Filtros de aire y eficiencia

Clasificación por eficiencia según ASHRAE 52.2 (MERV), EN 779 e ISO 16890, con el filtro Airepuro que corresponde a cada rango.

Tabla 1 · Filtros de ventilación general (ASHRAE 52.2)

	MERV	Eficiencia mínima (%) E1 0.3–1 µm	E2 1–3 µm	E3 3–10 µm	EN 779:2012 Clase	Am / Em	ISO 16890	Partícula y contaminantes típicos	Aplicación	Línea Airepuro
Prefiltro · clase G	1	—	—	<20	G1	<65%	ISO Coarse	**Mayores de 10 µm.** Polen, ácaros del polvo, polvo de lijado, fibras textiles y de alfombra, insectos.	Protección básica del equipo. Prefiltro.	Prefiltro lavable o media en rollo, bajo pedido.
	2	—	—	<20						
	3	—	—	<20	G2	65—80%				
	4	—	—	<20						
	5	—	—	≥20	G3	80—90%		**3 a 10 µm.** Esporas de moho, polvo de cemento, laca para el cabello, leche en polvo, polvo doméstico fino.	Residencial, oficinas, comercio y hoteles. Prefiltro en sistemas de dos etapas.	**Plisado MERV 8.** SC de 1" (residencial) y HC de 2", 4" y 5".
	6	—	—	≥35						
	7	—	—	≥50	G4	≥90%	Coarse / ePM10			
	8	—	≥20	≥70			ISO ePM10			
Medio · clase M	9	—	≥35	≥75	M5 (F5)	40—60%	ISO ePM10	**1 a 3 µm.** Legionella, polvo de plomo, harina, emisiones de vehículos, humos de soldadura, gotas de nebulizador.	Oficinas y comercio con mejor calidad del aire interior, hoteles, escuelas, espacios con personas alérgicas.	**Plisado MERV 11.** HC de 2", 4" y 5".
	10	—	≥50	≥80			ePM10 / ePM2.5			
	11	≥20	≥65	≥85	M6 (F6)	60—80%	ISO ePM2.5			
	12	≥35	≥80	≥90						
Fino · clase F	13	≥50	≥85	≥90	F7	80—90%	ISO ePM1	**0.3 a 1 µm.** Bacterias, núcleos de gotas (estornudo), aceite de cocina, la mayor parte del humo, tóner, pigmentos de pintura.	Hospitales y clínicas, laboratorios, industria de alimentos, edificios comerciales de alta exigencia, remoción de humo.	**Plisado MERV 13.** Bolsa MERV 14 y 16. Celda rígida MERV 14. V-Bank MERV 14.
	14	≥75	≥90	≥95	F8	90—95%				
	15	≥85	≥90	≥95	F9	≥95%				
	16	≥95	≥95	≥95						

1 MERV (Minimum Efficiency Reporting Value), norma ANSI/ASHRAE 52.2. E1, E2 y E3: eficiencia compuesta mínima por rango de tamaño de partícula. MERV 1 a 4 se clasifican por arrestancia (captura en peso): <65%, 65—70%, 70—75% y ≥75%.

2 EN 779:2012 fue retirada en 2018 y sustituida por ISO 16890; se incluye porque muchas especificaciones todavía la citan. Am: arrestancia media (clases G). Em: eficiencia media a 0.4 µm (clases M y F). La edición 2012 renombró F5 y F6 como M5 y M6; las tablas basadas en EN 779:2002 saltan de G4 a F5.

3 ISO 16890 clasifica por la fracción de material particulado que captura el filtro (ePM1, ePM2.5 y ePM10 con al menos 50%; Coarse por debajo). La equivalencia con MERV y EN 779 es indicativa: los métodos de prueba no son intercambiables (Eurovent REC 4/23).

Filtros de aire y eficiencia

Filtros EPA, HEPA y ULPA según EN 1822-1:2019 e ISO 29463, probados en el tamaño de partícula más difícil de retener (MPPS).

Tabla 2 · Filtros de alta eficiencia (EN 1822-1:2019 / ISO 29463)

	Clase EN 1822	ISO 29463	Eficiencia integral (MPPS)	Eficiencia local (MPPS)	Partícula y contaminantes típicos	Aplicación	Línea Airepuro
EPA	E10	—	≥85%	—	**De 0.1 a 0.3 µm y mayores.** Virus, bacterias, humo de combustión, polvo de carbón, sal marina, aerosoles finos.	Quirófanos y áreas de aislamiento, farmacéutica, laboratorios, salas limpias. Purificadores portátiles en hogares y oficinas.	**HEPA H13 y H14.** Fondo de 3" a 5" y de 12". Otras clases bajo pedido. Purificadores portátiles HEPA para uso residencial.
EPA	E11	ISO 15E	≥95%	—			
EPA	E12	ISO 25E	≥99.5%	—			
HEPA	H13	ISO 35H	≥99.95%	≥99.75%			
HEPA	H14	ISO 45H	≥99.995%	≥99.975%			
ULPA	U15	ISO 55U	≥99.9995%	≥99.9975%	**Ultrafinas, menores de 0.12 µm.** Partículas de proceso en fabricación de alta precisión.	Salas limpias de microelectrónica y semiconductores.	Bajo pedido.
ULPA	U16	ISO 65U	≥99.99995%	≥99.99975%			
ULPA	U17	ISO 75U	≥99.999995%	≥99.9999%			

Cómo leer estas tablas

MPPS: la prueba más exigente

Es el tamaño de partícula que más penetra el medio filtrante, entre 0.1 y 0.3 µm. El HEPA se certifica en ese punto, no en el tamaño que mejor retiene; para partículas más grandes o más pequeñas la eficiencia real es mayor.

HEPA de EE. UU. y H13

La definición estadounidense de HEPA (IEST y DOE) es una eficiencia de al menos 99.97% a 0.3 µm. En la práctica corresponde a un H13 de EN 1822. Un purificador que indica "HEPA verdadero" se refiere a este nivel.

Más eficiencia, más resistencia

Un MERV más alto sube la presión diferencial (ΔP) y el equipo trabaja más; la selección depende de la manejadora y del riel. Por eso el HEPA va como filtro final, con un MERV 8 y un MERV 13 o 14 delante que alargan su vida útil.

Glosario. E1, E2, E3 Eficiencia mínima por rango de partícula: 0.3—1, 1—3 y 3—10 µm. · **Am** Arrestancia media, captura en peso (clases G, MERV 1—4). · **Em** Eficiencia media a 0.4 µm (clases M y F). · **ePM1, ePM2.5, ePM10** Eficiencia de ISO 16890 sobre partículas menores de 1, 2.5 y 10 µm. · **MPPS** Tamaño de partícula de mayor penetración. · **EPA, HEPA, ULPA** Eficiencia alta, muy alta y ultra alta según EN 1822. · **ΔP** Presión diferencial: resistencia del filtro al paso del aire.

Fuentes. ANSI/ASHRAE 52.2-2025 (según la guía NAFA de enero de 2026) · EN 779:2012 · ISO 16890:2016 · EN 1822-1:2019 · ISO 29463-1 · Eurovent REC 4/23.

¿Qué filtro lleva su manejadora? Envíenos el modelo o una foto de la placa de la unidad y le indicamos la medida, la eficiencia y las opciones disponibles, en la mayoría de los casos sin visita previa.

info@airepuropanama.com
WhatsApp +507 6276-1155 · airepuropanama.com