



3M™ Versaflo™ Equipo filtrante motorizado TR-800

Descripción del producto

El equipo filtrante motorizado 3M™ Versaflo™ TR-800 es un dispositivo purificador de aire montado en cinturón y con certificado ATEX que puede usarse en determinados ambientes potencialmente explosivos. En combinación con una unidad de cabeza o máscara homologada, conforma un sistema motorizado que permite proteger las vías respiratorias frente a partículas, olores molestos (donde proceda), gases y vapores. Dependiendo de la unidad de cabeza o máscara seleccionadas, hay disponible toda una gama de tubos de respiración aprobados.

- ▶ Homologado conforme a los requisitos de Zona 0, puede resultar adecuado para áreas donde se esperen ambientes potencialmente explosivos o estos sean permanentes en las operaciones normales (consulte las especificaciones técnicas para obtener más información)
- ▶ El usuario puede elegir entre tres caudales de aire
- ▶ Su caudal de aire controlado proporciona un flujo constante cuando la batería se descarga o cuando el filtro se llena de partículas
- ▶ La pantalla muestra el estado de carga de la batería y del filtro de partículas durante su uso
- ▶ No requiere calibrar el equipo motorizado
- ▶ Alarma electrónica audible y visual de fácil uso para los casos de baja batería o bajo caudal de aire
- ▶ Funcionamiento mediante dos botones: sencillo, intuitivo y fácil de usar
- ▶ Disponible con seis opciones de filtro:
 - ▶ P, partículas
 - ▶ P más niveles molestos* de gases ácidos y vapores orgánicos; también ofrece protección frente a fluoruro de hidrógeno hasta 10 veces el valor límite de exposición ocupacional
 - ▶ A1P Vapores orgánicos con Punto de ebullición >65°C y partículas
 - ▶ A1B1E1P V.O. (P.e. >65°C), inorgánicos, gases ácidos y partículas
 - ▶ A2P V.O. (P.e.>65°C) y partículas
 - ▶ A2B2E2K1Hg V.O. (P.e.>65°C), inorgánicos, gases ácidos, amoníaco y derivados orgánicos, vapores de mercurio y derivados y partículas
- ▶ Batería de iones de litio con LED para indicar el estado de la carga
- ▶ Dos opciones de cinturón:
 - ▶ Cinturón de fácil limpieza
 - ▶ Cinturón de gran durabilidad
- ▶ Apto para duchas de descontaminación (IP54) si se usa la cubierta del filtro y para la inmersión temporal (IP67) si se equipa con tapones de limpieza

Opciones de tubo de respiración

Máscara	Tubo de respiración
3M™ Versaflo™ Serie S Capuchas y capuces	BT-20S/L, BT-30 o BT-40
3M™ Versaflo™ Serie M Cascos y pantallas faciales	
3M™ Serie 6000 Máscaras completas	BT-63 o BT-64
3M™ 7907S Máscara completa	
3M™ Serie 7500 Medias máscaras	
3M™ Vision™ Máscara completa FM4	BT-54
3M™ Promask™ Máscara completa FM3	



*Por niveles molestos se entienden concentraciones por debajo del valor límite ambiental



Normas y homologaciones

Protección respiratoria

Norma EN 12941:1998 + A2:2008: dispositivos de protección respiratoria, dispositivos filtrantes motorizados que incorporan un casco o capucha

Norma EN 12942:1998 + A2: 2008: dispositivos de protección respiratoria que incorporan máscaras completas, medias máscaras o cuartos de máscara

ATEX

Norma EN 60079-0:2012: equipos para ambientes explosivos, requisitos generales

Norma EN 60079-11:2012: ambientes explosivos, protección de equipos mediante seguridad intrínseca "i"

EMC

Norma EN 61000-6-4:2007+A1:2011: estándares genéricos.

Norma sobre emisiones para entornos industriales

Norma EN 61000-6-2:2005: estándares genéricos.

