



Filtros Respiratorios

Protección Fiable contra Gases y Partículas

La gran experiencia y tecnología, así como una de las más amplias gamas del mercado, hacen que los filtros de MSA sean la elección prioritaria para los usuarios en todas las industrias.

Tecnología PlexTec

El filtro de partículas de alto rendimiento P3 PlexTec y los filtros combinados utilizan el PlexTec Media, para proporcionar incluso un mejor confort para el usuario. El PlexTec de MSA se basa sobre un elemento filtrante de partículas con un significativo incremento de la superficie filtrante.

La reducción de la resistencia de inhalación mejora el rendimiento filtrante y el tiempo de servicio, mientras que al mismo tiempo permite una respiración un poco más relajada. Además, usando la Tecnología PlexTec, la carcasa de los filtros se ha reducido en tamaño, siendo ahora más compacta y ligera.

Selección del Filtro

Los filtros que se utilizan más frecuentemente son los del tipo ABEK, los cuales protegen contra varios peligros al mismo tiempo, debido al amplio rango de protección que proporcionan. Siendo conformes a EN 14387, estos filtros disponen de un rango de aplicación designado por el código de letras A, B, E y K. Las ventajas para el usuario incluyen: una selección segura, sin mezclas de tipos, suministro económico y facilidad de mantener el stock.

Los filtros con rango múltiple de gran calidad tienen una gama aún mayor de aplicaciones, como p.ej. el filtro combinado 93 ABEK CO NO Hg/St o el 93 A2B2E2K2 Hg/St.

La serie 9X de filtros MSA para gas y combinados son totalmente conformes con el reglamento REACH y no incluyen ningún material tóxico listado en el Reglamento Europeo.

Las siguientes páginas le ayudaran a seleccionar la protección filtrante adecuada a sus necesidades.

	Ventajas	Beneficios
Optima seguridad	■ Tecnología de filtración óptima y probada	→ Protección fiable
	■ Robusta carcasa metálica	→ Buena resistencia mecánica
Flexibilidad y coste reducido	■ Programa completo de filtros (incluyendo filtros especiales)	→ Adecuado para todas las aplicaciones
	■ El embalaje especial proporciona una larga vida de almacenaje	→ Todos los productos de un solo proveedor
Alto rendimiento operativo y confort	■ Elemento filtrante altamente eficaz	→ Hasta 6 años de almacenaje para los filtros de gas
	■ Tecnología PlexTec para filtración de partículas que incrementa la superficie filtrante	→ Exceden los requisitos en rendimiento de EN 14387
	■ Abertura del filtro fácil de cubrir (incluso cuando se llevan guantes)	→ Baja resistencia respiratoria
		→ Prueba de ajuste a presión fácil y fiable

Aplicaciones y Marcado

Marca de color	Tipo	Aplicación	Clase	Max. concentración permitida gas	Norma
	A	Gases y vapores orgánicos (punto de ebullición > 65°C)	1	1000 ml/m ³ (0.1 Vol.-%)	EN 14387
			2	5000 ml/m ³ (0.5 Vol.-%)	
			3	8000 ml/m ³ (0.8 Vol.-%)	
	B	Gases y vapores Inorgánicos (no CO), p.ej. cloro, H ₂ S, HCN...	1	1000 ml/m ³ (0.1 Vol.-%)	EN 14387
			2	5000 ml/m ³ (0.5 Vol.-%)	
			3	10000 ml/m ³ (1.0 Vol.-%)	
	E	Dióxido de azufre y gases y vapores ácidos	1	1000 ml/m ³ (0.1 Vol.-%)	EN 14387
			2	5000 ml/m ³ (0.5 Vol.-%)	
			3	10000 ml/m ³ (1.0 Vol.-%)	
	K	Amoníaco y derivados orgánicos del amoníaco	1	1000 ml/m ³ (0.1 Vol.-%)	EN 14387
			2	5000 ml/m ³ (0.5 Vol.-%)	
			3	10000 ml/m ³ (1.0 Vol.-%)	
	AX	Gases y vapores orgánicos (punto de ebullición < 65°C) de los grupos 1 y 2 de bajo punto de ebullición	–	Grupo 1 (100 ml/m ³ max. 40 min.)	EN 14387
				Grupo 1 (500 ml/m ³ max. 20 min.)	
				Grupo 2 (1000 ml/m ³ max. 60 min.)	
				Grupo 2 (5000 ml/m ³ max. 20 min.)	
	NO-P3	Oxidos de nitrógeno p.ej. NO, NO ₂ , NO _x y partículas	–	Tiempo de uso máximo permitido 20 minutos	EN 14387
	Hg-P3	Vapores de mercurio y partículas	–	Tiempo de uso máximo permitido 50 horas	EN 14387
	CO*	Monóxido de carbono	–	Reglamentación local	DIN 58620 EN 14387
	Reactor P3*	Yodo radioactivo y partículas	–	Reglamentación local	DIN 3181*
	P	Partículas	1	Penetración máx. del filtro 20%	EN 143
			2	Penetración máx. del filtro 6%	EN 14387
			3	Penetración máx. del filtro 0.05%	

