

ANEXO IV
PROTECCIÓN RESPIRATORIA

1. RESPIRADOR DESCARTABLE PARA POLVOS Y NEBLINAS, N95

Material	Material filtrante de tela no tejida de fibra de polipropileno u otro equivalente.
Estándar	NIOSH 42CFR84
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Serie N95, o superior, de acuerdo a la Tabla N° 01. - Con cintas elásticas de elastómeros para el ajuste respectivo. - Sin válvula de exhalación. - Con clip nasal de aluminio ajustable con almohadilla interna.
Datos Adicionales	<ul style="list-style-type: none"> - Para protección contra asbesto se debe utilizar filtro P100. - Los filtros de serie R o P también brindan protección contra material particulado, sin embargo, se debe considerar la disponibilidad en el mercado o el costo para su selección. - La serie y eficiencia debe estar indicado en el respirador descartable.
Marca y Modelo estándar	<ul style="list-style-type: none"> - Marca: Honeywell / Modelo: One-fit - Marca: Honeywell / Modelo H910 Plus - Marca: 3M / Modelo 8210 - Marca: 3M / Modelo 8214 - Marca 3M / Modelo 9820

Tabla N° 1

Clasificación de filtros por serie y eficiencia

Eficiencia mínima	Serie N	Serie R	Serie P
	Contra partículas libre de aerosoles de aceite (*)	Contra partículas incluyendo aerosoles líquidos con base de aceite (**)	Contra partículas incluyendo aerosoles líquidos con base de aceite (***)
95%	N95	R95	P95
99%	N99	R99	P99
99.97%	N100	R100	P100

(*) Los filtros de la serie N son reutilizados teniendo en cuenta los cuidados de higiene, deterioro del filtro y hasta que se note aumento en la resistencia para respirar. También son aplicables los filtros de la serie R o P; sin embargo, en su selección considerar el costo del filtro.

(**) Los filtros de la serie R pueden ser usados **como máximo hasta 8 horas** de uso continuo o intermitente, también son aplicables los filtros de la serie P; sin embargo, para su selección considerar el costo del filtro.

(***) Los filtros de la serie P permiten un **uso mayor de 8 horas** siendo su reemplazo cuando presente deterioro, condiciones de higiene del filtro y aumento en la resistencia para respirar del usuario.

2. RESPIRADOR DESCARTABLE KN95

Material	Material doble no tejido suave, algodón con filtro de aire caliente ES, no tejido soplado por fusión, no tejido agradable para la piel
Estándar	GB2626 – 2006 ó GB/T 32610-2016
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Serie KN95. - Color blanco. - Con bandas elásticas termoselladas para la oreja, sin clips metálicos. - Sin válvula de exhalación. - Con clip nasal de aluminio ajustable.
Datos Adicionales	- Equivalente a N95.
Marca y modelo estándar	- Modelo KN95

3. RESPIRADOR DESCARTABLE PARA COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES / GASES ÁCIDOS – R95 / P95

Material	Material filtrante de tela no tejida de fibra de polipropileno u otro equivalente
Estándar	NIOSH 42CFR84
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Serie R95, P95, o superior, de acuerdo a la Tabla N° 1. - Con capa de carbón activado. - Con cintas elásticas de elastómeros para el ajuste respectivo. - Sin válvula de exhalación. - Con clip nasal de aluminio ajustable con almohadilla interna.
Datos Adicionales	- La serie y eficiencia debe estar indicado en el respirador descartable.
Marca y Modelo Estándar	<ul style="list-style-type: none"> - Marca 3M / Modelo 8247. - Marca Honeywell / Modelo P1135-1

Tabla N° 1
Clasificación de filtros por serie y eficiencia

Eficiencia mínima	Serie N	Serie R	Serie P
	Contra partículas libre de aerosoles de aceite (*)	Contra partículas incluyendo aerosoles líquidos con base de aceite (**)	Contra partículas incluyendo aerosoles líquidos con base de aceite (***)
95%	N95	R95	P95
99%	N99	R99	P99
99.97%	N100	R100	P100

(*) Los filtros de la serie N son reutilizados teniendo en cuenta los cuidados de higiene, deterioro del filtro y hasta que se note aumento en la resistencia para respirar. También son aplicables los filtros de la serie R o P; sin

embargo, en su selección considerar el costo del filtro.

- (**) Los filtros de la serie R pueden ser usados como máximo hasta 8 horas de uso continuo o intermitente, también son aplicables los filtros de la serie P; sin embargo, para su selección considerar el costo del filtro.
- (***) Los filtros de la serie P permiten un uso mayor de 8 horas siendo su reemplazo cuando presente deterioro, condiciones de higiene del filtro y aumento en la resistencia para respirar del usuario.

