

***ISO 16890: GUIDA
BREVE SULLA NUOVA
NORMATIVA IN MATERIA
DI FILTRAGGIO DELL'ARIA***



 **PICHLER**

Ventilazione con metodo.

ISO 16890: la nuova normativa in materia di classificazione dei filtri dell'aria

ISO 16890 IN SOSTITUZIONE DI EN 779

Per oltre 20 anni, EN 779 ha rappresentato il metodo di classificazione dei filtri dell'aria applicato con maggiore frequenza. All'inizio del 2017 è entrata in vigore la normativa ISO 16890 con cui sono cambiate completamente le modalità di omologazione e classificazione dei filtri. Dopo un periodo di transizione specifico delle diverse regioni, EN 779 è stato sostituito da ISO 16890, determinando la perdita di validità delle note categorie dei filtri da G1 a F9.

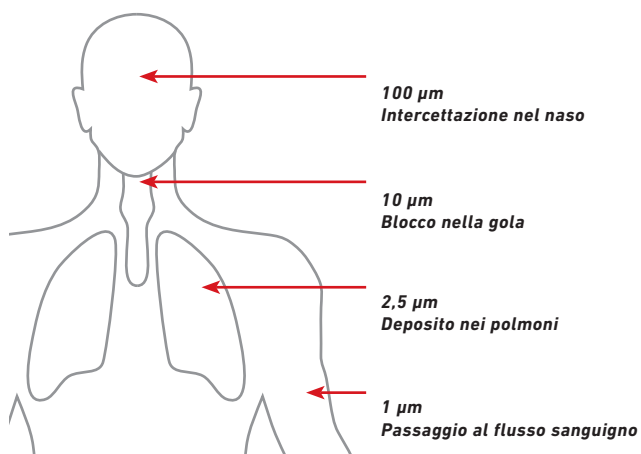
La presente guida breve fornisce supporto agli utenti nel processo di aggiornamento per la nuova normativa ISO 16890.

LE PARTICELLE AL MICROSCOPIO

Quando le istituzioni pubbliche, come ad esempio l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), parlano di inquinamento dell'aria, si ripresentano espressioni come PM 10, PM 2,5 e PM 1, cioè polveri sottili con dimensioni rispettivamente inferiori a 10 μm , 2,5 μm e 1 μm . E lo fanno a buona ragione. Il corpo umano in grado di impedire l'ingresso alle particelle di dimensioni superiori a 10 μm , mentre quelle più piccole riescono a superare le sue barriere penetrando a diverse profondità a seconda della loro grandezza.

EFFETTO DELLE POLVERI SOTTILI SULLA SALUTE

Secondo l'OMS, l'inquinamento dell'aria costituisce il più grande rischio ambientale per la salute dell'uomo, dato che ogni anno provoca oltre tre milioni di decessi prematuri in tutto il mondo. Inoltre, l'elenco delle problematiche dovute alle polveri sottili si allunga sempre più andando dalle patologie cardiocircolatorie e polmonari fino ad arrivare al cancro e alle malattie respiratorie infantili.



Le particelle si manifestano con numerose dimensioni, molte delle quali non sono visibili a occhio nudo. Grazie alla nuova normativa ISO 16890, si verifica la capacità dei filtri di trattenere le particelle di tutta la gamma di grandezze.

TEST PIÙ REALISTICI GRAZIE A ISO 16890

L'aria inspirata è formata da una miscela di innumerevoli tipi di particelle di tutte le forme e le dimensioni provenienti da ogni fonte possibile. EN 779 non prende in considerazione la presenza di diverse dimensioni delle particelle nell'aria, ma unicamente la capacità dei filtri di trattenere solo una grandezza delle particelle, cioè 0,4 μm . Per questo motivo sono state presentate delle critiche in merito al processo di omologazione di EN 779, dato che non rappresenterebbe le condizioni in cui si presuppone di utilizzare i filtri, rendendo impossibile la traduzione dei risultati di laboratorio nella realtà.

ISO 16890 rappresenta una normativa diversa. Adottando questo nuovo standard di collaudo, si regolano in modo più esatto le condizioni d'uso dei filtri nella realtà. Il nuovo sistema di classificazione dà la massima importanza allo scopo effettivo dei filtri dell'aria, cioè l'eliminazione delle polveri sottili.

Per questo motivo, durante il processo di omologazione, si espongono i filtri a svariate particelle di diverse dimensioni, proprio come se fossero installati nell'impianto di depurazione dell'aria in dotazione. Le dimensioni delle particelle interessate varia da 0,3 μm a 10 μm in una serie di 12 test.