*solo marca de color y tipo normalizado



Filtro de Partículas P3 PlexTec



Filtro de Gas 90 AB



Filtro Combinado 93 ABEK2 Hg/St

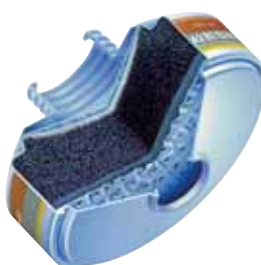
Un extracto de nuestra amplia gama

	Descripción	Referencia.	Paq. de	Paqs. por Caja	Conforme a DIN/EN	Peso en g (aprox.)	Ø/altura en mm (aprox.)	Conexión roscada
Filtros partículas	Prefiltro para cartucho de filtro	D1070754	12	–	Resistente a la llama	3	107/35	P3 PlexTec, series 92 & 93
	Filtro de partículas P3 PlexTec	10094376	10	20	P3 R	80	104/46	EN 148-1
Filtros de gas	Filtro de gas 90 A	10115187	1	60	A2	230	107/70	EN 148-1
	Filtro de gas 90 AB	10098113	1	60	A2, B2	230	107/70	EN 148-1
	Filtro de gas 90 E	10115349	1	60	E2	>300	107/70	EN 148-1
	Filtro de gas 90 K	10115320	1	60	K2	>300	107/70	EN 148-1
	Filtro de gas 90 ABEK	10098114	1	60	A2, B2, E2, K1	255	107/70	EN 148-1
	Filtro de gas 90 AX	10108408	1	60	AX, A2	230	107/80	EN 148-1
	Filtro de gas 90 ABEK2	10098112	1	60	A2, B2, E2, K2	290	107/77	EN 148-1
	Filtro combinado 92 A/St	10115188	1	60	A2-P2 R D	260	107/85	EN 148-1
Filtros combinados	Filtro combinado 92 AB/St	10097994	1	60	A2, B2-P2 R D	270	107/85	EN 148-1
	Filtro combinado 92 ABEK/St	10097995	1	60	A2, B2, E2, K1-P2 R D	295	107/85	EN 148-1
	Filtro combinado 92 ABEK2/St	10097996	1	60	A2, B2, E2, K2-P2 R D	350	107/93	EN 148-1
	Filtro combinado 93 A/St	10115189	1	60	A2-P3 R D	260	107/85	EN 148-1
	Filtro combinado 93 AX/St	10108409	1	60	AX-P3 R D	260	107/85	EN 148-1
	Filtro combinado 93 AB/St	10097993	1	60	A2, B2-P3 R D	270	107/85	EN 148-1
	Filtro combinado 93 K/St	10115190	1	60	K2-P3 R D	295	107/85	EN 148-1
	Filtro combinado 93 ABEK-Hg/St	10097231	1	60	A2, B2, E2, K1, Hg-P3 R D	295	107/85	EN 148-1
	Filtro combinado 93 ABEK2-Hg/St	10097232	1	60	A2, B2, E2, K2, Hg-P3 R D	350	107/93	EN 148-1
	Filtro combinado 93 Hg/St	10115201	1	60	Hg-P3 R D	270	107/85	EN 148-1
Filtros Especiales	Filtro combinado 93 NO-CO/St	10115314	1	60	NO-P3 R D	470	107/85	EN 148-1
	Filtro comb. 93 ABEK-CO-NO-Hg/St	10115315	1	60	A1, B2, E2, K1, CO, NO, Hg-P3 R D	420	107/93	EN 148-1

