este documento define igualmente el método para determinar el caudal de aire suministrado por el ventilador.

Este documento no trata la determinación de otras características de calefacción o de refrigeración mediante baterías de expansión directa o de calefacción mediante resistencias eléctricas.

Este documento no trata la determinación de las prestaciones acústicas de los ventiladores, que se trata en la Norma EN 16583.

No es objeto de este documento especificar los ensayos utilizados para los ensayos de producción o *in situ*.

NOTA A los efectos de los siguientes capítulos, se utiliza el término "unidad" para designar un "ventilador" según se define en el término 3.1.

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