



SISTEMES DE VENTILACIÓ, CLIMATITZACIÓ I CORONAVIRUS.

ACTUACIONS, RECOMANACIONS I OPORTUNITATS

Què recomanen els experts?

La crisi del Covid-19 està posant a prova a tots i en tot, des del personal humà que treballa a primera fila contra el virus fins alguna cosa intangible com és l'economia d'un país. Els sistemes de ventilació i aires condicionats no s'escapen tampoc a disposar de mesures de prevenció i higiene, pel que en aquest article parlarem de les Recomanacions que aporten la REHVA (Associació Europea de Calefacció, Ventilació i Aire Condicionat) i l'ATECYR (Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración) per mantenir un nivell de salubritat òptim en Llars i Centres de treball, i al mateix temps, oferir al col·lectiu dels instal·ladors una sèrie d'oportunitats per realitzar millores a les instal·lacions per afavorir la sortida d'aquesta situació tant complexa provocada per un virus.

Informem que les mesures recollides en aquests documents són provisionals, de manera que si es descobreix més informació sobre el virus i com aturar-lo, podrien modificar-se o augmentar. També cal indicar que no existeix cap Norma d'obligat compliment, i que tant sols es tracta de RECOMANACIONS.

Airejar més i millor

Per normativa estem obligats a renovar l'aire del nostre local comercial, nau industrial o fins i tot habitatge. Aquest cabal sol representar un percentatge baix de l'aire que mou l'equip de climatització (el RITE per IDA 2 recomana 12,5 l/s - persona d'aire exterior, en la mesura que sigui possible valorar la possibilitat d'acostar-se als requisits exigibles per a edificis que requereixen IDA 1, és a dir 20 l/s - persona, qualitat d'aire hospitalària, dissenyada per minimitzar el risc d'infeccions). El que recomana la REHVA en edificis amb ventilació mecànica és augmentar aquest cabal d'aire exterior de manera que suposi un percentatge molt més gran de l'aire total que mou l'equip, arribant fins i tot a el 100%.

Aquesta mesura està enfocada sobretot a grans edificis amb sistemes de ventilació centralitzats regulables per demanda, ja que en molts casos no serà possible modificar el cabal si no es compta amb un sistema de ventilació forçada al nostre local, habitatge, etc.

Informació aportada per :

Gabinet d'enginyeria | jm2b

Gremi CRM es membre de



La REHVA recomana també que, en els sistemes de ventilació controlats per demanda, es canviï el punt d'ajust de CO₂ a un valor més baix de 400 ppm per assegurar l'operació a la velocitat nominal. Mantenir la ventilació encesa les 24 hores, els 7 dies de la setmana, amb taxes de ventilació reduïdes (però no apagades) quan les persones estiguin absents. En el cas que el sistema no disposi d'elements de control que permetin aquesta regulació, mantenir horaris de ventilació més estesos del que és normal previ a l'hora de obertura del matí, però, no cal estendre-ho més enllà de 2 hores, temps suficient per renovar més de 4 a 5 vegades a l'aire interior. També és important mantenir la ventilació en funcionament com a mínim 1 hora després del tancament de l'edifici, per retirar el màxim de contaminants generats pels ocupants.

¿I si no compta amb sistema de ventilació mecànica?

Es recomana llavors que mantingui obertes les finestres tot el possible (fins i tot quan això causa certa incomoditat tèrmica) i, en general, s'evitin espais abarrotats i mal ventilats.

En resum, el consell general seria subministrar tant aire exterior com sigui raonablement possible.

Indicar a l'usuari que no manipuli les consignes de temperatura i humitat

La humidificació i l'aire condicionat dins de rangs acceptables no tenen efecte pràctic contra el COVID-19.

S'ha descobert que els coronavirus són bastant resistents als canvis ambientals i només són susceptibles a una humitat relativa molt alta (per sobre del 80%) i una temperatura per sobre dels 30 C°, condicions que no són acceptables en edificis ocupats per persones i fora dels rangs de control dels equips de ventilació comercials.

¿Cal canviar els filtres?

Es recomana augmentar el grau de filtració si compta amb filtres centrats en retenir la pols però que no són prou efectius contra el virus (F4 / F5 o ISO ePM10), no només de l'aire exterior sinó també del recirculat, intentant acostar-se tot el possible a una filtració Merv-13.

