

Filtros de carbono activado MANN+HUMMEL



Medios filtrantes de carbono activado MANN+HUMMEL ...

Los medios de carbono activado MANN+HUMMEL han proporcionado aire limpio a las personas, al medio ambiente y a la industria durante muchos años.

Protegen a las personas de olores desagradables o de gases peligrosos. Mejoran la fiabilidad de los procesos en instalaciones de producción y espacios estériles, y evitan que los gases peligrosos sean expulsados al medio ambiente.

Trabajando estrechamente con la industria, MANN+HUMMEL puede utilizar sus productos, experiencia y conocimientos técnicos para encontrar soluciones a muchos problemas de filtración. Ofrecemos a nuestros clientes filtros para la adsorción de gases alcalinos o gases corrosivos ácidos, filtros combinados para gases y partículas, así como soluciones especiales como, por ejemplo, tratamientos antibacterianos.



Limpieza del aire circulante en salas de operaciones y hospitales



Proceso de filtrado de aire en espacios estériles

Ninguna aplicación es igual a otra.

Por ello, MANN+HUMMEL adapta sus soluciones de servicio y de productos para satisfacer las diferentes necesidades de sus clientes.



Aire limpio para edificios de oficinas

... aire limpio para las personas, el medio ambiente y la industria

La gama de productos MANN+HUMMEL ofrece diversos medios de carbono activado. Nuestra gama de productos estándar incluye diversos tipos de carbono activado, diferentes capas de carbono activado y espesor del material de soporte y, opcionalmente, diferentes tipos de impregnación para algunos medios filtrantes; esto nos permite presentar soluciones adaptadas a cada necesidad y aplicación.

Gama de filtros con carbono activado

- Tejido revestido con polvo de carbono activado
- Espuma revestida con polvo de carbono activado
- Espuma revestida con carbono activado granulado
- Paneles de carbono activado
- Celdas filtrantes



Ejemplos de aplicación en casas particulares: frigoríficos, campanas de cocina, aspiradores de vacío, cubos de basura

Aplicaciones	Características funcionales del carbono activado
Procesos en espacios estériles	Reducción del número de piezas rechazadas Reducción de los costes de producción Aumento de la fiabilidad del proceso Mejora de la calidad del producto Ausencia de corrosión
Instalaciones de producción, aire acondicionado o ventilación	Protección de las personas Cumplimiento de los límites de exposición ambiental en el lugar de trabajo Reducción de las emisiones e inmisiones Mejora de la calidad del aire
Productos de consumo y dispositivos electrónicos *	Reducción de olores Reducción de los costes de energía Minimización del desgaste Reducción del ruido Soluciones que respetan el medio ambiente Reducción del ozono Regeneración

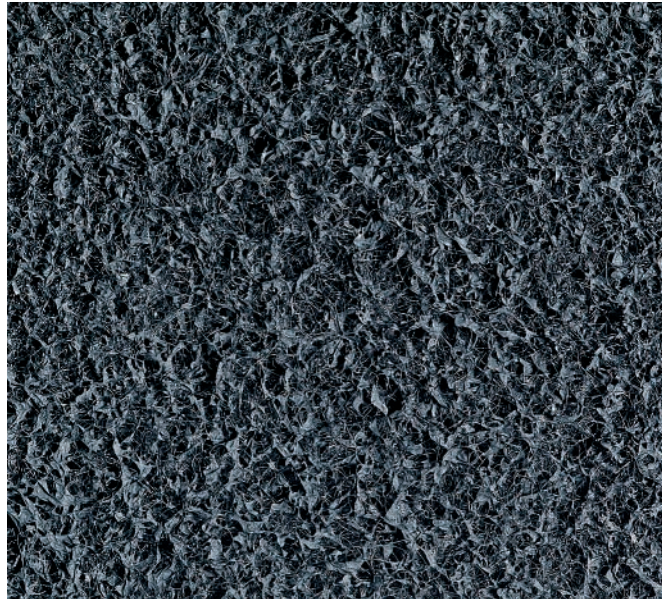
* por ejemplo, campanas de cocina, aspiradores de vacío, sistemas de aire móviles, fotocopiadoras láser, impresoras láser

Elementos no trenzados revestidos con polvo de carbono activado

Los elementos no trenzados revestidos con polvo de carbono activado se utilizan principalmente en tecnología de aire acondicionado y ventilación, productos de consumo y dispositivos electrónicos.

Estructura del medio:

Elemento no trenzado de poliéster voluminoso revestido con polvo de carbono activado.



Características funcionales:

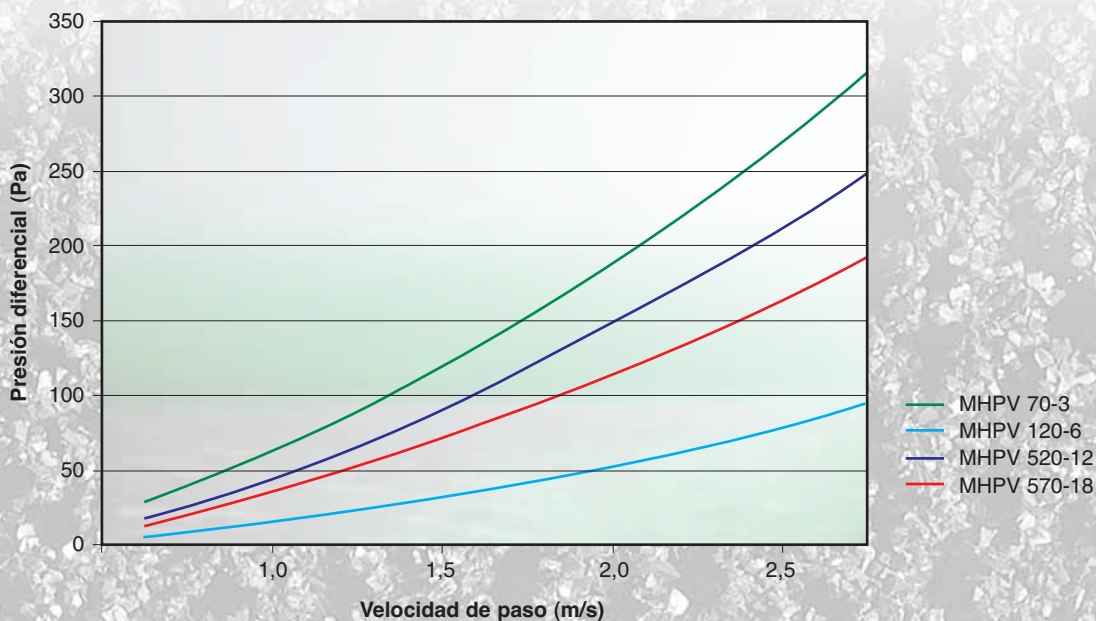
- Diferentes formas posibles
- Parcialmente plegable
- Disponible en rollos o cortado
- Opciones impregnadas para absorción de gases especiales
- Varias presiones diferenciales ajustables por mezclas de fibra y compresión
- Medio de carbono activado más económico con prestaciones estándar