R = Reutilizable conforme a EN 143:2000 /A1:2006
D = Ensayado dolomita



Filtro de partículas



Filtro de gas



Filtro combinado

Criterio para selección del Filtro

Aplicación

Los filtros respiratorios protegen contra numerosos contaminantes conocidos los cuales, si se inhalan, pueden ser peligrosos para la salud: gases tóxicos, vapores y partículas, así como muchas combinaciones con efectos nocivos inmediatos o diferidos.

Requisitos para la selección

La eficacia de los filtros diseñados para proporcionar protección respiratoria depende de la atmósfera ambiental.

- El contenido de oxígeno del aire inhalado debe ser suficiente, al menos 17% vol.
- Tipo, propiedades composición del agente peligroso en el aire ambiental deben ser conocidos. Las hojas Datos de Seguridad de la Sustancia pueden contener esta información.
- Los reglamentos locales relativos al uso de los equipos filtrantes, el contenido de oxígeno requerido y los valores límite permitidos pueden diferir y deben ser siempre observados.
- Cuando se utiliza un filtro de partículas, no deben estar presentes gases peligrosos en el aire ambiental. Cuando se usa un filtro de gases no deben haber partículas peligrosas. En caso de duda debe utilizarse un filtro combinado.
- Los equipos filtrantes no deben utilizarse en espacios confinados tales como depósitos, alcantarillas, etc., debido a la falta de ventilación.
- Solamente filtros con peso hasta, pero sin exceder, 300 g pueden utilizarse con cuartos y medias máscaras. Sólo filtros con un peso hasta, pero sin exceder, 500 g pueden utilizarse con las máscaras.
- Nunca utilice filtros que presenten signos de deterioro.

Si tiene duda respecto a cualquiera de los puntos arriba mencionados, o si cree que la composición de su atmósfera en el puesto de trabajo ha cambiado, use protección que opera con independencia del aire ambiental. MSA le proporciona una amplia gama de equipos respiratorios autónomos y con línea de aire.

Tiempo de almacenamiento

Cuando se almacenan filtros de gas y combinados, debidamente precintados de fábrica, se pueden esperar las vidas en estantería siguientes:

- Filtros tipo A, AX, B, E, K, Hg, Reactor: 6 años
- Filtros tipo CO, NO: 4 años
- Filtros de partículas: 10 años

Las condiciones correctas de almacenamiento vienen indicadas en el embalaje del filtro. La fecha de caducidad está marcada sobre los filtros específicos. Los filtros de gas y combinados que han sido abiertos deben ser sustituidos después de 6 meses como máximo, o antes si están colmatados.

Tiempo de servicio

- El final del tiempo de servicio de los filtros de gas puede detectarse por el olor o gusto en el lado de aire limpio. Los filtros deben entonces ser sustituidos.
- El final del tiempo de servicio de los filtros de partículas o filtros combinados que se usan contra partículas puede detectarse por un incremento en la resistencia a la inhalación.
- Con los filtros combinados – dependiendo de su función protectora prioritaria – deben tenerse en cuenta ambos criterios. Los filtros de partículas deben usarse una sola vez frente a contaminantes radioactivos, esporas, bacterias, virus y enzimas bioquímicas activas.
- Algunos filtros tienen un tiempo de servicio específico (cartuchos filtrantes CO, filtros combinados 93 Hg/St) o disponen de un sistema de aviso incorporado (cartuchos filtrantes CO).
- Los filtros que se han usado contra gases peligrosos cuya infiltración no puede ser detectada por olor, gusto o irritación, están sujetos a reglamentos especiales con relación a la duración y uso que dependen de las condiciones de utilización. De otra forma debe utilizarse un sistema de protección que opere independientemente del aire ambiental.

