Detectores de gas

para departamentos de bomberos

MSA
The Safety Company

Detectores de gas MSA para usarse por cuerpos de bomberos

Los equipos de respuesta a emergencias se enfrentan con dos retos básicos al ingresar en entornos peligrosos.

• ¿Es aceptable la calidad del aire para la respiración normal sin protección?

• ¿El aire está libre de riesgo de explosiones potenciales?

El equipo portátil de detección de gases puede ayudar a los equipos de respuesta a emergencias a superar estos retos. Las necesidades de detección de gases se están expandiendo. Y cada vez más, los departamentos de bomberos responden a situaciones en las que pueden estar presentes sustancias peligrosas y se requiere de equipos adecuados para su detección. MSA ofrece equipo para responder a casi cualquier necesidad de detección de gas.

Ingreso en espacios confinados

Es posible que los equipos de respuesta a emergencias necesiten prestar sus servicios o realizar rescates en espacios confinados. Aunque usualmente son de naturaleza industrial, un espacio confinado se define normalmente como cualquier área cerrada no apta para habitación humana, tal como alcantarillas o desagües pluviales. Los detectores multigas de MSA te pueden ayudar a asegurarte de que las atmósferas de los espacios cerrados sean seguras para el ingreso de los trabajadores.

Operaciones de reconocimiento / revisión

No se puede estar seguro de las condiciones dentro de estructuras dañadas durante una operación de reconocimiento / revisión. Los detectores multigas o de un solo gas de MSA pueden indicar la necesidad del uso de protección respiratoria.

Riesgos asociados al Cianuro de Hidrógeno (HCN)

La detección del Cianuro de Hidrógeno (HCN) cada día adquiere mayor importancia como pieza clave de los programas respiratorios para combatir incendios y para los procedimientos de operación estándar (SOP por sus siglas en inglés) conforme se ha profundizado en los conocimientos y en los estudios de la exposición al HCN. Algunos materiales tales como aislamientos, revestimientos de muebles, electrodomésticos y plásticos pueden generar HCN al quemarse al igual que lo pueden hacer muchos artículos hechos de materiales naturales.

Además del humo generado durante un incendio activo, la presencia constante de calor y de materiales incandescentes durante el reconocimiento / revisión, pueden generar niveles peligrosos de HCN. Esto ha obligado a varios cuerpos de bomberos a ajustar sus procedimientos de operación estándar (SOP) respecto a la protección respiratoria a fin de minimizar la exposición del bombero al HCN. El uso de monitores HCN durante un reconocimiento / revisión puede proporcionar la información crítica necesaria para apoyar esas decisiones y mejorar la protección para los bomberos.

El HCN es un gas incoloro con un olor amargo, casi almendrado. Se considera que el HCN representa un peligro inmediato para la vida y la salud (IDLH por sus siglas en inglés) a 50ppm conforme a NIOSH. El HCN puede ingresar en el cuerpo mediante absorción, inhalación e ingestión. Los síntomas de la exposición al HCN pueden incluir náuseas, mareo, vómito y dificultad para respirar. Estos síntomas pueden aparecer inmediatamente. Los efectos a largo plazo de la exposición repetida se siguen estudiando. Los instrumentos MSA ALTAIR Pro y ALTAIR 5x pueden ayudar a los bomberos a detectar peligros relacionados con el HCN.

Riesgos asociados al Monóxido de Carbono (CO)

El CO es un gas incoloro e inodoro que se considera tóxico a 35 ppm y que representa un IDLH según NIOSH a 1200 ppm. Los síntomas de la exposición incluyen dolores de cabeza, náuseas, mareo, confusión y dificultad para respirar. Como es frecuente que el CO sea un subproducto de una combustión incompleta, puede resultar un peligro durante las operaciones de reconocimiento o revisión, o cuando se atienden emergencias en domicilios.

Atención a emergencias en domicilios

Los departamentos de bomberos a menudo responden a llamadas de auxilio relacionadas con alarmas caseras detectoras de CO (monóxido de carbono). Los Detectores de Gas MSA ALTAIR® 2X, ALTAIR 4X, y ALTAIR 5X pueden detectar la presencia de CO al llegar a los lugares de donde proceden las llamadas y determinar si las inmediaciones son seguras para su ocupación. Estas unidades incluso pueden usarse para localizar la fuente del gas (por lo general cocheras o fugas en los respiraderos de calderas / hornos). Los departamentos de bomberos pueden responder también a fugas de gas natural u olores sospechosos y deben tener la capacidad de medir las concentraciones de varios gases a la vez.

