

NORMATIVAS

ESPECIFICACIONES DE FILTROS INDUSTRIALES

NORMATIVA EN 779:2012

Filtros de Aire en Ventilación General para la eliminación de partículas.
Clasificación de los filtros de aire.

Normativa EN 779:2012					
Grupo	Clase	Pérdida de carga final (Pa)	Rendimiento medio (Am) frente al polvo sintético (%)	Eficacia media (Em) frente a partículas de 0,4 µm (%)	Eficacia mínima* frente a las partículas de 0,4 µm (%)
Grueso	G1	250	$50 \leq Am < 65$	-	-
	G2	250	$65 \leq Am < 80$	-	-
	G3	250	$80 \leq Am < 90$	-	-
	G4	250	$90 \leq Am$	-	-
Medio	M5	450	-	$40 \leq Em < 60$	-
	M6	450	-	$60 \leq Em < 80$	-
Fino	F7	450	-	$80 \leq Em < 90$	35
	F8	450	-	$90 \leq Em < 95$	55
	F9	450	-	$95 \leq Em$	70

* Eficacia mínima es la eficacia más baja entre la eficacia después de la descarga, la eficacia inicial y la eficacia más baja a lo largo del procedimiento de carga del ensayo.

NORMATIVAS

ESPECIFICACIONES DE FILTROS INDUSTRIALES

NORMATIVA EN 779:2012 EUROVENT: 4/21-2014

Clasificación energética de los Filtros.

Normativa EN 779:2012 EUROVENT: 4/21-2014					
Clase de filtro	M5	M6	F7	F8	F9
Eficiencia inicial IPA 0,4 μ	n.a.	n.a.	MTE > 35%	MTE > 55%	MTE >70%
Clasificación energética Eurovent	Consumo energético ASHRAE polvo 250 g		Consumo energético ASHRAE polvo 100 g		
A+	0 - 450 kWh	0 - 550 kWh	0 - 800 kWh	0 - 1000 kWh	0 - 1250 kWh
A	>450 - 600 kWh	>550 - 650 kWh	>800 - 950 kWh	>1000 - 1200 kWh	>1250 - 1450 kWh
B	>600 - 700 kWh	>650 - 800 kWh	>950 - 1200 kWh	>1200 - 1500 kWh	>1450 - 1900 kWh
C	>700 - 950 kWh	>800 - 1100 kWh	> 1200 - 1700 kWh	>1500 - 2000 kWh	>1900 - 2600 kWh
D	>950 - 1220 kWh	>1100 - 1400 kWh	>1700 - 2200 kWh	>2000 - 3000 kWh	>2600 - 4000 kWh
E	>1200 kWh	>1400 kWh	>2200 kWh	>3000 kWh	>4000 kWh

NORMATIVAS

ESPECIFICACIONES DE FILTROS INDUSTRIALES

Normativa EN 1822. Filtros Absolutos (EPA, HEPA y ULPA)

Clasificación de los filtros

Para los filtros Hepa y Ulpa, la clasificación se basaba en la norma Eurovent 4/4 que definía 5 clases de filtros: EU 10, EU 11, EU 12, EU 13 y EU 14.

Con el objeto de hacer frente a las exigencias de la Alta tecnología, existe la necesidad de nuevos métodos de ensayo y una nueva clasificación para filtros absolutos.

En Alemania DIN lanzó el proyecto de norma DIN 24183 para el ensayo de filtros, Hepa y Ulpa basado en la medición de partículas. CEN aceptó como principio básico de ensayo y sistema de clasificación:

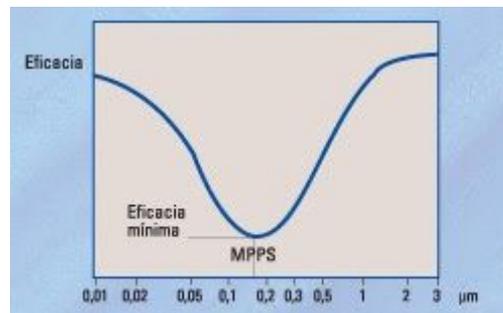
EN 1822. La norma europea EN 1822 reemplaza varias normas nacionales como la DIN 24184, BS 3928 y AFNOR 44013.

NORMATIVA EN 1822				
Eficacia integral* para MPPS. Clase según:				
EN 1822	DIN 24183	DIN 24184	BS 3928	Mil. Std. 292
E10	EU10	Q	EU10	-
E11	EU11	R	EU11	>= 99.5%
E12	EU12	-	EU12	>= 99.97%
H13	EU13	S	EU13	>= 99.99%
H14	EU14	-	EU14	>= 99.999%
U15	EU15	-	-	
U16	EU16	-	-	
U17	EU17	-	-	

* La eficacia integral es el valor medio de todas las eficacias locales sobre el área frontal del filtro.

En la primera fase de esta norma EN 1822 se evaluará el rendimiento fraccionario para las medidas de filtración listas a la misma velocidad que en el filtro. El propósito es determinar el tamaño de partículas a la cual la media ofrece la eficacia de retención más baja que se denomina:

Tamaño de Partícula de Mayor Penetración (MPPS)



El tamaño de partícula normalmente está entre 0.15 y 0.25 μm .

La siguiente fase consiste en determinar el rendimiento de captación del filtro para este MPPS.

Dependiendo del rendimiento, fugas y porosidad se clasifican en dos grupos:

- Los filtros HEPA (High Efficiency Particulate Air): E10, E11, E12, H13 y H14.
- Los filtros ULPA (Ultra Low Penetration Air):

El proceso para efectuar las medidas de eficacia es por scanning.

El test de fugas se realiza individualmente.

NORMATIVAS

ESPECIFICACIONES DE FILTROS INDUSTRIALES

Normativa EN ISO 16890-1:2016. Filtros de Aire utilizados en Ventilación General.

Clasificación según eficiencia basado en la materia particulada (PM).

NORMATIVA EN ISO 16890-1:2016				
Denominación de grupo	Requisitos			Valor de declaración de clase
	ePM1,min	ePM2,5,min	ePM10	
ISO Grueso	-	-	<50%	Retención gravimétrica inicial
ISO ePM10	-	-	≥50%	ePM10
ISO ePM2,5	-	≥50%	-	ePM2,5
ISO ePM1	≥50%	-	-	ePM1

Las clases de filtro se declaran como valores de declaración de clase conjuntamente con la denominación de grupo. Para declarar las clases ePM, los valores de declaración de clase se redondean hacia abajo al múltiplo más cercano del 5% de los puntos. Los valores superiores al 95% se declaran como ">95%".