Otras condiciones de uso según el puesto de trabajo y para cada usuario que afectan al tiempo de servicio de los equipos filtrantes:

- Ritmo respiratorio – A mayor ritmo respiratorio, mayor ritmo de contaminación del equipo filtrante.
- Temperatura del aire ambiente – A mayor temperatura, menor tiempo de servicio.
- Humedad – A mayor humedad, menor es la capacidad de retención del carbón activado a los gases y vapores orgánicos.
- Mezclas de agentes peligrosos – los componentes de baja absorción por el carbón activado pueden ser reemplazados con los componentes que presentan alto ritmo de absorción (desabsorción).

El siguiente resumen de gases industriales y sustancias tóxicas le guiará en la correcta elección del equipo respiratorio y filtro. Leer siempre las instrucciones proporcionadas con cada equipo antes de su uso. En todo caso, el usuario tiene la decisión final del uso y selección de la protección respiratoria filtrante acorde con sus necesidades.

Las recomendaciones del filtro se basan en las sustancias puras. Referente a mezclas de productos, o productos descompuestos, la presencia de impurezas debe tenerse en cuenta. Para compuestos orgánicos con punto ebullición inferior a 65 °C, deben usarse Filtros AX.

Si en la lista se menciona un filtro de partículas (p.ej. A – P2) para alguna sustancia, es debido a que hay partículas en el gas o vapor.

Para información sobre otras sustancias u hojas de datos detalladas del filtro, contacte con el distribuidor de MSA o la Oficina Regional más cercana.

