

# Classificazione e prestazione dei filtri

La nuova norma ISO 16890 è una vera rivoluzione, perché consentirà di valutare facilmente le prestazioni dei filtri, in modo da poterli confrontare tra loro. Superata la divisione fra norme e EN e ASHRAE.

A cura della Redazione

L'ISO/TC 142, il gruppo che elabora le norme riguardanti i materiali, i componenti e i sistemi per la depurazione e la filtrazione di aria, gas e fumi, lo scorso anno ha concluso l'elaborazione di una norma per la misura delle prestazioni e la classificazione dei filtri per ventilazione generale.

La nuova ISO 16890 rappresenta un'importante novità per il settore, in quanto introduce un unico sistema di classificazione a livello internazionale. La nuova classificazione fornisce indicazioni immediatamente utilizzabili per la scelta degli elementi filtranti e tiene conto della effettiva distribuzione delle dimensioni delle particelle presente nell'aria da filtrare. Rappresenta quindi un passo in avanti rispetto agli principali sistemi di classificazione utilizzati ad esempio negli Stati Uniti (ASHRAE 52.2-2012 con sistema MERV) e in Europa (classi di efficienza della EN 779:2012).

La norma consente di stimare la prestazione del filtro con riferimento agli aerosol presenti in ambiente urbano e rurale. Le modifiche rispetto alla metodologia e alle apparecchiature di prova attualmente utilizzate sono limitate, per cui l'adozione e l'utilizzo da parte di produttori e laboratori di prova richiede investimenti limitati in apparecchiature, mentre sarà necessaria la formazione del personale di vendita, affinché possa valorizzare gli aspetti positivi e avere presente le limitazioni.

La norma è suddivisa in quattro parti:

- ISO 16890 - 1 "Filtri d'aria per ventilazione generale - Parte 1: Specifiche tecniche, requisiti e sistema di classificazione dell'efficienza basato sul particolato (ePM)<sup>1</sup>";
- ISO 16890 - 2 "Filtri d'aria per ventilazione generale

- Parte 2: Misurazione dell'efficienza spettrale e della resistenza al flusso d'aria";

- ISO 16890 - 3 "Filtri d'aria per ventilazione generale

- Parte 3: Determinazione dell'efficienza gravimetrica e della resistenza al flusso d'aria in funzione della quantità di polvere di prova trattenuta";

- ISO 16890 - 4 "Filtri d'aria per ventilazione generale

- Parte 4: Metodo di condizionamento per determinare l'efficienza spettrale minima di prova".

La nuova classificazione prevede che i filtri siano valutati in laboratorio in base alla loro capacità di rimuovere il particolato, con riferimento alle tre principali frazioni della concentrazione particellare in atmosfera: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> e PM<sub>1</sub>. L'indice ePM<sub>x</sub> rappresenta quindi l'efficienza del filtro per quella specifica classe di concentrazione particellare in base a una specifica tabella.

A livello europeo la norma, sviluppata secondo il Vienna Agreement, sarà automaticamente adottata e sostituirà la EN 779:2012. È però previsto un periodo di coesistenza di diciotto mesi tra la nuova norma e l'attuale EN 779. La sostituzione definitiva dovrebbe quindi avvenire entro maggio 2018. La EN 779 infatti costituisce un riferimento importante per il mercato europeo: molti regolamenti tecnici in vari Paesi fanno esplicito riferimento a tale norma per l'utilizzo dei filtri e per la progettazione e gestione dei sistemi di trattamento dell'aria. Ad esempio molte normative prescrivono l'utilizzo di filtri F7 per gli ambienti occupati dalle persone. Analogamente gli operatori del settore avranno bisogno di tempo per adattarsi al nuovo sistema di classificazione, nonché di farlo conoscere e recepire al mercato.