Especificaciones **

Descripción del medio	MHPV 70-3	MHPV 120-6	MHPV 520-12	MHPV 570-18
Espesor del material (mm)	3,0 +/- 0,5	6,0 +/- 2,0	12,0 +/- 3,0	18,0 +/- 3,0
Peso del sustrato (g/m ²)	200	260	1000	1150
Peso del carbono activado (g/m ²)	70	120	520	570
Presión diferencial (Pa) a 0,8 m/s *	< 80	< 20	< 50	< 40

* Valores estándar probados según DIN 71460

Presión diferencial



Espumas revestidas con polvo de carbono activado

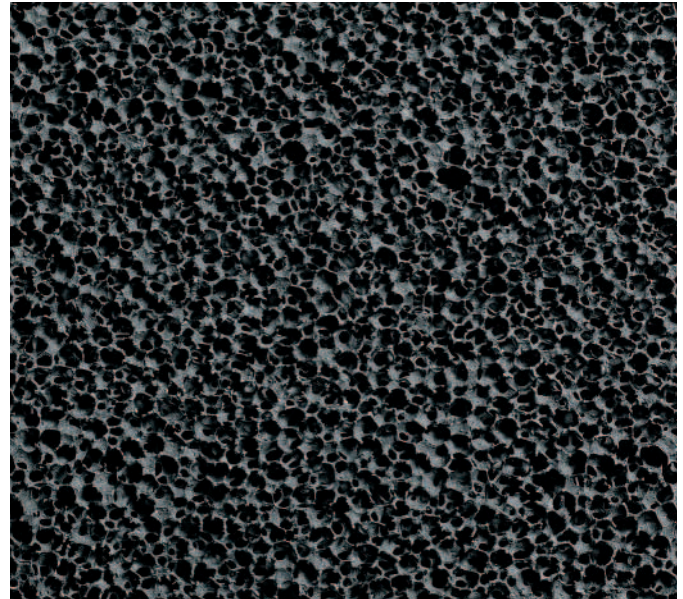
Las espumas revestidas con polvo de carbono activado se caracterizan por una excelente uniformidad y buena impermeabilidad al aire. Son especialmente adecuadas para el uso en tecnología de aire acondicionado y ventilación, productos de consumo y dispositivos electrónicos.

Estructura del medio:

Espuma de poliuretano de poro abierto revestida con polvo de carbono activado.

Características funcionales:

- Formato multicapas de alto rendimiento
- Excelente uniformidad con respecto a la impermeabilidad al aire, espesor del material y características de adsorción
- Baja presión diferencial
- La presión diferencial puede establecerse individualmente variando la distribución de los poros
- Formas flexibles posibles
- Disponible en rollos o cortado
- Opciones impregnadas para adsorción de gases especiales

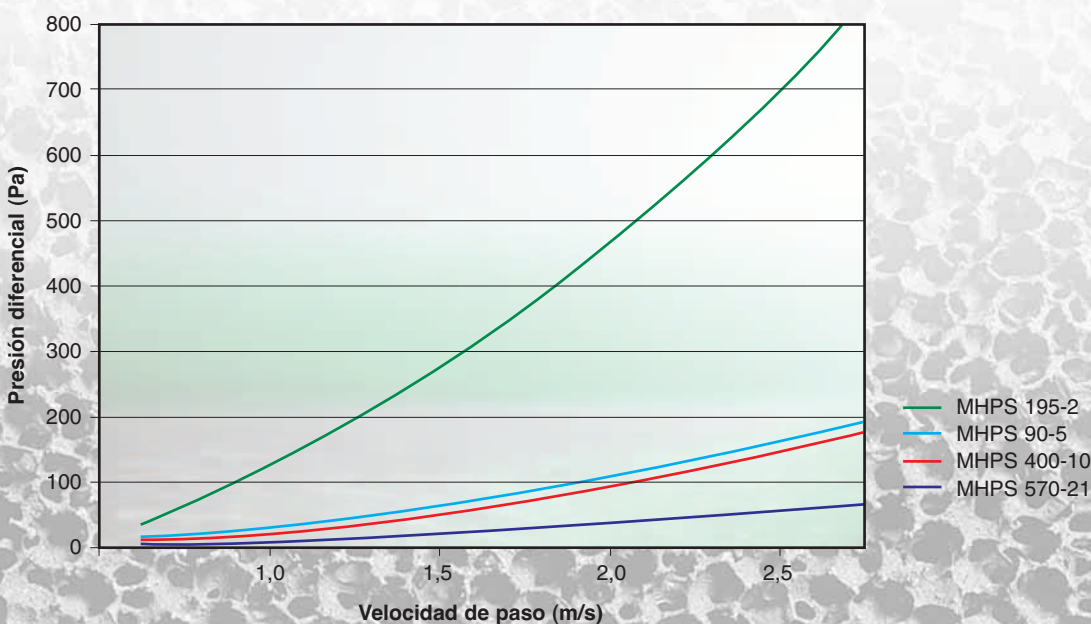


Especificaciones **

Descripción del medio	MHPS 195-2	MHPS 90-5	MHPS 400-10	MHPS 570-21
Espesor del material (mm)	2,0 +/- 0,3	5,0 +/- 0,5	10,0 +/- 0,5	21,0 +/- 1,0
Peso del sustrato (g/m ²)	325	240	850	1300
Peso del carbono activado (g/m ²)	195	90	400	570
Presión diferencial (Pa) a 0,8 m/s *	< 100	< 30	< 30	< 20