4. RESPIRADOR DE MEDIA CARA

Material	Silicona u otro superior.
Estándar	NIOSH 42CFR84
Características	<ul style="list-style-type: none">- Con conexión acoplable tipo bayoneta o rosca para uso con filtros o cartuchos.- Con copa nasal para reducir empañamiento.- Con arnés de cabeza de una sola pieza, con horquillas y que permita retirar el respirador de media cara sin retirar casco de seguridad, orejeras o lentes de seguridad.- Con válvula de exhalación e inhalación.
Datos Adicionales	<ul style="list-style-type: none">- Elegir talla S, M ó L.
Marca y Modelo Estándar	<ul style="list-style-type: none">- Marca MSA / Modelo Advantage 420- Marca North (Honeywell) / Modelo Serie 7700- Marca 3M / Modelo Serie 6000- Marca 3M / Modelo Serie 7000- Marca 3M / Modelo Serie 7500

5. RESPIRADOR DE CARA COMPLETA

Material	Silicona u otro superior.
Estándar	NIOSH 42CFR84 / ANSI Z87.1-2015
Características	<ul style="list-style-type: none">- Con conexión acoplable tipo bayoneta para uso con filtros o cartuchos.- Con copa nasal para reducir empañamiento.- Con soporte de arnés confortable al usuario.- Con válvula de exhalación e inhalación.- Visor antiempañante y antirayadura de policarbonato con protección contra impacto cumpliendo requisitos de ANSI Z87.1-2015.- El visor debe indicar en alto relieve el nombre del fabricante, el símbolo (+) que indica que es un lente con protección de alto impacto y la norma.- Visor resistente a sustancias químicas y al rayado.
Datos Adicionales	<ul style="list-style-type: none">- Elegir talla S, M ó L.
Marca y Modelo Estándar	<ul style="list-style-type: none">- Marca MSA / Modelo Advantage 4200- Marca North (Honeywell) / Modelo Serie 5400- Marca 3M / Modelo FF400- Marca 3M / Modelo Serie 6800

6. FILTROS CONTRA MATERIAL PARTICULADO Y HUMOS METÁLICOS

Material	Material filtrante de tela no tejida de fibra de polipropileno u otro equivalente.
Estándar	NIOSH 42CFR84
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Con ajuste tipo bayoneta o rosca, compatible con el respirador de media cara o de cara completa. - Para filtro de polvos y neblinas referirse a la tabla N° 1. - Para filtro de humos metálicos referirse a la tabla N° 2.
Datos Adicionales	<ul style="list-style-type: none"> - Para filtro de asbestos se debe emplear P100. - Los filtros de serie R o P también brindan protección contra material particulado, sin embargo se debe considerar el costo. - La serie y eficiencia deben estar indicadas en el filtro.
Marca y Modelo Estándar	<ul style="list-style-type: none"> - Marca MSA / Modelo P100 Advantage - Marca North / Modelo 75FFP100 - Marca 3M / Modelo 2091

Tabla N° 1

Clasificación de filtros por serie y eficiencia

Eficiencia mínima	Serie N	Serie R	Serie P
	Contra partículas libre de aerosoles de aceite (*)	Contra partículas incluyendo aerosoles líquidos con base de aceite (**)	Contra partículas incluyendo aerosoles líquidos con base de aceite (***)
95%	N95	R95	P95
99%	N99	R99	P99
99.97%	N100	R100	P100

(*) Los filtros de la serie N son reutilizados teniendo en cuenta los cuidados de higiene, deterioro del filtro y hasta que se note aumento en la resistencia para respirar. También son aplicables los filtros de la serie R o P; sin embargo, en su selección considerar el costo del filtro.

(**) Los filtros de la serie R pueden ser usados como máximo hasta 8 horas de uso continuo o intermitente, también son aplicables los filtros de la serie P; sin embargo, para su selección considerar el costo del filtro.

(***) Los filtros de la serie P permiten un uso mayor de 8 horas siendo su reemplazo cuando presente deterioro, condiciones de higiene del filtro y aumento en la resistencia para respirar del usuario.