Lista alfabética de gases industriales y sustancias tóxicas

Sustancias	Fórmula	Prestaciones del Filtro-Tipo	Marca de color	Comentarios
A 2-Aminoetanol	$\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{NH}_2$	A	marrón	¹⁾
Acetaldehído	CH_3CHO	AX	marrón	90 AX
Acetato de butilo	$\text{CH}_3\text{COOC}_4\text{H}_9$	A	marrón	¹⁾
Acetato de etilo	$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$	A	marrón	¹⁾
Acetato de vinilo	$\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$	A	marrón	¹⁾
Acetocianhidrina	$\text{CH}_3\text{C}(\text{OH})(\text{CN})\text{CH}_3$	A – (P3)	marrón – (blanco)	¹⁾
Acetona	CH_3COCH_3	AX	marrón	90 AX
Acetonitrilo	CH_3CN	A	marrón	en presencia de cianhídrico: B
Acido acético	CH_3COOH	E	amarillo	también B o A
Acido clorhídrico	$\text{HCl}/\text{H}_2\text{O}$	E – (P2)	amarillo – (blanco)	también B – P2
Acido clorosulfónico	ClSO_3H	B – (P2)	gris – (blanco)	también E – P2
Acido fórmico	HCOOH	E	amarillo	también B
Acido fluorhídrico (fluoruro de hidrógeno)	$\text{HF}/\text{H}_2\text{O}$	E	amarillo	también B
Acido nítrico	$\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{O}$	NO	azul	93 NO/St
Acido sulfhídrico	H_2S	B	gris	¹⁾
Acido sulfúrico	H_2SO_4	B – (P2)	gris – (blanco)	¹⁾
Acidos gaseosos	–	E	amarillo	también B
Acidos (humos concentrados)	–	E – (P2)	amarillo – (blanco)	¹⁾
Acrilato de butilo	$\text{CH}_2\text{CHCOOC}_4\text{H}_9$	A	marrón	¹⁾
Acroleína (2-Propenal)	CH_2CHCHO	AX	marrón	90 AX
Acidos-esteres acrílicos	CH_2CHCOOR	A	marrón	¹⁾
Acrilonitrilo	CH_2CHCN	A – (P3)	marrón – (blanco)	en presencia de cianhídrico: B – P3
Alcohol etílico (etanol)	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	A	marrón	¹⁾
Alcohol furfurílico	$\text{C}_5\text{H}_4\text{O}_2$	A	marrón	¹⁾
Alcohol Isopropílico	$\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$	A	marrón	¹⁾
Alcohol metílico (metanol)	CH_3OH	AX	marrón	90 AX
Alcohol propílico (propanol)	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	A	marrón	¹⁾
Alcoholes	$\text{R} \cdot \text{OH}$	A	marrón	alcohol metílico: AX
Alcoholes butílicos(butanoles)	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	A	marrón	¹⁾
Aldehídos	$\text{R} \cdot \text{CHO}$	A o AX	marrón	formaldeído: filtro B
Amoníaco	NH_3	K	verde	¹⁾
Anilina	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	A – (P3)	marrón – (blanco)	¹⁾
Amoníaco acuoso	$\text{NH}_3\text{H}_2\text{O}$	K	verde	¹⁾
Anhídrido maleico	$\text{C}_4\text{H}_2\text{O}_3$	A – (P2)	marrón – (blanco)	¹⁾
Arsina	AsH_3	B	gris	en presencia de arseniuros: 93 B/St (B2 – P3)
B Benceno	C_6H_6	A	marrón	¹⁾
Berilio	Be	P3	blanco	¹⁾
Bromo	Br_2	B – (P3)	gris – (blanco)	¹⁾
Bromoformo	CHBr_3	A	marrón	¹⁾
Bromometano	CH_3Br	AX	marrón	90 AX
Bromuro de bencilo	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Br}$	A – (P2)	marrón – (blanco)	también B
Bromuro de hidrógeno	HBr	E – (P2)	amarillo – (blanco)	también B
Bromuro de metilo	CH_3Br	AX	marrón	90 AX
Butanona	$\text{CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5$	A	marrón	¹⁾
C Carbón, polvo	C	P2	blanco	¹⁾
Cetenos	$\text{R} \cdot \text{CH}_2 = \text{CO}$	²⁾	–	equipo respiratorio autónomo
Cetonas	$\text{R} \cdot \text{CO} \cdot \text{R}$	A	marrón	Acetona: AX
Cianhídrico	HCN	B	gris	¹⁾
Cianuro potásico (polvo)	KCN	B – (P3)	gris – (blanco)	¹⁾
Ciclohexano	C_6H_{12}	A	marrón	¹⁾
Ciclohexanol	$\text{C}_6\text{H}_{11}\text{OH}$	A	marrón	¹⁾
Ciclohexanona	$\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$	A	marrón	¹⁾
Cloro	Cl_2	B – (P3)	gris – (blanco)	¹⁾
Clorobromometano	CH_2ClBr	AX	marrón	90 AX
Clorometano	CH_3Cl	²⁾	–	Equipo respiratorio autónomo
Cloroformo	CHCl_3	AX	marrón	90 AX
Cloropreno	$\text{CH}_2\text{C}(\text{C})\text{CHCH}_2$	AX	marrón	90 AX

¹⁾ Todos los filtros del tipo de prestaciones indicado pueden ser utilizados, consulte el resumen de la página 3

²⁾ Use el adecuado equipo de protección respiratoria autónoma (equipo respiratorio autónomo de aire comprimido o equipo respiratorio de línea de aire)