* Valores estándar probados según DIN 71460

Presión diferencial



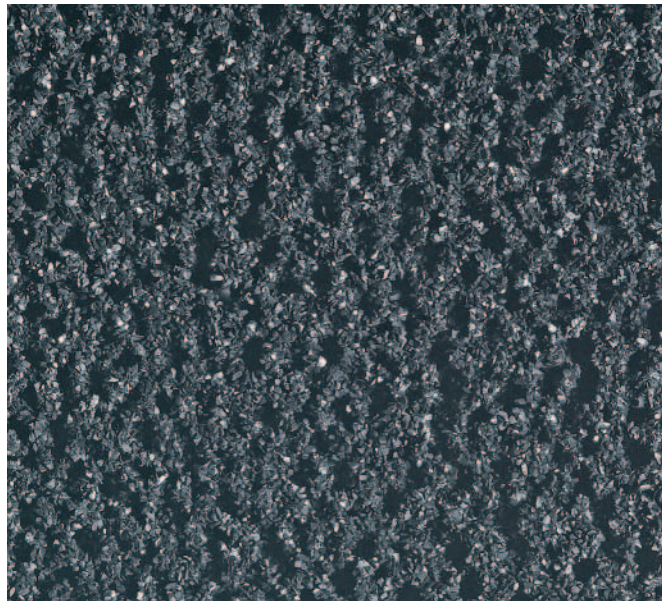
** Los datos de características indicados se basan en valores medios tomados de la producción actual.

Espumas revestidas con carbono activado granulado

Las espumas revestidas con carbono activado granulado constituyen un medio de adsorción de alta calidad, y pueden utilizarse en muchas aplicaciones; generalmente, en sistemas de aire acondicionado y ventilación, espacios estériles, productos de consumo e industria electrónica.

Estructura de los medios:

Espuma de poliuretano de poro abierto revestida con carbono activado granulado.



Características funcionales:

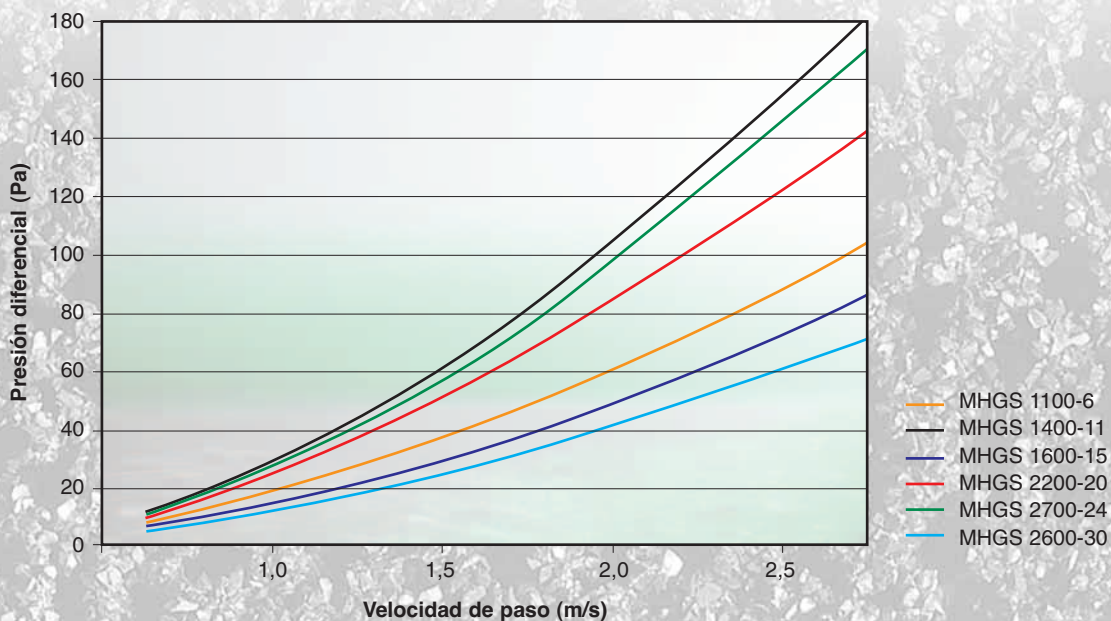
- Altas prestaciones de adsorción
- Combinaciones disponibles con diferentes medios y funciones con impregnación ácida y/o alcalina
- Disponible con o sin material de recubrimiento
- Disponemos de formato multicapas de altas prestaciones
- Presión diferencial ajustable por la porosidad en la espuma y el tamaño del grano del granulado de carbono activado.
- Medio flexible para formas diferentes

Especificaciones **

Descripción del medio	MHGS 1100-6	MHGS 1400-11	MHGS 1600-15	MHGS 2200-20	MHGS 2700-24	MHGS 2600-30
Espesor del material (mm)	6,5 +/- 0,5	11,0 +/- 0,5	15,0 +/- 1,0	20,5 +/- 1,0	24,0 +/- 1,0	30,0 +/- 3,0
Peso del sustrato (g/m ²)	1500	2000	2500	3400	4100	4300
Peso del carbono activado (g/m ²)	1100	1400	1600	2200	2700	2600
Presión diferencial (Pa) a 0,8 m/s *	< 20	< 30	< 20	< 20	< 30	< 30

* Valores estándar probados según DIN 71460

Presión diferencial



Paneles de carbono activado

Los paneles de carbono activado son adecuados para el uso en aplicaciones exigentes, en particular, aplicaciones de espacios estériles y sistemas de aire acondicionado y ventilación en los que son necesarias altas prestaciones de filtrado.