Norma sobre inmunidad para entornos industriales

Protección de entrada

Normas IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013: grados de protección proporcionada por los aislamientos (código IP)

RoHS

Norma EN 50581:2012: documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos respecto a la restricción de sustancias peligrosas (RoHS)

Limitaciones

No se recomienda usar el equipo de respiración motorizado 3M™ Versaflo™ TR-800 si se dan las condiciones siguientes:

- ▶ En ambientes con un nivel de oxígeno inferior al 19,5 %
- ▶ En espacios confinados (con ventilación insuficiente)
- ▶ Cuando se considere que hay un peligro inmediato para la salud o la vida
- ▶ Cuando la concentración de contaminantes se

encuentre por encima del valor límite de exposición ocupacional definido para la unidad de cabeza utilizada (consulte las instrucciones de uso correspondientes de la unidad de cabeza)

Gama de productos

El equipo de respiración motorizado TR-800 está disponible comercialmente como:

- ▶ Equipo de respiración motorizado TR-802E (incluye caudalímetro TR-971)
- ▶ El kit básico TR-819E incluye: Motoventilador TR-802E, batería de seguridad intrínseca TR-830, herramienta de sujeción de la batería TR-838, kit de cargador para 1 batería TR-641E, caudalímetro TR-971, filtro TR-6310E (A2P), cubierta del filtro TR-6300FC, prefiltro TR-6600 (x2), cinturón de fácil limpieza TR-627 y tubo de respiración de longitud ajustable BT-30
- ▶ El paquete Ready-Pak TR-800E-HIK incluye: Casco M -307, motoventilador TR-802E, batería estándar TR-830, herramienta de sujeción de la batería TR-838, kit de cargador para 1 batería TR-641E, caudalímetro TR-971, filtro TR-6310E (A2P), cubierta del filtro TR-6300FC, prefiltro TR-6600 (x2), cinturón de alta durabilidad TR-626, tubo de respiración de longitud ajustable BT-30, cubierta del tubo de respiración de alta temperatura BT-926 y kit de limpieza y almacenamiento TR-653
- ▶ El paquete Ready-Pak TR-800E-ECK incluye: Capucha S -433L, motoventilador TR-802E, batería estándar TR-830, herramienta de sujeción de la batería TR-838, kit de cargador para 1 batería TR-641E, caudalímetro TR-971, filtro TR-6710E (P), cubierta del filtro TR-6700FC, prefiltro TR-6600 (x2), cinturón de fácil limpieza TR-627, tubo de respiración de longitud ajustable BT-30, cubierta desechable del tubo de respiración BT-922 y kit de limpieza y almacenamiento TR-653
- ▶ El paquete Ready-Pak TR-800E-PSK incluye: Pantalla facial M- 207, motoventilador TR-802E, batería estándar TR-830, herramienta de sujeción de la batería TR-838, kit de cargador para 1 batería TR-641E, caudalímetro TR-971, filtro TR-6310E (A2P), cubierta del filtro TR-6300FC, prefiltro TR-6600 (x2), cinturón de fácil limpieza TR-627, tubo de respiración de longitud ajustable BT-30, cubierta desechable del tubo de respiración BT-922 y kit de limpieza y almacenamiento TR-653



Especificaciones técnicas:

ATEX

Ambientes con gases distintos a los de la minería (grupo II)

EN 60079-11 Ex ia IIB T4 Ga

IA: seguridad intrínseca para nivel de protección de equipos
Ga IIB: grupo de aparatos de gas

T4: temperatura máxima de la superficie 135 °C
(-20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C)

Ambientes con polvo distintos a los de la minería (grupo III)

Norma EN 60079-11 Ex ia IIIC 135 °C Da

IA: seguridad intrínseca para nivel de protección de equipos
Da IIIC: grupo de aparatos de polvo

135 °C: temperatura máxima de la superficie (-20 °C ≤ Ta ≤ 55 °C)

Nota: TA define el rango de temperatura ambiente en el que se define la clase de temperatura (T), según la norma EN-60079-11

Clasificaciones del sistema y factores de protección

La información en la tabla a continuación depende de la unidad de cabeza o la máscara utilizada. Consulte la hoja de datos específica para la unidad de cabeza o la máscara para obtener más información.