Sustancias	Fórmula	Prestaciones del Filtro-Tipo	Marca de color	Comentarios
C Cloruro de alilo (3-cloro-1-propeno)	$\text{CH}_2\text{CHCH}_2\text{Cl}$	AX	marrón	90 AX
Cloruro de hidrógeno	HCl	E – (P2)	amarillo – (blanco)	también B
Cloruro de metilo	CH_3Cl	²⁾	–	equipo respiratorio
Cloruro de sulfuro	SO_2Cl_2	B	gris	¹⁾
Cloruro de cianógeno	CICN	B	gris	93 B/St
Cloruro de metileno	CH_2Cl_2	AX	marrón	90 AX
Cloruro de vinilo	CH_2CHCl	AX	marrón	90 AX
Cloruro de vinilideno	CH_2CCl_2	AX	marrón	90 AX
Compuestos de azufre	(SO_2)	E – (P2)	amarillo – (blanco)	¹⁾
Compuestos de mercurio	–	Hg – (P3)	rojo – (blanco)	93 Hg/St
Compuestos nitritos (orgánicos)	R-NO ₂	A	marrón	¹⁾
Cresoles	–	A	marrón	¹⁾
Cuarzo	SiO ₂	P2	blanco	¹⁾
D 1,2-Dibromoetano	$\text{CH}_2\text{BrCH}_2\text{Br}$	A	marrón	¹⁾
1,1 Dicloroetano	CH_3CHCl_2	AX	marrón	¹⁾
1,2 Dicloroetano	$\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{Cl}$	A	marrón	¹⁾
1,2-Dicloroetileno	CHClCHCl	AX	marrón	90 AX
1,2-Dicloropropano	$\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$	A	marrón	¹⁾
1,4-Dioxano	$\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$	A	marrón	¹⁾
DD-productos				
(Desmodur-Desmophen)	–	A – (P2)	marrón – (blanco)	¹⁾
DDT polvo	–	P3	blanco	también 93 B/St
Diacetona alcohol	$(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})\text{CH}_2\text{COCH}_3$	A	marrón	¹⁾
Diclorometano	CH_2Cl_2	AX	marrón	90 AX
Di cloruro de etileno	$\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_2$	A	marrón	¹⁾
Diesel, carburante	–	A	marrón	¹⁾
Dimetilformamida (DMF)	$\text{HCON}(\text{CH}_3)_2$	A	marrón	¹⁾
Dióxido de carbono	CO ₂	²⁾	–	Equipo respiratorio autónomo
Dióxido de azufre	SO ₂	E	amarillo	¹⁾
Dióxido de cloro	ClO ₂	B	gris	¹⁾
Disolventes	–	A	marrón	¹⁾
Disulfuro de carbono	CS ₂	B	gris	¹⁾
E Epiclorhidrina	$\text{C}_3\text{H}_5\text{OCl}$	A – (P3)	marrón – (blanco)	¹⁾
Esteres	R-COOR	A o AX	marrón	¹⁾
Etanolamina	$\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{NH}_2$	A	marrón	¹⁾
Eteres	ROR	A o AX	marrón	¹⁾
Estibamina	SbH ₃	B – (P3)	gris – (blanco)	¹⁾
Estireno	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CHCH}_2$	A	marrón	¹⁾
Etilbenceno	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}_3$	A	marrón	¹⁾
F Fenilhidracina	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NHNH}_2$	A	marrón	también K
Fenoles	–	A	marrón	¹⁾
Formaldehido (formalin)	HCHO	B – (P3)	gris – (blanco)	¹⁾
Formiato de etilo	HCOOC_2H_5	AX	marrón	90 AX
Fosfina	PH ₃	B	gris	¹⁾
Fosgeno	COCl ₂	B	gris	¹⁾
G Gasolina	–	A	marrón	¹⁾
H Halógenos	Hal ₂	B	gris	¹⁾
Hexaclorociclohexano	$\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_6$	A – (P3)	marrón – (blanco)	también 93 B/St
Hidracina	N_2H_4	K – (P3)	verde – (blanco)	¹⁾
Hidrocarburos	R-H	A	marrón	¹⁾
Hidrocarburos halogenados	R-Hal	A or AX B – (P2) o B – (P3)	marrón gris – (blanco) gris – (blanco)	no filtro para clorometano si ellos producen HCl/H ₂ O
Hidróxido sódico	NaOH	P2	blanco	¹⁾
Hidruros halogenados	HF, HCl, HBr, HI	E – (P2)	amarillo – (blanco)	también B – P2
Humos de plomo	Pb	P2	blanco	¹⁾
Humos metálicos	–	P2, P3	blanco	¹⁾
Humos nitrosos	NO, NO ₂ , N ₂ O ₅ , HNO ₂ , HNO ₃	NO	azul	93 NO/St

¹⁾ Todos los filtros del tipo de prestaciones indicado pueden ser utilizados, consulte el resumen de la página 3

²⁾ Use el adecuado equipo de protección respiratoria autónoma (equipo respiratorio autónomo de aire comprimido o equipo respiratorio de línea de aire)