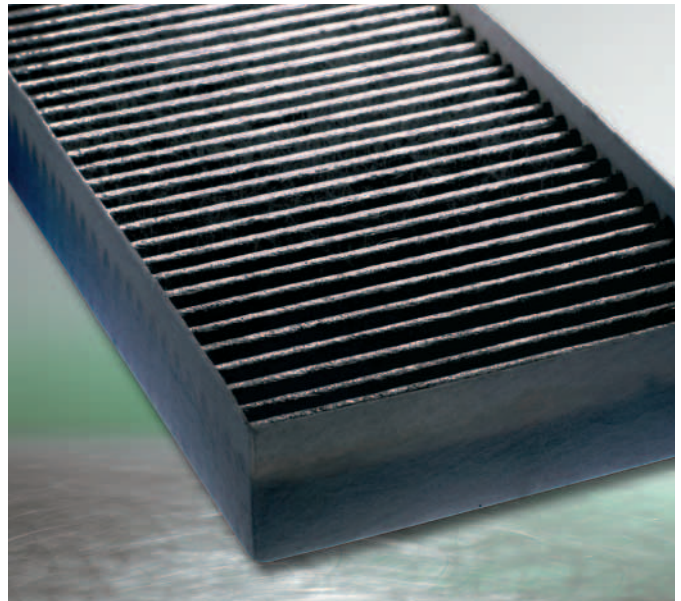
MANN+HUMMEL ofrece una gama de productos para un amplio campo de aplicaciones.

Estructura del medio:

Poliéster no trenzado recubierto con granulado de carbono activado, plegado y estabilizado con bastidor de soporte.

Características funcionales:

- Las más altas prestaciones de adsorción que pueden lograrse con baja presión diferencial
- Medio combinado disponible para filtrado simultáneo de gases y partículas
- Posibilidad de grandes superficies de filtrado
- Es posible el uso del cartucho filtrante en celdas filtrantes compactas
- Ideal para formas rectangulares
- Disponemos de diversas impregnaciones contra gases especiales



Especificaciones del medio **

Descripción del medio	Filtro de gas					Filtro combinado
	MHGV 700-4	MHGV 1000-5	MHGV 1000-5S ²	MHGV 1000-5A ³	MHGV 1000-5C ⁴	MHGV 900-4K
Espesor del material (mm)	4,0	5,5	5,5	5,5	5,5	4,0
Peso del carbono activado (g/m ²)	700	1000	1000	1000	1000	900
Peso del sustrato (g/m ²)	850	1150	1150	1150	1150	1050
Presión diferencial (Pa) a 0,8 m/s ¹	< 110	< 120	< 120	< 120	< 120	< 130
Clases de filtro	G2 – G3	G2 – G3	G2 – G3	G2 – G3	G2 – G3	F7

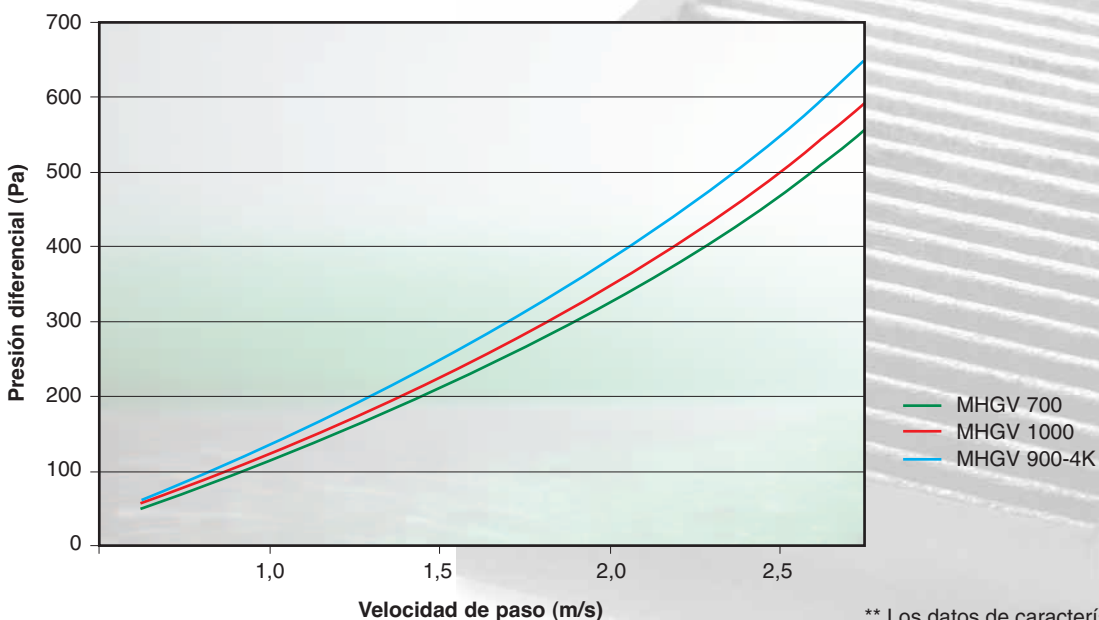
¹ Valores estándar probados según DIN 71460

