

“La qualitat de les instal·lacions i el manteniment són vitals per a un bon funcionament dels sistemes d'aire condicionat”

Les instal·lacions d'aire condicionat han de poder controlar, a més de la temperatura, tot un seguit de paràmetres com la humitat, la pols, les olors, els fums, els bacteris, els fongs o els virus. Tots aquests aspectes i molts d'altres van ser tractats a la jornada “Qualitat i estalvi d'energia en instal·lacions d'aire condicionat”.

“L'aire condicionat no s'ha de patir, sinó que ha de ser com un dia de primavera en què després d'un xàfec surt el sol i la temperatura resultant és ideal per al confort”, va explicar Josep Maria Nacenta, professor de la UPC i membre de la Comissió d'Energia del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya. Segons Nacenta, per aconseguir aquest estat ideal de confort, “a més de la temperatura, també cal tenir en compte tot un seguit de paràmetres com la humitat, la pols, les olors, els fums, els bacteris, els fongs o els virus. Un mal funcionament o una mala instal·lació en casos extrems poden, fins i tot, provocar malalties. D'aquí la importància de la qualitat”. En la presentació de la jornada, Nacenta va parlar també de la importància de l'estalvi energètic: “Cal controlar la temperatura a la qual tenim l'aire condicionat, només així es poden aconseguir estalvis del 20%”.

QUALITAT D'AIRE I SALUT A L'INTERIOR DELS EDIFICIS

“Les persones passem el 80% del nostre temps en llocs tancats, i la major part d'aquest en el lloc de treball, d'aquí la importància de la qualitat de l'aire de l'interior del edifici”, va afirmar Anna Cusí, presidenta d'ACESEM (Associació Catalana d'Empreses Especialistes en Síndrome de l'Edifici Malalt). “Un mal funcionament de l'aire condicionat o una mala instal·lació pot provocar el que es coneix com el *síndrome de l'edifici malalt*”, va advertir Cusí.

Es considera que un edifici està “malalt” quan almenys el 20% dels seus ocupants sofreixen una sèrie de símptomes com irritacions oculars, de nas, de gola, sequedat d'ulls, de nas o de pell... Fins i tot es poden donar símptomes neurològics com cansament mental, poca concentració, mal de cap, etc. Per combatre aquest fenomen, que va sorgir als anys noranta, existeixen diverses legislacions que s'hi relacionen. Tant el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) o el nou RITE

especifiquen la necessitat de realitzar un manteniment de la instal·lació un cop a l'any per tal d'evitar problemes de salubritat.

Cusí va parlar també del Programa de Certificació de Qualitat Ambiental en Interiors desenvolupat per la Federación Española de Empresas de Calidad de Aire Interior (FEDECAI), associació a la qual pertany ACESEM. Aquest certificat estableix uns mínims de salubritat per tal que l'aire interior d'un edifici tingui una qualitat acceptable.

ADAPTACIÓ DELS FILTRES AL NOU RITE

Josep Ventura, enginyer de l'empresa d'instal·lacions de climatització i fontaneria Camfil, va explicar les novetats del RITE 2007 quant a sistemes de filtració. "El nou RITE preveu per primer cop la utilització de diferents tipus de filtre segons la capacitat de filtració que tinguin i en funció de la qualitat de l'aire que hem d'aconseguir en l'edifici amb relació a la qualitat de l'aire provinent de l'exterior. Es tracta de la primera norma que ens parla de diferents tipus d'eficàcia per aconseguir un aire de qualitat".

Ventura també va parlar sobre com afecten els filtres en termes de consum energètic. "Un filtre ineficient suposa el 30% del consum total d'energia de l'aparell d'aire condicionat, però aquest percentatge es pot arribar a reduir fins al 15% si s'usa un filtre eficient. És a dir, que amb una petita inversió econòmica podem aconseguir reduir el consum del filtre a la meitat, cosa que en grans edificis pot significar estalviar grans sumes de diners al llarg de l'any". Tot i així, l'enginyer de Camfil va explicar que el manteniment és important: "A mesura que els filtres s'embruten consumeixen més energia".

