

CTN 100

Climatización



Redacción

Acaba de publicarse la Norma UNE 100030 *Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionella en instalaciones*, que da soporte al Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y al Real Decreto 865/2003 que establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Y es que, las más de 200 normas técnicas elaboradas en el CTN 100 contribuyen a garantizar que los sistemas de climatización protegen la salud, maximizan el confort de los usuarios y minimizan el consumo energético.

Se entiende por climatización el proceso de tratamiento del aire que se efectúa a lo largo de todo el año, controlando su temperatura, humedad, pureza y movimiento en los espacios interiores. Según los últimos datos publicados por la Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización (AFEC), el mercado de la climatización en España facturó en 2016 más de 1.000 millones de euros, lo que supone un crecimiento de más del 7 % con respecto al ejercicio anterior. De esta cantidad, 759,74 millones correspondieron al subsector de máquinas, 121,07 al subsector de la regulación y control, 91,81 al de tratamiento y distribución de aire y 91,39 al de ventiladores. En cuanto al tipo de instalaciones, se estima que las de aire acondicionado del segmento comercial seguirán dominando el mercado

global por su creciente utilización en turismo y hostelería, construcción y servicios de salud.

La Asociación Española de Normalización, UNE, cuenta entre sus más de 200 comités técnicos con el CTN 100 *Climatización*. Este órgano se encarga de la normalización de instalaciones, equipos y componentes de climatización, incluidas bombas de calor y ventilación, en sus aspectos de terminología, definiciones, clasificación, diseño y cálculo (incluyendo datos climáticos, zona de bienestar, etc.). En este sentido, también tiene en cuenta características tanto de la aptitud para la función como de seguridad y métodos de ensayo de los equipos, así como características exigibles a los dispositivos de control y seguridad utilizados. Sin embargo, hay algunos equipos y aspectos que quedan excluidos del campo de

En esta sección se analizan en detalle los trabajos desarrollados por los **más de 200 comités técnicos de normalización**. En ellos, más de **11.000 expertos** desarrollan soluciones prácticas para casi todos los sectores de actividad. ¿Quiere conocer más sobre cómo participar?

<http://goo.gl/xilXiv>

actividad del CTN 100, como los ventiladores eléctricos para usos domésticos y análogos; y las exigencias de seguridad y fiabilidad de los componentes eléctricos y electrónicos.

La estructura del CTN 100 descanza sobre su plenario, del que dependen diferentes grupos de trabajo para poder llevar a cabo la actividad de normalización específica en distintos ámbitos. De esta manera, desarrolla normas netamente nacionales y realiza el seguimiento de los trabajos de comités europeos e internacionales de especial interés. Este comité está integrado por representantes de la Administración Pública; asociaciones sectoriales de fabricantes de productos de equipos de climatización, fabricantes

para el tratamiento de agua, técnicos de climatización y refrigeración, empresas de frío industrial y comercial; instaladores, fabricantes de conducciones; fabricantes de equipos y sistemas de climatización o ventilación y control; y laboratorios de ensayo, entre otros. Paulino Pastor se hace cargo de la presidencia y la secretaría recae en la Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización (AFEC), en la persona de Cecilia Salamanca.

El CTN 100 ha elaborado 222 normas UNE, de las que 30 son netamente nacionales y 192 adopción de normas europeas e internacionales. En este sentido, acaba de publicar el pasado mes de abril la UNE 100030 *Prevención y control de la proliferación*

y diseminación de Legionella en instalaciones. Esta norma anula y sustituye al Informe UNE 100030:2005 IN, que da soporte al Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y al Real Decreto 865/2003 en el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. Por ello, su interés traspasa del ámbito sectorial al general debido a la incidencia que tienen para la salud pública los brotes de estas bacterias. En la Norma UNE 100030:2017 se han incluido nuevos protocolos de actuación, de desinfección y para la toma de muestras; y se ha ampliado el abanico de instalaciones de riesgo estableciéndose requisitos específicos para cada una

de ellas. Asimismo, se establecen requisitos para el personal que interactúa con las instalaciones y se define un plan de prevención y control de la diseminación de la legionella. Todo lo anterior aplicando la experiencia y los conocimientos adquiridos a lo largo de estos últimos casi 15 años.