RAPPRESENTAZIONE DELLE DIMENSIONI DELLE PARTICELLE



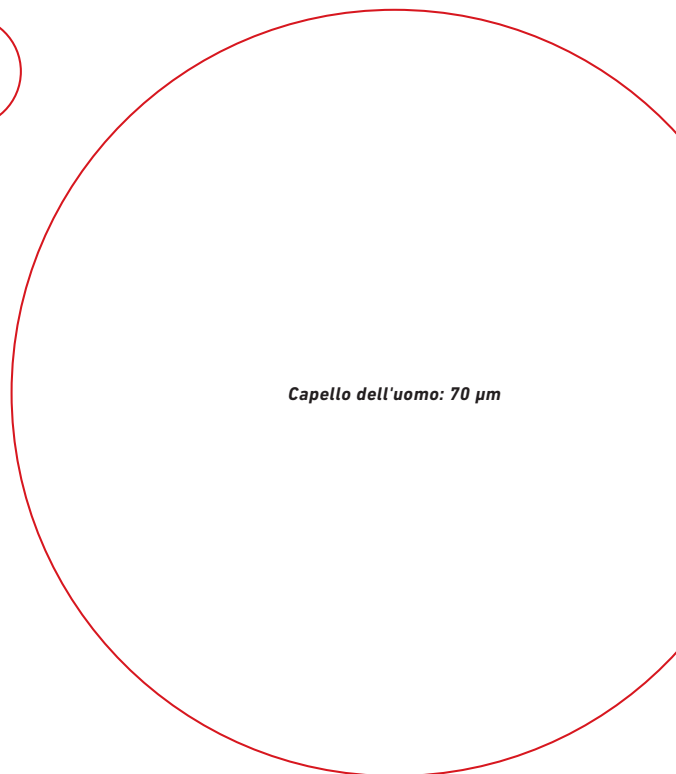
PM10



PM2,5



PM1



Quattro gruppi di filtri ISO, un solo obiettivo: la semplicità

SOSTITUZIONE DELLE CLASSI G ED F

Con ISO 16890 si introducono quattro nuovi gruppi di filtri:

- Grossolano (Coarse)
- ePM 10
- ePM 2,5
- ePM 1

La "e" all'inizio significa "efficienza". Per consentire l'assegnazione ad una categoria, i filtri devono trattenere almeno il 50% delle particelle delle dimensioni specifiche. I filtri che trattengono meno del 50% delle polveri con dimensioni PM 10, sono classificati nel gruppo "grossolano" ("Coarse").

Ma non tutti i prodotti di un gruppo di filtri sono uguali. L'efficacia dei filtri è indicata accanto al gruppo nelle documentazioni dei prodotti e nei verbali di collaudo.

Esempi:

- ePM 2,5 60% = Il filtro presenta un'efficacia del 60% in presenza di PM 2,5.
- ePM 1 95% = Il filtro presenta un'efficacia del 95% in presenza di PM 1.

L'arrotondamento dell'efficacia è del 5%. Di conseguenza, non dovrebbero essere presenti prodotti caratterizzati ad esempio da ePM 10 89%.

IL PASSAGGIO A ISO 16890

Purtroppo non è possibile effettuare una conversione diretta tra EN 779 e il nuovo standard ISO 16890. I due standard si basano su condizioni diverse che non è possibile convertire con un rapporto uno a uno perché altrimenti non si sfrutterebbero i vantaggi dello standard ISO. È presente un livello minimo di filtraggio ISO che garantisce una qualità dell'aria paragonabile a quella dei filtri EN 779 in dotazione.

Per quanto riguarda le raccomandazioni riportate di seguito, si tratta di valori indicativi per impedire una riduzione significativa della qualità dell'aria con il passaggio allo standard ISO 16890.

RACCOMANDAZIONE EVIA

Classe del filtro EN 779	Raccomandazione EVIA			
	ISO Coarse	ISO ePM10	ISO ePM2,5	ISO ePM1
G2	≥ 30%	-	-	-
G3	≥ 45%	-	-	-
G4	≥ 60%	-	-	-
M5	-	≥ 50%	-	-
M6	-	-	≥ 50%	-
F7	-	-	-	≥ 50%
F8	-	-	-	≥ 70%
F9	-	-	-	≥ 80%

RACCOMANDAZIONE EUROVENT 4/23 (2017) – INDICAZIONI DI RIFERIMENTO DIN EN 779 – DIN EN ISO 16890 DI VDMA

Conformità DIN EN 779	Conformità DIN EN ISO 16890			
	ISO Coarse	ISO ePM10	ISO ePM2,5	ISO ePM1
G2	30% – 50%	-	-	-
G3	45% – 65%	-	-	-
G4	60% – 85%	-	-	-
M5	80% – 95%	40% – 70%	10% – 45%	5% – 35%
M6	> 90%	45% – 80%	20% – 50%	10% – 40%
F7	> 95%	80% – 90%	50% – 75%	40% – 65%
F8	> 95%	90% – 100%	75% – 95%	65% – 90%
F9	> 95%	90% – 100%	85% – 95%	80% – 90%

Da M5 a F9 in base alla raccomandazione Eurovent 4/23 (2017), le specifiche sono da intendersi come indicazioni di riferimento e sono soggette a variazioni.





Partner / Installatore di riferimento:



Responsabile dei contenuti: J. Pichler Gesellschaft m.b.H. | *Grafica ed impaginazione:* WERK1
Fotografie: Archivio J. Pichler Gesellschaft m.b.H., Mann+Hummel | *Testi:* J. Pichler Gesellschaft m.b.H.,
 Mann+Hummel | Tutti i diritti riservati | Tutte le fotografie sono a titolo illustrativo
 L'azienda si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche | *Versione:* 05/2020 it/P

PICHLER
 Ventilazione con metodo.

J. PICHLER
 Gesellschaft m.b.H.
 office@pichlerluft.at
 www.pichlerluft.at

AUSTRIA
9021 KLAGENFURT
AM WÖRTHERSEE
 Karlweg 5
 T +43 (0)463 32769
 F +43 (0)463 37548

AUSTRIA
1100 WIEN
 Doerenkampgasse 5
 T +43 (0)1 6880988
 F +43 (0)1 6880988-13

Sedi di distribuzione
 in Slovenia e Serbia.
 Partner vendite in
 Germania, Svizzera
 ed Italia.