Sustancias	Fórmula	Prestaciones del Filtro-Tipo	Marca de color	Comentarios
I Insecticida (orgánico)	–	A – (P2)	marrón – (blanco)	¹⁾
Isocianatos (orgánico)	R-NCO	B – (P2)	gris – (blanco)	en caso de pulverización y gas propelante sólo si están presentes vapores
		B	gris	
M Mercaptanos	R-SH	B	gris	¹⁾
Metil cloroformo	CH ₃ CCl ₃	A	marrón	¹⁾
Metiletilcetona (MEK)	CH ₃ COC ₂ H ₅	A	marrón	¹⁾
Metilisobutilcetona (MIBK)	CH ₃ COC ₄ H ₉	A	marrón	¹⁾
Mono cloruro de azufre	S ₂ Cl ₂	B – (P2)	gris – (blanco)	¹⁾
Monóxido de carbono	CO	CO	negro	CO cartucho filtrante
N Niquel tetracarbonilo	Ni(CO) ₄	CO – (P3)	negro – (blanco)	Cartucho filtrante CO y filtro partículas P3
Nitritos orgánicos compuestos	R-NO ₂	A	marrón	¹⁾
O Oxido de etileno (T-gas)	C ₂ H ₄ O	AX	marrón	90 AX
Oxido de zinc	ZnO	P2	blanco	¹⁾
Oxidos de cromo	Cr ₂ O ₃ , CrO ₃	P3	blanco	¹⁾
Oxidos de nitrógeno	NO, NO ₂ , N ₂ O ₅	NO	azul	93 NO/St
Ozono	O ₃	CO	negro	Cartucho filtrante CO
		NO	azul	93 NO/St
P Penta carbonilo de hierro	Fe(CO) ₅	CO – (P3)	negro – (blanco)	cartucho filtrante CO con filtro partículas P3
Pentóxido de vanadio polvo, humos	V ₂ O ₅	P2	blanco	¹⁾
Pentacloroetano	CHCl ₂ CCl ₃	A	marrón	¹⁾
Percloroetileno	CCl ₂ CCl ₂	A	marrón	¹⁾
Pesticidas	–	A – (P2)	marrón – (blanco)	¹⁾
Petróleo	–	A	marrón	¹⁾
Pintura pulverizada, vapores	–	A – (P2)	marrón – (blanco)	¹⁾
Piridina	C ₅ H ₅ N	A	marrón	también K
Poliacrilatos	–	A – (P2)	marrón – (blanco)	¹⁾
Polvo	–	P2, P3	blanco	¹⁾
S Seleniuro de hidrógeno	H ₂ Se	B – (P2)	gris – (blanco)	¹⁾
Sosa caústica	NaOH	P2	blanco	¹⁾
Sulfuro de carbonilo	COS	B	gris	¹⁾
T 1,1,2,2-Tetracloroetano	CHCl ₂ CHCl ₂	A	marrón	¹⁾
Tetracloroetileno	CCl ₂ CCl ₂	A	marrón	¹⁾
Tetraclorometano	CCl ₄	A	marrón	¹⁾
Tetracloruro de carbono	CCl ₄	A	marrón	¹⁾
Tetrahydrofurano	C ₄ H ₈ O	A	marrón	¹⁾
T-gas (óxido de etileno)	(C ₂ H ₄ O)	AX	marrón	90 AX
Tolueno	C ₆ H ₅ ·CH ₃	A	marrón	¹⁾
Tribromometano	CHBr ₃	A	marrón	¹⁾
Tricloroetano (TCA)	CH ₃ CCl ₃	A	marrón	¹⁾
Tricloroetileno (Tri)	C ₂ HCl ₃	A	marrón	¹⁾
Triclorometano	CHCl ₃	AX	marrón	90 AX
Tricloruro de fósforo	PCl ₃	B – (P2)	gris – (blanco)	¹⁾
Trióxido de arsénico	As ₂ O ₃	P3	blanco	en presencia de arsina: 93 B/St (B2 – P3)
Trióxido de azufre	(SO ₃)	P2	blanco	¹⁾
Turpentina	–	A	marrón	¹⁾
V Vapores de mercurio	Hg	Hg – (P3)	rojo – (blanco)	93 Hg/St
Vapores orgánicos, disolventes	–	A, AX	marrón	¹⁾
Viniltolueno	CH ₃ C ₆ H ₄ CHCH ₂	A	marrón	¹⁾
X Xilenos	CH ₃ C ₆ H ₄ CH ₃	A	marrón	¹⁾
Y Yodo	I ₂	B – (P2)	gris – (blanco)	también A – P2
Yodo (radioactivo)	I ₂	Reactor – (P3)	naranja – (blanco)	¹⁾
Yodometano	CH ₃ I	AX	marrón	90 AX
Yodometano (radioactivo)	CH ₃ I	Reactor – (P3)	naranja – (blanco)	¹⁾
Yodo (radioactivo)	I ₂	Reactor – (P3)	naranja – (blanco)	¹⁾
Z Zyklon (cianuro de hidrógeno con irritante)	–	B	gris	¹⁾