³ Impregnado contra gases alcalinos

² Impregnado contra gases sulfurados

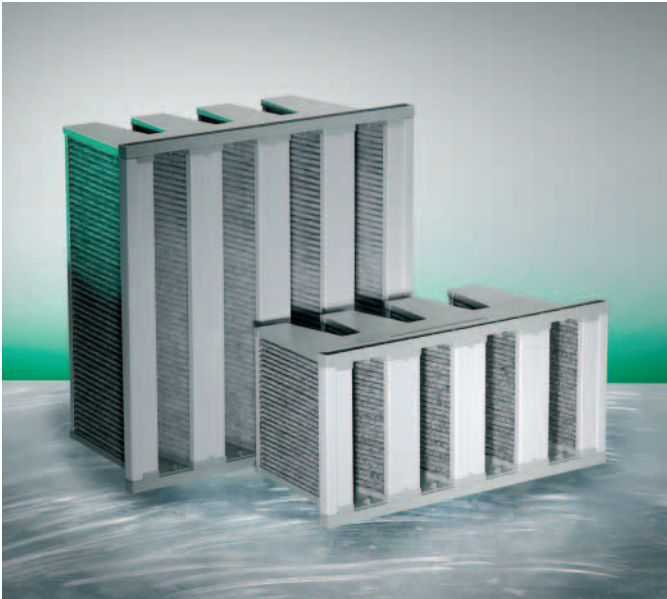
⁴ Impregnado contra gases ácidos

Presión diferencial



** Los datos de características indicados se basan en valores medios tomados de la producción actual.

Celdas filtrantes compactas para filtrado de gases



Las celdas filtrantes compactas MANN+HUMMEL han sido utilizadas con éxito en los campos de tecnología de espacios estériles, sistemas de aire acondicionado y ventilación y en procesos industriales.

Son filtros de adsorción química apropiados para el uso en aplicaciones técnicas para eliminar los gases peligrosos y olores del aire. El núcleo de las celdas filtrantes está constituido por paneles de carbono activado, según se describe en la página 7. Dependiendo de las necesi-

dades, MANN+HUMMEL ofrece a sus clientes una amplia gama de medios con impregnación o sin impregnación.

Estructura de las celdas filtrantes:

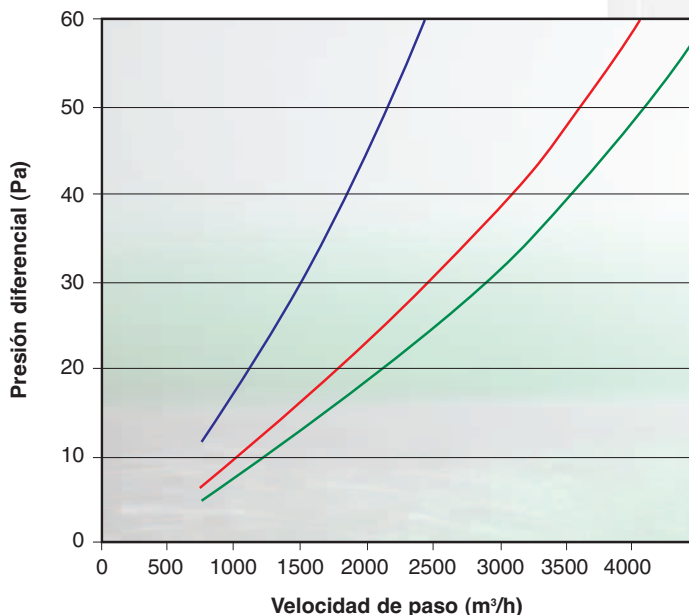
Los laterales de las celdas están realizados de poliestireno de varios tamaños, con ocho paneles de carbono activado compactos pegados dentro de un marco de poliestireno (disponibles en varios tamaños).

Especificaciones **

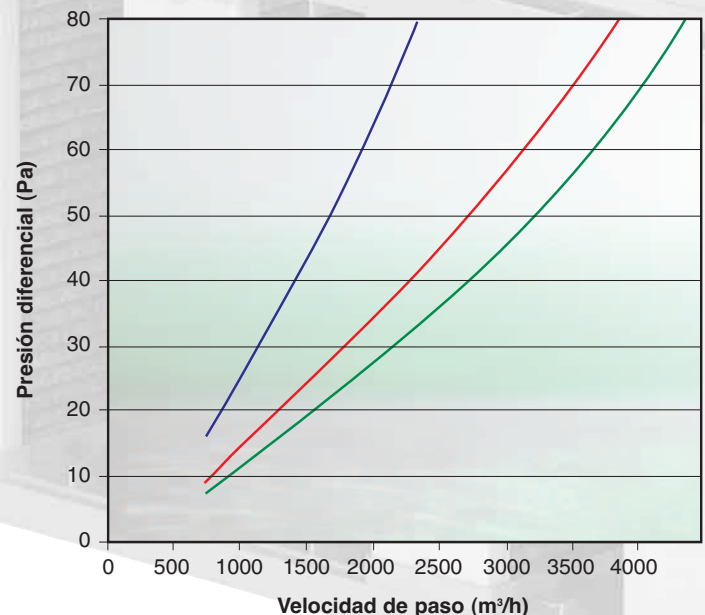
Descripción	MHVZ 44	MHVZ 36	MHVZ 21	MHVZ 63	MHVZ 52	MHVZ 30
Tamaño	1/1	5/6	1/2	1/1	5/6	1/2
Dimensiones (mm)	592x592x292	490x592x292	287x592x292	592x592x292	490x592x292	287x592x292
Peso total (Kg)	9,2	8,3	5,3	11,0	9,9	6,3
Peso del carbono activado (Kg)	4,4	3,6	2,1	6,3	5,2	3,0
Superficie del filtro (m ²)	6,3	5,2	3,0	6,3	5,2	3,0
Régimen del flujo (m ³ /h)	3400	2700	1600	3400	2700	1600
Presión diferencial con velocidad de paso anterior (Pa) *	40	40	40	60	60	60

* Valores estándar probados según DIN 71460

Presión diferencial



— MHVZ 44 — MHVZ 36 — MHVZ 21



— MHVZ 63 — MHVZ 52 — MHVZ 30

Filtro combinado para filtración de gases y partículas

La combinación de la filtración de gases y partículas en una sola etapa de filtrado es una alternativa económica y que ahorra espacio a las dos etapas de filtrado separadas.