Por otra parte, entre los proyectos netamente nacionales en los que está trabajando actualmente el comité, se pueden destacar el PNE 100166 *Climatización. Ventilación de aparcamientos*, PNE 100012 *Higienización de sistemas de climatización* y PNE 100619 *Bombas de calor. Buenas prácticas relativas a los equipos bomba de calor*. Y, entre los ya desarrollados y publicados, se pueden destacar ►►



Nombre: CTN 100 CLIMATIZACIÓN

Nº de vocalías: 37

Nº de normas publicadas: 222

Relaciones internacionales:

• ISO/TC 86/SC 6 • ISO/TC 117 • ISO/TC 142 • ISO/TC 205 • ISO/TC 209 • CEN/TC 113 • CEN/TC 156 • CEN/TC 182 • CEN/TC 195 • CEN/TC 228 • CEN/TC 243 • CEN/TC 247 • CEN/TC 371 • CEN/TC 413

Presidente: Paulino Pastor
Presidente
Federación de Empresas de Calidad
Ambiental en Interiores (FEDECAI)

Secretaria: Cecilia Salamanca
Responsable del Departamento Técnico
Asociación de Fabricantes de Equipos
de Climatización (AFEC)

Normas + destacadas

SERIES:

• UNE-EN 378

Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales

• UNE-EN 15316

Sistemas de calefacción en los edificios. Método para el cálculo de los requisitos de energía del sistema y de la eficiencia del sistema

• UNE-EN 14511

Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales

UNE 100166:2004

Climatización. Ventilación de aparcamientos

UNE 100012:2005

Higienización de sistemas de climatización

UNE-EN 15240:2008

Ventilación de los edificios. Eficiencia energética de los edificios. Directrices para la inspección de sistemas de acondicionamiento de aire

UNE-EN 16147:2011

Bombas de calor con compresor accionado eléctricamente. Ensayos y requisitos para el marcado de equipos para agua caliente sanitaria

UNE-EN 15232:2014

Eficiencia energética de los edificios. Impacto de la automatización, el control y la gestión de los edificios.

UNE 100715-1:2014

Diseño, ejecución y seguimiento de una instalación geotérmica somera. Parte 1: Sistemas de circuito cerrado vertical

UNE-EN 14825:2016

Acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor con compresor accionado eléctricamente para la calefacción y la refrigeración de locales. Ensayos y clasificación en condiciones de carga parcial y cálculo del rendimiento estacional

UNE 100030:2017

Prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionella en instalaciones

► aquellas normas que dan soporte al RITE: UNE 100012, UNE 100713, UNE 100155, UNE 100156 y UNE 100100.

Asimismo, el CTN 100 también está adoptando normas europeas e internacionales sobre equipos para cocinas comerciales; eficiencia energética de los edificios, sistemas de calefacción y refrigeración por agua en los edificios; acondicionadores de aire, enfriadoras de líquido y bombas de calor para la calefacción y la refrigeración de locales y refrigeradores industriales con compresores accionados eléctricamente; o bombas de calor con compresor accionado eléctricamente, entre otros aspectos.

Marco legislativo

Hay que destacar diferentes prescripciones administrativas que se pueden agrupar según ámbitos bien definidos, como las instalaciones –tanto de edificios como de procesos industriales–; eficiencia energética de los edificios; seguridad y ecología de los refrigerantes; y la eficiencia energética, diseño y etiquetado ecológico de los equipos de climatización. Así, la legislación europea de aplicación en estas áreas se ha traspuesto a la nacional o, en el caso de los reglamentos europeos, es directamente de aplicación en España. La excepción a esta regla la constituye la legislación en materia de instalaciones de climatización donde sólo se ha desarrollado legislación nacional.

Concretamente, las instalaciones térmicas en los edificios están ordenadas por el Código Técnico de la Edificación (CTE – Real Decreto 314/2006) dentro del Documento Básico DB – HE de ahorro de energía, sección HE 2 *Rendimiento de las instalaciones térmicas*, desarrollado a su vez por el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE – Real Decreto 1027/2007 y respectivas modificaciones). Además, en el DB – HS de salubridad, sección HS 3 *Calidad del aire interior*, se establecen requisitos de ventilación de los edificios para garantizar dicha calidad, incluyéndose la salubridad del aire de los aparcamientos. En relación con las instalaciones de frío industrial y de procesos, se contemplan en el Real Decreto 138/2011, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.

Uno de los factores esenciales en relación con la eficiencia energética de los edificios, es la eficiencia del sistema de climatización instalado. Así, en Europa, se fomenta dicha eficiencia a través de la Directiva 2010/31/UE, que establece requisitos, entre otros, para las instalaciones de climatización cuando se instalen, sustituyan o mejoren; la certificación energética de los edificios o sus unidades; y la inspección periódica de las instalaciones de calefacción y aire acondicionado. Esta directiva se ha traspuesto al ámbito nacional a través del propio RITE; también mediante el Real Decreto 56/2016 de auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos, y promoción de la eficiencia del suministro de energía; y el Real Decreto 235/2013 para el



procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. Esta reglamentación, para su desarrollo o cumplimiento, tiene en cuenta las prescripciones de las normas como medio de apoyo legislativo. Como ejemplo, las Normas UNE-EN 15378, UNE-EN 15329 y UNE-EN 15240 son referencia a la hora de inspeccionar este tipo de instalaciones.