¹⁾ Todos los filtros del tipo de prestaciones indicado pueden ser utilizados, consulte el resumen de la página 3

²⁾ Use el adecuado equipo de protección respiratoria autónomo (equipo respiratorio autónomo de aire comprimido o equipo respiratorio de línea de aire)

Máscaras y Mascarillas – APR

Información para pedidos

D2055000	3S
D2055790	3S Basic Plus
D2056700	Ultra Elite
10027724	Advantage 3111, pequeña
10027723	Advantage 3121, mediana
10027725	Advantage 3131, grande
10042664	Advantage 3112, pequeña (arnés de silicona)
10042730	Advantage 3122, mediana (arnés de silicona)
10042731	Advantage 3132, grande (arnés de silicona)
10102276	Advantage 410, pequeña
10102277	Advantage 410, mediana
10102278	Advantage 410, grande
D1070712	Adaptador Rd 40 x 1/7/bayoneta ¹⁾
10039412	Adaptador PS-MaXX ²⁾
D5026000	Tráquea para máscara

¹⁾ Adaptador de filtro para máscaras con acoplamiento a bayoneta MSA

²⁾ Adaptador de filtro para máscaras con acoplamiento MaXX-Quick

El peso del filtro único no debe exceder de 300 g cuando se usa con la Advantage 410

Consúltenos para una detallada información respecto a máscaras.

3S

3S es el sinónimo de seguridad, visión y estilo. Con su conector EN 148-1, puede utilizarse con los filtros respiratorios o con los equipos de protección con aire respirable.



Ultra Elite

La máscara con un campo de visión especialmente amplio y ajuste seguro y confortable. Su mantenimiento es sencillo y sus elementos duraderos (p.ej. visor con recubrimiento de silicato).



Advantage 3000

La innovadora serie de máscaras con un visor amplio y óptimamente neutro. La Advantage 3000 dispone de 3 tallas diferentes y ofrece un incomparable confort en la colocación y utilización.



Advantage 400

La novedosa mascarilla Advantage 400 convence por su excepcional confort y sofisticado diseño. La mascarilla de uso sencillo dispone de 3 tallas diferentes.



Su contacto directo

┌

┐

MSA Española, S.A.U.
Narcís Monturiol, 7
Pol. Ind. del Sudoeste
08960 Sant-Just Desvern
(Barcelona)
España
Tel +34 (0)93 372 51 62
Fax +34 (0)93 372 66 57
E-mail info@msa.es
www.msa.es

Delegaciones
Centro (91) 413 31 43/44
Norte (94) 454 08 93
639 35 03 33
Sur (95) 412 65 84
639 35 03 32
Levante 620 24 16 55
Galicia 618 01 46 54

MSA Europe
Thiemannstrasse 1
12059 Berlin
Germany
Tel +49 (0)30 68 86-0
Fax +49 (0)30 68 86-15 17
E-mail contact@msa-europe.com
www.msa-europe.com

MSA International
1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
Tel +1 412 967 33 54
Fax +1 412 967 34 51
E-mail msa.international@msanet.com
www.MSAnet.com

Sujeto a cambio sin aviso previo

ID 05-100.2 ES/11/10.11

└

┘

MSA
The Safety Company