Estructura de las celdas filtrantes:

Los laterales de las celdas están realizados de poliestireno, en varios tamaños, con ocho paneles de carbono activado compactos pegados en un marco de poliestireno (varios tamaños disponibles).

Aplicaciones típicas de las celdas filtrantes compactas para filtrado de gases o filtrado combinado de gases y partículas:

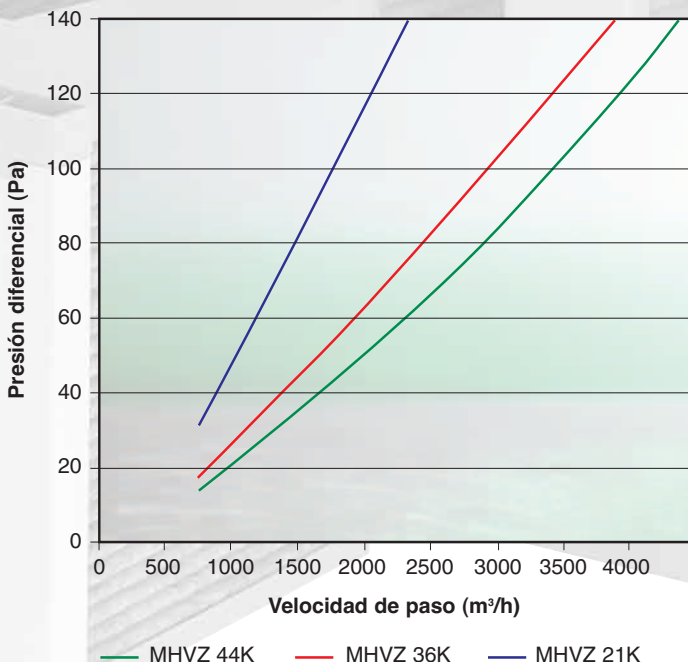
- Sistemas de aire acondicionado y ventilación en aeropuertos, hospitales e instalaciones de oficinas y administración
- Tecnología de espacios estériles en la industria microelectrónica, ingeniería médica, farmacéutica y alimentación
- Plantas industriales como papeleras, fábricas de tintes, talleres de pintura y soldadura, talleres de estampación, instalaciones de limpieza en seco y tecnología energética

Especificaciones **

Descripción	MHVZ 44K	MHVZ 36K	MHVZ 21K
Tamaño	1/1	5/6	1/2
Dimensiones (mm)	592x592x292	490x592x292	287x592x292
Peso total (Kg)	9,2	8,3	5,3
Peso del carbono activado (Kg)	4,4	3,6	2,1
Área de la superficie de filtrado (m ²)	5,3	4,3	2,5
Clase del filtro	F7	F7	F7
Capacidad de retención del polvo con CA fino (g)	650	540	320
Régimen del flujo (m ³ /h)	3400	2700	1600
Presión diferencial con velocidad de paso anterior (Pa) *	110	110	110

* Valores estándar probados según DIN 71460

Presión diferencial



** Los datos de características indicados se basan en valores medios tomados de la producción actual.

Filtros industriales MANN+HUMMEL en todo el mundo

SEDE CENTRAL

MANN+HUMMEL GMBH
División de Filtros Industriales
Brunckstrasse 15
67346 Speyer, Alemania
Tel.: +49 (62 32) 53-80
Fax: +49 (62 32) 53-88 99
E-Mail: if.info@mann-hummel.com
Internet: www.mann-hummel.com



EUROPA

Inglaterra

MANN+HUMMEL (UK) LTD
Business Unit Industrial Filters
Suite 4, 70 Churchill Square
Kings Hill, West Malling, Kent, ME19 4YU
Tel.: +44 1732 523533
Fax: +44 1732 523534
E-Mail: uk.info@mann-hummel.com
Internet: www.mann-hummel.com/mhuk

Francia

MANN+HUMMEL FRANCE S.A.S.
Z.I. du Val d'Argent
11, rue Jean Poulmarch
95100 Argenteuil
Tel.: +33 1 30258242
Fax: +33 1 30258259
E-Mail: anne.laurin@mann-hummel.com
Internet: www.mann-hummel.com/mhfr

Italia

MANN+HUMMEL GMBH
Direzione Commerciale Italia
P.O. Box 126, Via Nazario Sauro, 1
23100 Sondrio (SO)
Tel.: +39 0342 2112 70
Fax: +39 0342 2106 90
E-Mail: it.info@mann-hummel.com
Internet: www.mann-hummel.com

España / Portugal

MANN+HUMMEL IBERICA S.A.U.
C/ Pertusa nº 8, Polig. Industrial PLA-ZA,
parcela ALI 7,3
50197 Zaragoza
Tel.: +34 (976) 287 300
Fax: +34 (976) 287 418
E-Mail: mhes_fi@mann-hummel.com
Internet: www.mann-hummel.com/mhes

República Checa

MANN+HUMMEL (CZ) s.r.o.
Nová Ves č. 66
67521 Okříšky
Tel.: +420 568 898 111
Fax: +420 568 898 314
E-Mail: cz.info@mann-hummel.com
Internet: www.mann-hummel.com/mhcz

Rusia

MANN+HUMMEL GMBH
Regional Office
Konenkova Str. 11 A
127560 Moskau
Tel.: +7 095 742 7976
Fax: +7 095 742 7988
E-Mail: oleg.paratnov@mann-hummel.com
Internet: www.mann-filter.ru

Filtros industriales MANN+HUMMEL en todo el mundo

NORTEAMÉRICA

EE.UU. / Canadá

MANN+HUMMEL USA, INC.
6400 South Sprinkle Road
Portage Michigan, 49002-8720
Tel.: +1 (269) 329-7200
Fax: +1 (269) 329-7201
E-Mail: info-us@mann-hummel.com
Internet: www.mann-hummel.com/mhus