Si té un sistema de ventilació amb UTA's (unitat de tractament d'aire), no ha de preocupar-se, ja que estan equipats amb filtres d'aire exterior (tipus F7, F84, ISO, ePM2.5 i ePM1) que evitaran que el coronavirus passi a través d'ells. Cal comprovar-ho. En el cas que no es pugui incloure o substituir els filtres existents, penseu en oferir l'ús d'equips de filtració d'aire portàtils, recomanat sobretot en petites estances de menys de 10m², i que s'haurà de col·locar a prop de la zona on es troben respirant els ocupants.

Compte, el virus pot tornar a l'interior

Sota certes condicions, les partícules de virus en l'aire extret poden tornar a ingressar a l'edifici.

Els recuperadors de calor rotatius (entàlpics) intercanvien humitat entre l'extracció i l'aportació. Encara que és poc probable, sembla que el virus podria passar d'un cabal a un altre a través de la rotació de l'intercanviador, i per tant, tornar a l'interior de l'edifici. És recomanable, doncs, revisar l'estat del recuperador, inclosa la mesura de la diferència de pressió. La transmissió de virus a través de recuperadors de calor no és un problema quan el sistema de ventilació està equipat amb una unitat de doble bobina o un altre dispositiu de recuperació de calor que garanteix una separació de l'aire de l'100% entre el costat d'extracció i el d'impulsió.

Es recomana evitar la recirculació central durant els episodis de COVID-19, ja que les partícules de virus en els conductes de retorn també poden tornar a ingressar a un edifici.

No cal netejar els conductes de ventilació

La neteja dels conductes no és efectiva contra la infecció entre cambres, ja que el sistema de ventilació no és una font de contaminació si es segueixen les recomanacions anteriors.

És molt més important i efectiu augmentar el subministrament d'aire fresc i evitar la recirculació d'aire, com ja s'ha esmentat anteriorment.

Resum de mesures recomanades per la REHVA per evitar el coronavirus en sistemes de ventilació:

- Assegureu la ventilació dels espais amb aire exterior.
- Canvieu la ventilació a velocitat nominal al menys 2 hores abans del temps d'ús de l'edifici i canviï a velocitat més baixa, 1-2 hores després de el temps d'ús de l'edifici.
- A les nits i caps de setmana, no apagueu la ventilació, però mantingui els sistemes funcionant a menys velocitat.
- Assegureu una ventilació regular amb finestres (fins i tot en edificis amb ventilació mecànica).
- Mantingueu la ventilació de l'inodor 24 hores / 7 dies en funcionament.
- Eviteu obrir finestres en els inodors per assegurar la direcció correcta de ventilació.
- Indiqueu als ocupants de l'edifici que descarreguin els vàters amb la tapa tancada.
- Canvieu les unitats de tractament d'aire amb recirculació a aire 100% exterior.
- Inspeccioneu l'equip de recuperació de calor per a assegurar-se que les fuites estiguin sota control.
- No canvieu els punts d'ajust de calefacció, refrigeració i possibles humectacions.
- Substituïu l'aire exterior central i substituïu els filtres d'aire com de costum, d'acord amb el programa de manteniment.

Els treballs regulars de reemplaçament i manteniment del filtre es realitzaran amb mesures de protecció comunes, inclosa la protecció respiratòria.

Quins sistemes de purificació de l'aire es poden instal·lar?

Hi ha equips específics, bé per incorporar als existents o bé com equips autònoms, amb diferents tecnologies i les combinacions d'elles.

En el cas d'unitats autònomes situades en els mateixos espais tractats, es recomana que tinguin un índex de moviments hora superior a 5 mov / h, per tal de garantir un bon tractament de l'aire.

S'ha de tenir especial cura amb l'ús en interiors de sistemes tòxics com el O₃ que no es poden fer servir quan hi hagi ocupació.

Un tractament efectiu pot ser la combinació de varies tecnologies:

1. Filtració HEPA. Aquest procés de filtració d'aire es considera l'estàndard per a la purificació d'aire. Alta eficiència, atrapa les partícules i no les allibera l'aire, és segur per a tots els problemes respiratoris. De difícil incorporació en els equips existents, hi ha equips autònoms amb aquest tipus de filtració.