	EN 12941:1998 + A2:2008		EN 12942:1998 + A2:2008	
Clasificación	TH2	TH3	TM2	TM3
FPN	50	500	200	2000

Nota: El factor de protección nominal (FPN) es una cifra derivada del porcentaje máximo de la fuga total hacia el interior permitida por las normas europeas en vigor para un dispositivo de protección respiratoria de una clase dada. Es posible que éste no sea el nivel de protección respiratoria que los usuarios pueden esperar de manera realista en el lugar de trabajo. Muchos países como, por ejemplo, Reino Unido y Alemania, aplican factores de protección asignados (FPA). Las empresas pueden aplicar un valor inferior al FPN/FPA si lo consideran adecuado. Consulte la norma EN 529:2005 y las pautas nacionales sobre protección en el lugar de trabajo para la aplicación de estas cifras en el lugar de trabajo.

Características de caudal de salida

	Caudal	
	En combinación con una unidad de cabeza homologada	En combinación con una máscara homologada
MMDF¹	170 l/min	115 l/min
Caudal estándar	(185 l/min +/- 10 l/min)	(135 l/min +/- 10 l/min)
Caudal medio²	(205 l/min +/- 10 l/min)	(150 l/min +/- 10 l/min)
Caudal alto²	(225 l/min +/- 10 l/min)	(170 l/min +/- 10 l/min)

Nota: ¹ MMDF = Caudal mínimo de diseño del fabricante ² Los sistemas que incorporan ciertos filtros no deben usarse con los equipos de respiración motorizados que funcionan con un caudal medio o alto. Estos sistemas específicos pueden mostrar una alarma de caudal bajo de inmediato cuando se usan. Los sistemas específicos son: FM4 con TR-802E – TR-6110E/TR-6130E no debe utilizarse en entornos de caudal alto. TR-6310E/TR-6580E no debe utilizarse en configuraciones de caudal medio o alto. FM3 con TR-802E – TR-6310E/TR-6580E no debe utilizarse en entornos de caudal alto.

Duración de la batería (horas): con unidades de cabeza homologadas*

Caudal estándar	Caudal medio	Caudal alto
5,5 – 7,5	4 – 6,5	2*** – 5,5

Duración de la batería (horas): con máscaras homologadas*

Máscara	Caudal estándar	Caudal medio	Caudal alto
3M™ Serie 6000 Máscaras completas			
3M™ 7907S Máscara completa	5,5 – 8	5 – 6	4 – 5
3M™ Serie 7500 Medias máscaras			
3M™ Vision™ Máscara completa FM4	4-6.5	3**-5	3**-4.5
3M™ Promask™ Máscara completa FM3			

Tiempo de carga de la batería

Menos de 3,5 horas

Clasificación IP

IP 54 (5 = protección frente a polvo, 4 = agua pulverizada desde todas las direcciones) si usa la cubierta del filtro

IP 67 cuando se equipa con tapones de limpieza (6 = a prueba de polvo, 7 = inmersión temporal a una profundidad de 1 m)

Condiciones de almacenamiento

Entre -30 °C y +50 °C (<90 % HR)

Temperatura de funcionamiento

-5 °C a +55 °C

Nota: Se trata de la gama de temperaturas de funcionamiento del equipo de respiración motorizado 3M™ Versaflo™ TR-802E cuando se usa como parte de un sistema aprobado de protección respiratoria

* Duración estimada del sistema basada en las pruebas con una batería nueva y un filtro nuevo y limpio a 20 °C. La duración real del sistema puede verse ampliada o reducida en función del entorno y de la configuración del sistema.

** Para conservar la energía de la batería en un entorno con un elevado caudal de aire, en algunas configuraciones de unidad de cabeza y filtro, el equipo de respiración motorizado puede bajar automáticamente en esta circunstancia al ajuste de caudal medio. Si esto ocurre, la duración de la batería será de 4 horas. El usuario puede anular la función de bajada de caudal pulsando el botón de control de caudal para subir de nuevo éste al ajuste alto. La alarma de batería baja y la alarma de caudal bajo funcionarán siempre como se describe en estas instrucciones de uso. Cuando suene cualquiera de las dos alarmas, el usuario deberá salir inmediatamente del área contaminada.