CLIMATITZACIÓ EN HOSPITALS

Josep Cortines, director de San José Tecnologías i membre d'AGEM (Associació Gestors de Manteniment) va parlar sobre la climatització en els hospitals, edificis en què els sistemes d'aire condicionat tenen una especial importància a causa de l'activitat que s'hi realitza. Segons dades aportades per Cortines, la climatització representa el 40% del total del consum energètic de l'edifici i el 20% dels costos de construcció d'un hospital. D'aquí que Cortines afirmés que "no es pot regatejar, cal posar uns bons sistemes de climatització i realitzar un manteniment adequat".

"No tots els hospitals tenen les mateixes necessitats climatològiques, tot depèn de les seves dimensions i funcions principals", va dir Cortines. Segons el director de San José Tecnologías, la temperatura de disseny de les habitacions ordinàries dels pacients ha de ser de 25°C i la humitat relativa de disseny del 50%. Les habitacions més complicades són les dels malalts immunodeprimits, en què no hi pot haver recirculació de l'aire. Per altra banda, Cortines va dir que l'ideal seria que els quiròfans estiguessin agrupats de vuit en vuit, per tal de garantir un millor funcionament de l'aire condicionat.

NOUS PROBLEMES EN INSTAL·LACIONS D'AIRE CONDICIONAT (ELECTRICITAT ESTÀTICA, LIPOATRÒFIES, ETC.) I LES SEVES SOLUCIONS

Segons Nacenta, les lipoatròfies es produeixen tant en edificis grans com petits quan la humitat relativa baixa del 35%, la qual cosa provoca que aparegui l'electricitat estàtica que és la principal causa de les lipoatròfies. “És important deixar funcionar els climatitzadors a la seva velocitat màxima, a excepció d'espais on hi ha una gran generació de vapor, sinó la humitat baixa més del compte. D'aquesta manera, per exemple, es poden evitar les lipoatròfies”, va explicar el professor de la UPC i membre de la Comissió d'Energia del Col·legi.

ESTALVI D'ENERGIA I ECONÒMIC EN EQUIPS D'AIRE CONDICIONAT

“A part de la qualitat de l'aire, també s'ha de tenir en compte que ens estem gastant molts diners en climatització i a vegades és per aconseguir el desconfort i no el confort. L'estalvi energètic en aire condicionat es pot aconseguir mitjançant dues accions: a través de la innovació tecnològica i recuperant l'energia calorífica que contínuament estem tirant i malgastant. No pot ser que ho reciclem gairebé tot menys l'energia”, va afirmar Òscar Macià, enginyer de l'empresa dedicada a instal·lacions de fred industrial i aire condicionat Topclima. Macià també va avisar que “l'estalvi energètic equival a un augment dels costos d'adquisició”. Segons ell, els sistemes d'aire condicionat més eficients energèticament són entre un 30% i un 40% més cars.

BOMBA DE CALOR ACCIONADA AMB MOTOR ELÈCTRIC VERSUS BOMBA DE CALOR ACCIONADA AMB MOTOR A GAS

Antonio Salatí, del Departament Tècnic del fabricat Sanyo, va explicar els avantatges i els inconvenients de la bomba de calor accionada amb motor a gas versus la bomba de calor accionada amb motor elèctric. Segons Salatí, els principals avantatges són la reducció d'emissions globals de CO₂, un millor funcionament en condicions exteriors extremes o la gran independència respecte a l'energia elèctrica. En canvi, els principals inconvenients són el major cost inicial de la màquina i també el major cost del manteniment.

A l'acte van assistir:

- Josep Cortines, director de San José Tecnologías i membre d'Agem (Associació Gestors de Manteniment).
- Anna Cusí, presidenta d'Acesem (Associació Catalana d'Empreses Especialistes en Síndrome de l'Edifici Malalt).
- Òscar Macià, enginyer de Topclima.
- Josep Maria Nacenta, professor de la UPC i membre de la Comissió d'Energia del COEIC.
- Antonio Salatí, enginyer de Sanyo.
- Josep Ventura, enginyer de Camfil.

La conferència va ser organitzada per la Comissió d'Energia del Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.

Barcelona, 6 d'octubre de 2008
Edifici dels Enginyers Industrials de Catalunya