Tabla N° 2

Selección de filtros contra humos metálicos en el ambiente de trabajo

Elemento metálico	Estado físico, o compuesto	Filtro
Aluminio	α -Alúmina	N95
	Metal y óxido	
	Humos de soldadura	
	Sales solubles	
Antimonio	Metal y compuestos, como Sb	N95
	Sb_2O_3 manipulación y uso, como Sb	
	Sb_2O_3 , producción	

Elemento metálico	Estado físico, o compuesto	Filtro
Arsénico	Arsénico y compuestos solubles como As	N100
	As ₂ O ₃ , producción	
Bario	Compuestos solubles, como Ba	N95
Berilio	Metal	N95
Bismuto	Teluro de bismuto	N95
	Teluro de bismuto, dopado con Se	
Cadmio	Polvo y sales, como Cd	N100
	Humos de CdO como Cd	
	Producción CdO	
Calcio	Carbonato / mármol	N95
	Cianamida	
	Hidróxido	
	Óxido	
	Silicato	
Cobalto	Metal, polvo y humos	N95
Cobre	Humos	N95
	Polvo y nieblas	
Cromo	Metal	N100
	Com. Cr(II) y Cr(III)	
	Com. Cr(VI), soluble en H ₂ O	
	Com. Cr(VI), insoluble en H ₂ O	
	Cromita mineral, como Cr	
Estaño	Metal	N95
	Óxidos y comp. Inorg., excepto SnO ₄ , como Sn	
Hierro	Humos de óxido (Fe ₂ O ₃), como Fe	N95
	Sales solubles, como Fe	
Magnesio	Magnesita	N95
	Humos de MgO	
Manganeso	Polvo y comp., como Mn	N95
	Humos, como Mn	
	Tetróxido	
Molibdeno	Comp. Solubles, como Mo	N95
	Comp., insoluble, como Mo	
Níquel	Metal	N95
	Comp. Solubles, como Ni	
	Tostación sulfuros	
Plata	Metal	N95
	Comp. Solubles, como Ag	
Plomo	Inorg., polvos y humos como Pb	N100
	Arsenato, como Pb ₃ (AsO ₄) ₂	
Selenio	Comp., como Se	N95
	Hexafluoruro de Se, como Se	
Talio	Comp. Solubles, como Tl	N95
Telurio	Comp., como Te	N95
	Hexafluoruro de Te, como Te	
Titanio	Óxido, como Ti	N95
Vanadio	Polvo y humos, como V ₂ O ₅	N95
Zinc	Humo de ZnCl ₂	N95
	Humos de ZnO	
	Polvo de ZnO	

Elemento metálico	Estado físico, o compuesto	Filtro
	Estearato de Zinc	
Zirconio	Compuestos, como Zr	N95

7. FILTROS CONTRA COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES

Material	Material filtrante de tela no tejida de fibra de polipropileno u otro equivalente, con capa de carbón activado.
Estándar	NIOSH 42CFR84
Características	- Con ajuste tipo bayoneta o rosca, compatible con el respirador de media cara o de cara completa.
Datos Adicionales	- Dependiendo del tiempo de uso y eficiencia se seleccionará el filtro de serie R o P, referirse a la tabla N° 1. - La serie y eficiencia deben estar indicadas en el filtro.
Marca y Modelo Estándar	- Marca MSA / Modelo P100 Advantage de niveles molestos de vapores orgánicos y ozono - Marca North / Modelo 75FFP100 para niveles molestos de vapores orgánicos, gases ácidos y ozono. - Marca 3M / Modelo 2097

Tabla N° 1
Clasificación de filtros por serie y eficiencia

Eficiencia mínima	Serie N	Serie R	Serie P
	Contra partículas libre de aerosoles de aceite (*)	Contra partículas incluyendo aerosoles líquidos con base de aceite (**)	Contra partículas incluyendo aerosoles líquidos con base de aceite (***)
95%	N95	R95	P95
99%	N99	R99	P99
99.97%	N100	R100	P100

(*) Los filtros de la serie N son reutilizados teniendo en cuenta los cuidados de higiene, deterioro del filtro y hasta que se note aumento en la resistencia para respirar. También son aplicables los filtros de la serie R o P; sin embargo, en su selección considerar el costo del filtro.

(**) Los filtros de la serie R pueden ser usados **como máximo hasta 8 horas** de uso continuo o intermitente, también son aplicables los filtros de la serie P; sin embargo, para su selección considerar el costo del filtro.

(***) Los filtros de la serie P permiten un **uso mayor de 8 horas** siendo su reemplazo cuando presente deterioro, condiciones de higiene del filtro y aumento en la resistencia para respirar del usuario.