México

MANN+HUMMEL MEXICO S.A. DE C.V.
Validad el Pueblito No. 104
Parque Industrial Queretaro
Santa Rosa Jauregui
Santiago de Queretaro, Queretaro, C.P. 76220
Tel.: +52 442 103 1100
Fax: +52 442 103 1103
E-Mail: infomx@mann-hummel.com
Internet: www.mann-hummel.com/mhmx

ASIA / AUSTRALIA

Australia

MANN+HUMMEL AUSTRALIA (PTY) LTD.
15/10 Chilvers Road
Thornleigh, NSW 2120
Tel.: +61 2 9484 4300
Fax: +61 2 9484 4175
E-Mail: info@mann-hummel.com.au
Internet: www.mann-hummel.com

India

MANN+HUMMEL
FILTER TECHNOLOGY (S.E.A.) PTE LTD.
India Representative Office
#346, 1st Floor, 3rd Cross
8th 'A' Main, 4th Block
Koramangala
560034 Bangalore
Tel.: +91 80 5121 7111
Fax: +91 80 2553 8584
E-Mail: ajith.nair@mann-hummel.com
Internet: www.mann-hummel.com.sg

Japón

MANN+HUMMEL WAKO CO. LTD.
Shin Yokohama Daiichi Bldg 2F
2-14-27, Shin Yokohama
Kohoku-ku, Yokohama-shi Kanagawa-ken 222-0033
Tel.: +81 (45) 470-4611
Fax: +81 (45) 470-0812
E-Mail: info@mann-hummel-wako.com
Internet: www.mann-hummel.com

SUDAMÉRICA

Argentina

MANN+HUMMEL Argentina S.A.
Sdor. Francisco Quindimil 4425/95
B1822APC Valentín Alsina
Buenos Aires
Tel.: +54 11 4208 1200
Fax: +54 11 4228 6691
E-Mail: info@mann-hummel.com.ar
Internet: www.mann-hummel.com/mhar

Brasil

MANN+HUMMEL Brasil Ltda.
Caixa Postal 210
Alameda Filtros Mann 555
CEP 13330-970 Indaiatuba-SP
Tel.: +55 19 3894 94 00
Fax: +55 19 3894 51 31
E-Mail: marketec@mann-hummel.com.br
Internet: www.mann-hummel.com.br

China

MANN+HUMMEL FILTER TRADING
(SHANGHAI) CO.,LTD.
Huadu Mansion, Floor 24/A-F,
No. 838, Zhangyang Road, Pudong
Shanghai 200122
Tel.: +86 21 58 20 1086
Fax: +86 21 58 20 6015
E-Mail: infomhcn@mann-hummel.com
Internet: www.mann-hummel.com

Singapur

MANN+HUMMEL FILTER TECHNOLOGY
(S.E.A.) PTE LTD.
3 Toh Tuck Link
#03-01/02/03 German Districentre
596228 Singapore
Tel.: +65 6586 8181
Fax: +65 6586 8180
E-Mail: mhsg@mann-hummel.com.sg
Internet: www.mann-hummel.com.sg

Factores de conversión

Temperatura

$$^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 9/5) + 32$$

$$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times 5/9$$

Régimen de flujo

$$1 \text{ l/min} = 0,0353 \text{ cfm}$$

$$1 \text{ m}^3/\text{min} = 35,3140 \text{ cfm}$$

$$1 \text{ m}^3/\text{h} = 0,5886 \text{ cfm}$$

$$1 \text{ galón/min UK} = 0,1605 \text{ cfm}$$

Longitud

$$1 \text{ m} = 1000 \text{ mm} = 39,38 \text{ pulgadas} = 3,281 \text{ pies}$$

$$1 \text{ inch} = 25,4 \text{ mm} = 0,0254 \text{ m} = 0,08333 \text{ pies}$$

$$1 \text{ ft.} = 304,8 \text{ mm} = 0,3048 \text{ m} = 12 \text{ pulgadas}$$

Volúmenes

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ litros} = 35,31 \text{ pies}^3 = 61020 \text{ pulgadas}^3$$

$$1 \text{ pie}^3 = 28,32 \text{ litros} = 0,02832 \text{ m}^3 = 1728 \text{ pulgadas}^3$$

$$1 \text{ l} = 0,2642 \text{ galones US} = 0,2201 \text{ galones UK}$$

$$1 \text{ galón US} = 3,785 \text{ litros} = 231 \text{ pulgadas}^3$$

$$1 \text{ galón UK} = 4,544 \text{ litros} = 277 \text{ pulgadas}^3$$

Peso

$$1 \text{ kg} = 2,205 \text{ libras} = 35,27 \text{ Onzas}$$

$$1 \text{ libra} = 0,4536 \text{ kg} = 16 \text{ Onzas}$$

$$1 \text{ Onza} = 0,02835 \text{ kg} = 0,0625 \text{ libras}$$

Presión

$$1 \text{ bar} = 100 \text{ KPa} = 14.5 \text{ psi} = 401,5 \text{ IN. H}_2\text{O}$$

$$10 \text{ mbar} = 1 \text{ KPa} = 0.145 \text{ psi} = 4,015 \text{ IN. H}_2\text{O}$$

$$10 \text{ psi} = 68,95 \text{ KPa} = 0,6895 \text{ bar} = 27,68 \text{ IN. H}_2\text{O}$$

$$1 \text{ IN. H}_2\text{O} = 0,2491 \text{ KPa} = 2,491 \text{ mbar} = 0.03613 \text{ psi}$$

Hoja de datos para configurar filtros de adsorción

Fax: +34 976 287 418

MANN+HUMMEL IBERICA, S.A.U.
División de Filtros para Industria
C/Pertusa, 8. E-50.197 Zaragoza (España)

Rogamos que nos informe los datos de su aplicación para filtros de adsorción:

- Aplicación (p. ej. tecnología de espacios estériles, ventilación de cocina, etc.): _____
- Gases peligrosos u olores que requieren filtrado: _____
- Tipo de aire: Aire entrante Aire circulante Aire saliente
- Caudal de paso de aire en m³/h: _____
- Concentración de gases peligrosos (p. ej. en µg/m³, ppm, ppb): _____
- Tamaño de instalación máximo del filtro (longitud / anchura / altura): _____
- Es necesario un bastidor: Sí No

En caso afirmativo, ¿qué tipo de bastidor (p. ej. celda filtrante compacta, marco metálico)?

