

ISO 16890 – LTB AG est prête!

Nouvelle norme pour filtres à air



LUFTFILTER / FILTRES A AIR

Dès 2017, la nouvelle norme ISO 16890 pour les filtres à air, introduite avec une phase de transition de 18 mois, remplacera l'actuelle norme EN779. Pendant la période de transition, les deux normes sont valables. L'actuelle norme EN779 sera définitivement retirée en milieu d'année 2018. Le principal changement de la nouvelle norme ISO 16890 est basé sur le fractionnement des particules fines ePM_1 , $ePM_{2,5}$, ePM_{10} et les particules grossières ISO coarse qui sont également utilisées comme variables d'évaluation par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et les agences environnementales pour mesurer la pollution de l'air. Les anciennes classes de filtration G, M, et F (poussières grossières, moyennes et fines) ne seront plus, à l'avenir, mentionnées.

Focus sur les mesures de particules fines

Depuis quelques années déjà, la pollution de l'air est mesurée régulièrement et publiée sous la forme de valeurs pour les fractions de particules (PM) PM_1 (poussières respirables), $PM_{2,5}$, PM_{10} . Pour établir une relation de l'efficacité du filtre avec les fractions de particules, l'industrie se basera sur la nouvelle norme ISO 16890 pour déterminer le degré de colmatage du filtre. Utiliser cette procédure de classification unifiée permet aux utilisateurs de sélectionner plus facilement les filtres dont ils ont besoin.

Nouvelles méthodes de test

L'ancienne norme EN779 évalue le degré d'efficacité des filtres avec une poussière définie / poussière de laboratoire (ASHRAE) comme la valeur moyenne, mais seulement pour des tailles de particules de $0,4 \mu m^1$. En réalité, dans l'air, il y a un plus grand nombre de particules. La nouvelle norme prend en compte cette réalité. L'efficacité est mesurée pour les particules entre $0,3 \mu m$ et $10 \mu m$. Ainsi, la norme ISO 16890 s'oriente fortement sur la pratique.

Nouvelle norme – quatre nouveaux groupes de filtration

Les anciennes classes de filtration G1-F9 seront supprimées. Les filtres seront groupés en fonction de leur efficacité de rétention par rapport à la grandeur de particule PM_x ($x = 1, 2,5, \text{ ou } 10 \mu m$), soit en trois fractions fines ePM_1 , $ePM_{2,5}$ und ePM_{10} ainsi qu'avec une classification de poussières grossières ISO coarse.

Répartition des groupes et grandeur

Les grandeurs de particule comprennent toutes particules mesurées dont leur grandeur est plus petite ou égale à 1, 2,5 ou $10 \mu m$. La plus petite grandeur mesurée est de $0,3 \mu m$. La condition pour intégrer un groupe (voir tableau ci-dessous), c'est d'obtenir une efficacité de rétention $\geq 50\%$ des grandeurs de particule du groupe souhaité.

Classe Groupe	Domaine d'efficacité	Grandeur de particule	Exemples
ISO ePM_1	$ePM_{1, \min} \geq 50\%$	$0,3 \leq x \leq 1$	virus, bactéries, combustibles fossiles
ISO $ePM_{2,5}$	$ePM_{2,5, \min} \geq 50\%$	$0,3 \leq x \leq 2,5$	spores, champignon et moisissure
ISO ePM_{10}	$ePM_{10} \geq 50\%$	$0,3 \leq x \leq 10$	Poussière grossière pollution, pollen
ISO coarse	$ePM_{10} < 50\%$		Poussière grossière visibles sable, cheveu

À titre d'exemple, un filtre sera considéré comme un **ISO ePM_1 50%**. Cela signifie: le filtre a une efficacité (e) d'au minimum de 50 % à l'égard des particules $\leq 1 \mu m$. Un filtre sera classé seulement dans un groupe spécifique si au moins 50 % de la grandeur des particules respectives est retenu. Les filtres, dont l'efficacité est plus petite que 50% dans le domaine ePM_{10} , seront attribués au groupe de filtre à poussière grossière ISO coarse.

Anciennes classes de filtre et nouvelle norme

Actuellement, il n'y a encore aucune équivalence des classes de filtration EN779 avec les classes ISO 16890. La VDI et la SWKI² - commissions d'experts-donnent la recommandation suivante pour toutes les installations de ventilation:

Classe	ISO ePM_1	ISO $ePM_{2,5}$	ePM_{10}
M5			$\geq 50\%$
F7	$\geq 50\%$	$\geq 65\%$	
F9	$\geq 80\%$		

Le classement des filtres dans la nouvelle norme dépend de leur qualité mesurée. Nos filtres ont été testés par un institut, le Technical Research Institute of Sweden (SP). Le SP est autorisé à effectuer des examens quant à la nouvelle norme. De plus, l'institut SP est reconnu officiellement par Eurovent³, pour les tests sur la classification de l'efficacité énergétique d'après Eurovent 4/11.

¹ μm Micromètre : $1 \mu m = 10^{-3} mm / 0.001 mm$
un millième millimètre

²SWKI Association suisse de la technique et du bâtiment - et ingénieurs

VDI Association des ingénieurs allemands

³EUROVENT Programme de certificat pour des classes énergétiques