8. CARTUCHOS CARTRIDGE PARA VAPORES ORGÁNICOS

Material	Material filtrante de carbón activado con protector de tela no tejida de fibra de polipropileno.
Estándar	NIOSH 42CFR84
Características	<ul style="list-style-type: none">- Con ajuste tipo bayoneta o rosca, compatible con el respirador de media cara o de cara completa.- Debe ser de forma trapezoidal, ovalada o circular.- Color de banda negro.
Marca y Modelo Estándar	<ul style="list-style-type: none">- Marca MSA / Modelo Advantage GMA (vapores orgánicos)- Marca North / Modelo N75001L- Marca 3M / Modelo 6001

9. CARTUCHOS CARTRIDGE PARA GASES ÁCIDOS (CLORO, DIOXIDO DE AZUFRE, DIOXIDO DE CLORO, ACIDO CLORHIDRICO, ACIDO SULFHIDRICO)

Material	Material filtrante de carbón activado con protector de tela no tejida de fibra de polipropileno.
Estándar	NIOSH 42CFR84
Características	<ul style="list-style-type: none">- Con ajuste tipo bayoneta o rosca, compatible con el respirador de media cara o de cara completa.- Debe ser de forma trapezoidal, ovalada o circular.- Color de banda blanco.
Marca y Modelo Estándar	<ul style="list-style-type: none">- Marca MSA / Modelo Advantage GMB (gases ácidos)- Marca North / Modelo N75002- Marca 3M / Modelo 6002

10. CARTUCHOS CARTRIDGE PARA VAPORES ORGÁNICOS Y GASES ÁCIDOS

Material	Material filtrante de carbón activado con protector de tela no tejida de fibra de polipropileno.
Estándar	NIOSH 42CFR84
Características	<ul style="list-style-type: none">- Con ajuste tipo bayoneta o rosca, compatible con el respirador de media cara o de cara completa.- Debe ser de forma trapezoidal, ovalada o circular.- Color de banda amarillo.
Marca y Modelo Estándar	<ul style="list-style-type: none">- Marca MSA / Modelo Advantage GMC- Marca North / Modelo N75003L- Marca 3M / Modelo 6003

11. CARTUCHOS CARTRIDGE PARA PROTECCIÓN MULTIGASES (CLORO, DIOXIDO DE AZUFRE, DIOXIDO DE CLORO, ACIDO CLORHIDRICO, ACIDO SULFHIDRICO, AMONIACO, METILAMINA, FORMALDEHIDO, ACIDO FLUORHIDRICO)

Material	Material filtrante de carbón activado con protector de tela no tejida de fibra de polipropileno.
Estándar	NIOSH 42CFR84
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Con ajuste tipo bayoneta o rosca, compatible con el respirador de media cara o de cara completa. - Debe ser de forma trapezoidal, ovalada o circular. - Color de banda oliva.
Marca y Modelo Estándar	<ul style="list-style-type: none"> - Marca MSA / Modelo Advantage GME - Marca North (Honeywell) / Modelo 75SCL - Mara 3M / Modelo 6006

12. CARTUCHOS CARTRIDGE PARA VAPORES ORGÁNICOS Y MATERIAL PARTICULADO

Material	Material filtrante de carbón activado con protector de tela no tejida de fibra de polipropileno.
Estándar	NIOSH 42CFR84
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Con ajuste tipo bayoneta o rosca, compatible con el respirador de media cara o de cara completa. - Debe ser de forma trapezoidal, ovalada o circular. - Color de banda negro y magenta.
Marca y Modelo Estándar	<ul style="list-style-type: none"> - Marca MSA / Modelo Advantage GMA + P100 - Marca North (Honeywell) / Modelo 7581P100L - Mara 3M / Modelo 60921

13. CARTUCHOS CARTRIDGE PARA VAPORES ORGÁNICOS, GASES ÁCIDOS Y MATERIAL PARTICULADO

Material	Material filtrante de carbón activado con protector de tela no tejida de fibra de polipropileno.
Estándar	NIOSH 42CFR84
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Con ajuste tipo bayoneta o rosca, compatible con el respirador de media cara o de cara completa. - Debe ser de forma trapezoidal, ovalada o circular. - Color de banda amarillo y magenta.
Marca y Modelo Estándar	<ul style="list-style-type: none"> - Marca MSA / Modelo Advantage GMC + P100 - Marca North (Honeywell) / Modelo 7583P100L - Mara 3M / Modelo 60923

14. CARTUCHOS CARTRIDGE PARA PROTECCIÓN MULTIGASES Y MATERIAL PARTICULADO

Material	Material filtrante de carbón activado con protector de tela no tejida de fibra de polipropileno.
Estándar	NIOSH 42CFR84
Características	<ul style="list-style-type: none">- Con ajuste tipo bayoneta o rosca, compatible con el respirador de media cara o de cara completa.- Debe ser de forma trapezoidal, ovalada o circular.- Color de banda oliva y magenta.
Marca y Modelo Estándar	<ul style="list-style-type: none">- Marca MSA / Modelo Advantage GME + P100- Marca North (Honeywell) / Modelo 75SCP100L- Mara 3M / Modelo 60926