- Caída de presión permisible (Pa): _____
- Características de separación requeridas en %: _____
- Vida útil requerida en horas operativas: _____
- Condiciones ambientales: Temperatura en °C: _____
Humedad del aire en %: _____ Presión de aire en bar: _____
- Otros requisitos: _____

Empresa _____

Persona de contacto _____

Departamento _____

Calle _____

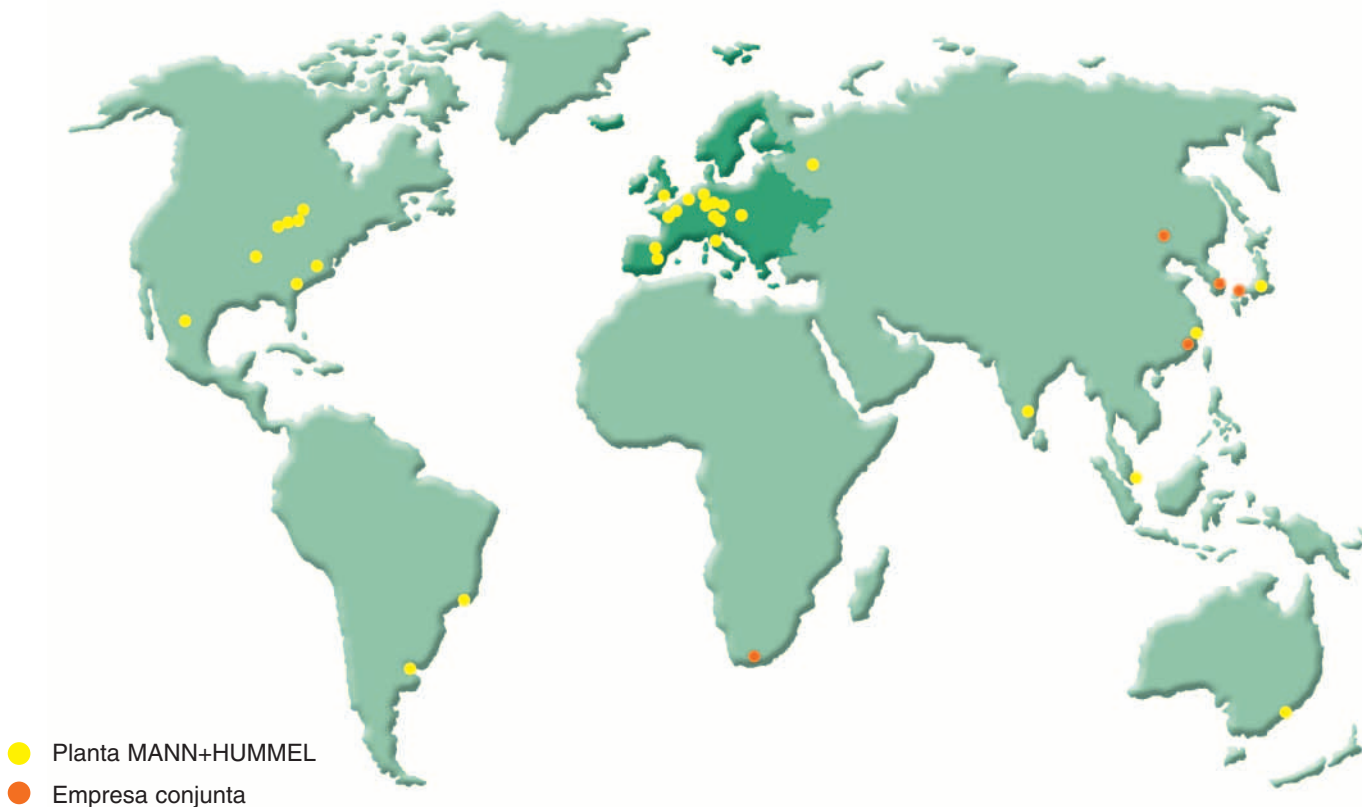
Código Postal/Ciudad _____

País _____

Teléfono _____

Fax _____

E-mail _____



Filtros Industriales MANN+HUMMEL

El Grupo MANN+HUMMEL es una empresa multinacional con sede central en Ludwigsburg, Alemania. El grupo tiene aproximadamente 9.100 empleados repartidos por el mundo, en más de 40 ubicaciones.

MANN+HUMMEL desarrolla, fabrica y vende componentes técnicamente complejos para

la industria de automoción y otros muchos campos. Un área clave son los sistemas de filtración de alta calidad para vehículos, motores y aplicaciones industriales. Nuestra amplia presencia como proveedores de primeros equipos con los líderes mundiales del mercado y fabricantes de vehículos, máquinas e instalaciones,

define la calidad y la eficacia de nuestro grupo. Los filtros para el mercado libre de posventa internacional se venden bajo numerosas marcas internacionales, así como, sobretodo, bajo la marca MANN-FILTER.

El Area de Negocio de Filtros Industriales, con sede central en Speyer (Alemania), está

especializada en satisfacer las necesidades de aplicaciones para vehículos todo terreno y motores, tecnología de aire comprimido y vacío, ingeniería mecánica y construcción de plantas. Para estos y otros campos industriales, los filtros industriales de MANN+HUMMEL son productos de alta eficacia para el filtrado y la separación de aire, gases y líquidos.



MANN+HUMMEL IBERICA, S.A.U., División de Filtros Industriales

C/Pertusa, 8. Pol. Ind. PLA-ZA, parcela ALI 7,3. 50.197 Zaragoza (España), Teléfono +34 (976) 287 300, Fax +34 (976) 287 418
E-Mail: mhes_fi@mann-hummel.com, Internet: www.mann-hummel.com/mhes