En cuanto a los equipos de climatización y refrigeración, en la Directiva 2010/30/UE se establecen los requisitos para la indicación de su consumo de energía mediante el etiquetado y una información normalizada. Por su



parte, las especificaciones para el diseño ecológico de los equipos, vienen establecidas por la Directiva 2009/125/CE. Ambas directivas se han traspuesto mediante el Real Decreto 1390/2011 y el Real Decreto 187/2011, respectivamente. Estos requisitos generales se desarrollan de forma particular para las diferentes familias o lotes de equipos mediante reglamentos europeos, siendo algunos de ellos los siguientes: Reglamento (UE) 2016/2281 (calentamiento de aire, productos de refrigeración, enfriadoras de procesos de alta temperatura y ventiladores-convectores); Reglamentos 1253/2014 y 1254/2014 (unidades

de ventilación), Reglamentos 812/2013 y 814/2013 (calentadores de agua y depósitos de agua caliente); Reglamentos 811/2013 y 813/2013 (aparatos de calefacción); Reglamento 626/2011 y 206/2012 (acondicionadores de aire y ventiladores domésticos) y Reglamento 327/2011 (ventiladores de gran potencia). Para demostrar la conformidad con estos reglamentos, se han desarrollado normas bajo la competencia del CTN 100 con implicación directa del sector nacional, como son por ejemplo las Normas UNE-EN 14825, UNE-EN 16147, UNE-EN 14511, UNE-EN 12900 o UNE-EN 12102. Adicionalmente, la Norma UNE-EN 14825 se referencia en la Decisión de la Comisión 2013/114, en donde se establecen las directrices para el cálculo por los Estados miembro de la energía renovable procedente de las bombas de calor de diferentes tecnologías (conforme a lo dispuesto en el artículo 5 de la Directiva 2009/28).

Asimismo, existe diferente legislación sobre refrigerantes y gases fluorados que incluye requisitos sobre los propios fluidos (Reglamento (UE) N° 517/2014); el etiquetado de los equipos que los contengan (Reglamento de Ejecución (UE) 2015/2068); las personas o empresas que realicen actividades relacionadas con aparatos o instalaciones que contengan estos gases fluorados de efecto invernadero; y sobre las propias instalaciones (Reglamento de Ejecución (UE) 2015/2067 y Real Decreto 115/2017). Por último, y con el objetivo de cerrar el ciclo de vida de algunos de los equipos relacionados con las instalaciones de climatización, el Real Decreto 110/2015, que traspone la Directiva europea 2012/19, regula este fin de ciclo para su correcta gestión, trazabilidad y contabilización. ▀

OPINIÓN



Paulino Pastor
Presidente
CTN 100

Una importante labor

La climatización tiene un impacto importante en la actividad productiva en nuestro país. Los edificios representan aproximadamente el 40 % del consumo final de energía primaria y, en promedio, la climatización supone entre el 60 % y 70 % del consumo de los edificios, es decir un consumo energético muy importante. Por otra parte el 70 % de los trabajadores españoles nos encuadramos en el sector servicios, desarrollando nuestra actividad en edificios, normalmente climatizados. Está demostrado en numerosos estudios que unas condiciones ambientales adversas (exceso de calor o frío, o mala calidad de aire interior) incrementan las tasas de absentismo y disminuyen la productividad.

El clima de nuestro país nos exige disponer de sistemas de climatización durante la mayor parte del año para garantizar condiciones termo higrométricas satisfactorias en interiores. Además, muchas de nuestras ciudades sufren problemas de calidad de aire, que pueden ser paliados por el efecto barrera de unos buenos filtros en los sistemas de climatización.

El CTN 100 *Climatización* tiene la importante misión de desarrollar normas que garanticen que los sistemas de climatización consiguen proteger la salud y maximizar el confort de los usuarios pero, al mismo tiempo, minimizando el consumo energético.

En los últimos años la principal labor del comité se ha centrado en la colaboración en los comités internacionales que generan normas que se traducen e incorporan como normas UNE. Y también en el desarrollo de normas propias para aquellos aspectos en los que no hay desarrollos internacionales pero que, por alguna razón, son relevantes en España.