2. Filtració electrostàtica. En determinats casos, aquesta filtració és denominada HEPA-Type, ja que hi ha fabricants amb equips homologats a equivalències H-13 sobretot amb equips autònoms. Es troba tant en versió per acoblar a equips existents com en petits equips autònoms.

3. Llum germicida ultraviolada (UV-C). A diferència dels anteriors, aquesta tecnologia emet una llum invisible que ataca els contaminants destruint el seu ADN en lloc de passar-los a través d'un filtre físic. Aquesta tecnologia, d'eficàcia contrastada, només és bona per matar virus, bacteris i gèrmens. No elimina partícules en l'aire.

La radiació directa sobre les persones i animals és molt perillosa, pel que el seu ús ha de realitzar-se per personal qualificat. És relativament fàcil d'incorporar a unitats existents tipus conductes o UTA. Freqüentment ve com un complement addicional en un filtre d'aire HEPA o iònic en equips autònoms.

4. Fotocatàlisi amb TiO₂. Aquesta tecnologia similar a l'anterior no filtra l'aire, únicament ho higienitza mitjançant una combinació d'UV-C i un catalitzador de TiO₂ que genera reactius altament desinfectants. La seva eficàcia contra els patògens és molt elevada. No elimina partícules en l'aire. És relativament fàcil d'incorporar a unitats existents tipus conductes o UTA, encara que també es troba en equips autònoms.

5. Filtració iònica, ionització bipolar, ions hidroxil etc. Existeixen en el mercat una varietat de tecnologies basades en la generació d'ions, radicals lliures amb càrregues magnètiques positives i negatives i reaccions redox que contribueixen a neutralitzar patògens i altres compostos orgànics volàtils.

No elimina partícules en l'aire, en la majoria dels casos fomenta la seva precipitació sobre el sòl i superfícies properes.

Encara que hi ha purificadors d'aire iònics inclouen una placa de recollida electrostàtica que atreu aquestes partícules caigudes i les elimina de l'habitació. Amb alguns d'aquests sistemes s'assoleixen filtrats de partícules ultrafines de fins a 0,01 micres de mida. És relativament fàcil d'incorporar a unitats existents tipus conductes o UTA encara que també es troba en equips autònoms.

Consideracions importants a tenir en compte

- Higiene de l'UTA i conductes. Com a mesura de prevenció general es recomana assegurar que les unitats es troben netes i desinfectades en el moment de la reocupació de l'edifici.
- Tot i no ser una mesura específica relacionada amb COVID-19 els conductes han de complir amb els requisits de la norma UNE 100012, tal com especifica el RITE.
- Com a mesura de precaució general es recomana instal·lar nous filtres al moment de reocupació de l'edifici.

Auditoria del sistema de ventilació/climatització

S'ha d'intentar convèncer a l'usuari que cal dur a terme una auditoria general de sistema de climatització que inclogui, com a mínim, els següents aspectes:

- Determinar el grau de renovació d'aire disponible
- Estat general de filtres
- Estat higiènic d'unitats de tractament d'aire i xarxes de conductes
- Verificació de preses d'aire exterior.

Oportunitats

La totalitat de recomanacions i actuacions que hem estat citant, representen infinitat d'oportunitats de poder revisar, ampliar, adaptar o controlar una instal·lació de ventilació i/o climatització. Des de la col·locació de temporitzadors als quadres elèctrics per regular les hores de posta en marxa i parada dels equips de climatització/ventilació, a la inclusió de filtres més eficients, a la instal·lació de sistemes de purificació d'aire, tant a les instal·lacions existents com a la instal·lació d'equips independents, etc., son exemples d'aquestes oportunitats que tenim en aquests moments. Aprofitem-ho per millorar la salut de tots amb la informació que ara tenim del Covid.

Per a qualsevol comentari o estudi us podeu posar en contacte amb nosaltres a través del Gremi o trucant al 933772199 o al mail; gabinet@gabinetjm2b.es

Referències:

- Guia d'ATECYR (Associació Tècnica Espanyola de Climatització i Refrigeració): RECOMENDACIONES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN PARA EDIFICIOS DE USO NO SANITARIO PARA LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO POR COVID-19.
- Recomanacions de la REHVA (Associació Europea de Calefacció, Ventilació i Aire Condicionat) per mantenir un nivell de salubritat òptim en Llar i Centres de treball.
- Protocolo de reocupación de edificios durante la pandemia por COVID-19: Ambisalud.
- Web de Brinner.es.