

Abstract 20

Vio Michele
Gattone Alessio

X Libero professionista ~ Venezia ~ Italy
Aermec ~ Bevilacqua - VR ~ Italy

Topics HVAC impact on comfort and health of occupants and operators / Impatto dei sistemi di condizionamento sul comfort e la salute di occupanti e operatori

THE IMPORTANCE OF RECIRCULATION AIR FILTRATION IN CONTAINMENT OF SARS-COV-2 CONTAGION: THE ROLE OF PHOTOCATALYTIC FILTERS INSTALLED IN THE FAN COILS

In containing the contagion of viral diseases transmitted by air, it is essential to reduce the concentration of elementary dose of airborne nuclei present in inhabited rooms, that is reduced by increasing the renewal outdoor air flow, with the same other factor. The increase in the outdoor air flow, however, finds limits due to energy consumption, the maximum generators power required, the ducts size, which are not always compatible with the spaces available, especially in the case of the renovation of existing buildings. The alternative is the filtration of the recirculated indoor air flow. The papers describes possible strategies. Good filtration can always be possible in all-air systems for cinemas, theaters or supermarkets, or in VAV systems, because the AHU have dimensions and characteristics such as to allow the housing of any type of filter. VAV systems suffer from the defect of spreading the virus in all rooms, while primary air systems leave it confined only where there is the presence of the infected subject, but filtration is necessary through filters installed directly in the fan coil units.

In particular, the paper focuses on the studies carried out in the laboratories of the University of Medicine of Padua for photocatalytic filters and shows the results. The most interesting aspect of this type of filter is that they are effective not only on the finer particles that make up the aerosol, but also on the heavier particles deposited on the surfaces of the room.

L'IMPORTANZA DELLA FILTRAZIONE DELL'ARIA DI RICIRCOLO NEL CONTENIMENTO DEL CONTAGIO DA SARS-COV-2: IL RUOLO DEI FILTRI FOTOCATALITICI INSTALLATI NEI VENTILCONVETTORI

Nel contenimento del contagio delle malattie virali trasmissibili per via aerea è fondamentale ridurre la concentrazione di cariche virali elementari presenti nei locali abitati. L'aumento della portata d'aria esterna trova dei limiti a causa del consumo energetico, della potenza massima richiesta ai generatori, alle dimensioni dei canali, non sempre compatibili, soprattutto nel caso della ristrutturazione di edifici esistenti. In alternativa si può agire filtrando l'aria ricircolata all'interno dei locali.

La relazione descrive le strategie possibili. Una buona filtrazione si può sempre negli impianti a tutta aria a servizio di un solo locale, come nel caso di locali per lo spettacolo o supermercati, o di locali diversi (sistemi VAV) perché le UTA hanno dimensioni e caratteristiche tali da permettere l'alloggiamento di ogni tipologia di filtro. I sistemi VAV scontano il difetto di spargere il virus in tutti i locali, mentre gli impianti ad aria primaria lo lasciano confinato solamente dove vi è la presenza del soggetto infetto, ma è necessario che la filtrazione venga effettuata attraverso filtri installati direttamente nei fan coil.

La relazione si sofferma sugli studi effettuati nei laboratori dell'Università di medicina di Padova per filtri fotocatalitici e mostra i risultati. L'aspetto più interessante di questa tipologia è che risulta efficace non solo sulle particelle più fini che compongono l'aerosol ma anche su quelle più pesanti depositatesi sulle superfici.