



UNI/CTI242, si decide “finalmente” la revisione della UNI 11254:2007 ?!

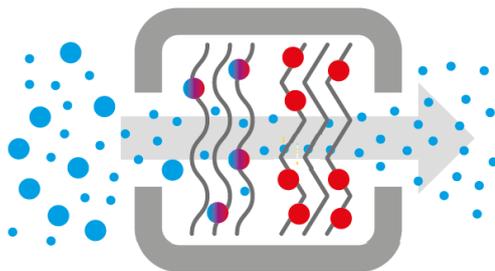
All'ennesima scadenza quinquennale della norma, lo studio condotto attraverso test di ricerca del Politecnico di Torino e di CTS Laboratori di Cusano Milanino che hanno messo la loro conoscenza tecnologica al Comitato Termotecnico Italiano (CTI), attraverso il CT242 per una classificazione più aggiornata di questi dispositivi in un'unica scala di efficienze per filtri fini fino agli elementi filtranti EPA.

parliamo di...

FILTRI
ELETTROSTATICI

Parola ai Tecnici Verificatori per la Sanità

I filtri elettrostatici sono dispositivi attivi alimentati destinati ad essere inseriti all'interno di condotte e macchine di ventilazione, terminali e diffusori, o in depuratori d'aria da installazione libera e moduli filtranti. Questi apparecchi sono a servizio di ambienti interni in cui viene trattata aria filtrata riducendo la quantità di particelle sia non vitali che vitali, allo scopo di ridurre al minimo l'introduzione e l'impatto della contaminazione.



Nei sistemi impiantistici di controllo della qualità dell'aria, per le prestazioni di efficienza e di resistenza al flusso d'aria. Sin dal 1993 si è fatto riferimento alla norma EN 779 “Particulate air filters for general ventilation - Requirements, testing, marking”.

Successivamente, attraverso il principio dell'uso dei contatori ottici di particelle (OPCs), nel 1998 ha preso corpo in Italia il primo circuito

di prova per i filtri ad altissima efficienza a seguito della pubblicazione della EN 1822, oggi titolato “High efficiency air filters (EPA, HEPA and ULPA)” dopo alcune revisioni.

Il lavoro di studio e la pubblicazione del testo in lingua italiana delle diverse parti si è svolto nell'arco dei cinque anni previsti, con l'impegno assiduo degli esperti che hanno partecipato al Gruppo Consultivo del Comitato Termotecnico Italiano (CTI), sotto la valida guida del prof. Paolo Tronville chairman del CEN/TC 195 “Air filters for general air cleaning”.

Nel tentativo di unificazione del metodo di prova per “Depuratori Elettrostatici Attivi” alla EN 779 da parte di un gruppo di lavoro ad hoc, si è svolta una intensa attività in tal senso, tra il 2003 e il 2006; gli esperti italiani hanno elaborato così una nuova norma pubblicata come UNI 11254 del novembre 2007 “Filtri per aria elettrostatici attivi per la ventilazione generale – Determinazione della prestazione di filtrazione”.

A seguito del “Vienna Agreement”, una rivoluzione vera e propria si è attuata nel 2017 con la pubblicazione in ambito internazionale, da parte dell'ISO/TC 142 “Cleaning equipment for air and other gases”, delle norme ISO 16890 “Air filters for general ventilation” che ha specificato una **classificazione dell'efficienza spettrale** basata sul particolato (PM). E' evidente che fosse una moderna evoluzione con ricaduta anche sui filtri elettrostatici e che richiedesse una revisione della vecchia UNI 11254, divenuta ormai vetusta in quanto prevedeva un poco probabile intasamento artificiale di polvere.

Così a febbraio 2023 è stato ricostituito, all'interno del comitato UNI/CT 242 “Materiali, componenti e sistemi per la depurazione per la depurazione di aria, gas e fumi”, un nuovo gruppo di lavoro coordinato da Luigi Bontempi - il GL2 “Filtri elettrostatici attivi”- con l'obiettivo di sviluppare per questi dispositivi un nuovo metodo aggiornato sulla determinazione delle prestazioni di filtrazione per la ventilazione generale con metodo spettrale.

La revisione proposta ha preso in considerazione il valore di efficienza di rimozione minimo rispetto ai quattro intervalli dimensionali: 0,1-0,3 micrometri (MPPS) / 0,3-1,0 micrometri (iPM1) / 1,0-3,0 micrometri (iPM2.5) / 3,0-10,0 micrometri (iPM10).

La proposta per UNI ha preso in considerazione i medesimi aerosol di prova KCl e DEHS, e sono stati mantenuti i requisiti costruttivi del circuito di prova attraverso la misurazione dell'efficienza iniziale, in allineamento con la norma UNI EN ISO 16890 per la contaminazione ambientale sia rurale che urbana. L'evoluzione verso la nuova UNI 11254 decisa dall'intero CT242 è stata realizzata recependo quanto da anni veniva richiesto dall'industria di settore nelle sue varie articolazioni; questo ha significato anche il riferimento al *Commissioning in situ* nelle Appendici informative: **A** = Esempio della prova di tipo in laboratorio; **B** = Calcolo della caduta di pressione al moto dell'aria

Come per ISO 16890, l'appendice A definisce un modello di rappresentazione del Rapporto di Prova per il test di tipo in laboratorio per la classificazione e la marcatura del dispositivo filtrante. L'appendice B definisce come calcolare la perdita di carico nominale.

Inoltre, nel settembre 2022, è stata recepita da UNI la nuova ISO 29462 “Misura in campo di elementi e sistemi per la ventilazione ordinaria per la determinazione in situ dell'efficienza di rimozione in funzione della dimensione delle particelle e della resistenza al moto dell'aria” alla quale si deve fare riferimento per le fasi di *commissioning* e qualificazione nelle condizioni reali di funzionamento.

L'importanza dell'innovazione che vuole introdurre finalmente la revisione della UNI 11254, è in accordo soprattutto con le recenti disposizioni costituzionali sulla **tutela rafforzata per ambiente e salute** che potrebbe contribuire a creare uno standard internazionale più moderno e funzionale. Siamo in attesa dei prossimi passi dell'inchiesta da parte di CTI e UNI per creare uno standard globale anche per i filtri elettrostatici attivi, eventualmente utilizzando solo l'aerosol tracciante KCl, come nel contesto statunitensi (ASHRAE e IEST).