Vida de almacenamiento

Filtros y equipo de respiración motorizado 3M™ Versaflo™ TR-800 = 5 años

Batería = 6 meses (si no se ha utilizado durante este periodo, puede que las baterías no ofrezcan el equivalente a unos 750 ciclos de carga/descarga durante el primer año de uso si se mantienen al 80 % de su capacidad original)

Los datos de vida de almacenamiento, tal y como se definen arriba, solo tienen carácter indicativo y límite, sujetos a numerosos factores externos y no controlables. Nunca deben interpretarse como una garantía.

Repuestos y accesorios

Referencia	Descripción
TR-6710E	Filtro de partículas
TR-6820E	Filtro de partículas y niveles molestos de vapores orgánicos y gases ácidos por debajo del valor límite de exposición ocupacional (VLA) y fluoruro de hidrógeno hasta 10 veces el VLA
TR-6110E	A1P: gases y vapores orgánicos (punto de ebullición > 65 °C) y partículas
TR-6130E	A1B1E1P: vapores y gases orgánicos (punto de ebullición > 65 °C), gases inorgánicos, gases ácidos y partículas
TR-6310E	A2P: gases y vapores orgánicos (punto de ebullición > 65 °C) y partículas
TR-6580E	A2B2E2K1HgP: vapores y gases orgánicos (punto de ebullición > 65 °C), gases inorgánicos, gases ácidos, amoníaco, vapor de mercurio y partículas
TR-6100FC	Cubierta de filtro para los filtros de la serie TR-6100
TR-6300FC	Cubierta de filtro para los filtros de la serie TR-6300
TR-6500FC	Cubierta de filtro para los filtros de la serie TR-6500
TR-6700FC	Cubierta de filtro para los filtros de la serie TR-6700
TR-6800FC	Cubierta de filtro para los filtros de la serie TR-6800
TR-6600	Prefiltro
TR-662	Apaga chispas
TR-830	Batería de seguridad intrínseca (incluye la herramienta de sujeción de la batería TR-838)
TR-838	Herramienta de sujeción de la batería
TR-641E	Kit cargador para 1 batería (versión Europea)
TR-644E	Kit cargador para 4 baterías (versión Europea)
TR-640	Base del cargador de la batería
TR-626	Cinturón de gran durabilidad
TR-627	Cinturón de fácil limpieza

Materiales

Cuerpo del motoventilador = mezcla de policarbonato/polidimetilsiloxano

Cubierta del filtro = poliamida

Carcasa de la batería = mezcla de policarbonato/polidimetilsiloxano

Peso (incluida la batería, pero excluidos el cinturón y los filtros)

Motoventilador + batería = 1360 g

Referencia	Descripción
TR-627X	Ampliación de cinturón de fácil limpieza
BPK-01	Mochila
TR-655	Adaptador de mochila
TR-329	Tirantes
TR-971	Caudalímetro (para verificar el equipo de respiración motorizado TR-600/TR-800 cuando se use con casco o capucha)
TR-973	Caudalímetro (para TR-600/TR-800 junto a máscara o media máscara)
TR-851	Repuesto pestillo de cierre del filtro
TR-653	Kit de limpieza y almacenamiento (para el motoventilador TR-600 y TR-800)
TR-654	Juntas de repuesto (para el kit de limpieza y almacenamiento TR-653)
BT-20 S/L*	Tubo de respiración ligero (pequeño/mediano o mediano/largo)
BT-30*	Tubo de respiración autoajutable
BT-40*	Tubo de respiración de uso intensivo
BT-63*	Tubo de respiración de longitud ajustable para piezas faciales con bayoneta 3M
BT-64*	Tubo de respiración de uso intensivo para piezas faciales con bayoneta 3M
BT-54*	Tubo de respiración de uso intensivo para piezas faciales con rosca DIN
BT-922	Cubierta desechable del tubo de respiración (para BT-20S/L, BT-30, BT-40 y BT-54)
BT-926	Cubierta del tubo de respiración de alta durabilidad y resistente a las llamas (para BT-20S/L, BT-30, BT-40 y BT-54)
BT-953	Kit de limpieza y almacenamiento (para BT-63 y BT-64)
BT-957	Tapón de almacenamiento (para todos los tubos de respiración de la serie BT)

* Ver tabla de opciones de tubos de respiración