Materiales peligrosos

Los departamentos de bomberos y los equipos encargados de materiales peligrosos en ocasiones deben detectar e identificar compuestos peligrosos y otros compuestos orgánicos volátiles (COV) en derrames y otras situaciones de emergencia. Con la capacidad para detectar cientos de compuestos orgánicos volátiles, el Detector Multigas ALTAIR 5X PID es el instrumento ideal para aplicaciones de materiales peligrosos.

Detector de Gas ALTAIR 2X

Presentamos el Detector de Gas ALTAIR 2X de MSA, el primer detector de uno o dos gases que incorpora la tecnología de sensor XCell® líder en el mercado para ofrecer un desempeño incomparable mientras minimiza drásticamente el costo total de propiedad, extendiendo su durabilidad y proporcionando rastreabilidad y cumplimientos mejorados así como mayor seguridad para el trabajador.

Construido para ser resistente

Como todos los detectores MSA, ALTAIR 2X se construyó para ser duradero y resistente, y se diseñó para cumplir con su trabajo.

- Soporta impactos extremos con una carcasa robusta de policarbonato y pasa la prueba de caída de 7.6 metros (25 pies).
- El ALTAIR 2X cuenta con la clasificación IP-67 lo que lo hace ser a prueba de polvo y agua.
- Mínima interferencia de radiofrecuencias
- Garantía completa de tres años que respalda todo el instrumento incluyendo los sensores.

Detector de gas ALTAIR 2X

Tipo de Detector (Alarma Alta, Baja en ppm)	Carbón	Visible en la oscuridad
Detector de un Solo Gas ALTAIR 2X		
CO (25, 100)	10153986	10154185
CO-H2 (25, 100)	10154074	10154186
Detector de Dos Gases Tóxicos ALTAIR 2X		
CO/H_2S (CO: 25, 100; H_2S: 10, 15)	10154040	10154181
CO-H_2/H_2S (CO: 25, 100; H_2S: 10, 15)	10154071	10154182
CO/H_2S-LC (CO: 25, 100; H_2S: 5, 10)	10154072	10154183
CO/NO_2 (CO: 25, 100; NO_2: 2.5, 5)	10154073	10154184

Detectores de un Solo Gas ALTAIR Pro

Fáciles de usar

Los detectores de Gas ALTAIR PRO para HCN combinan la flexibilidad de usuario y una simplicidad funcional. Las unidades usan una batería comercial de fácil reemplazo y operación de un solo botón.

Sistema de Alarma Distintivo

El sistema de triple alarma emite un sonido penetrante de cerca de 95 dB a 0.3 metros (1 pie) y está diseñado para que no se confunda con otros sonidos. Las alarmas visuales incluyen un LED dual brillante visible desde todos los ángulos. Todas las unidades cuentan con una alarma vibratoria estándar.

Comunicación IR Integrada (registro de eventos y datos)

Los Detectores de Gas ALTAIR Pro HCN ofrecen registro estándar de datos, registran automáticamente los últimos 50 eventos mientras registran simultáneamente las lecturas pico cada tres minutos.

Durabilidad

Armazón cubierto de caucho grueso que resiste caídas accidentales y otros impactos. Prueba de caída de 3 metros (10 pies) y clasificación IP67 de resistencia al agua y al polvo.

Detectores de un Solo Gas ALTAIR Pro HCN

NP	Tipo de Instrumento	Alarma Baja	Alarma Alta	STEL	TWA
10076729	Hydrogen Cyanide (HCN)	4.7 ppm	10 ppm	10 ppm	4.7 ppm

Accessorios

NP	Descripción
711072	Cal Gas, 10 ppm HCN, 34 L
655051	Sensor HCN de reemplazo
467895	Regulador de Control de Flujo
602294	Tubos
10150609	Cal Gas, 60 ppm CO, 116 L

Detector Multigas ALTAIR 5X

Impulsados por el desempeño

Los detectores Multigas ALTAIR 5X ofrecen lo último en tecnología de punta en sensores con los Sensores MSA XCell®, otorgando una vida útil de más del doble del promedio de la industria. El diseño patentado de Circuito Integrado de Aplicación Específica (ASIC) minimiza la electrónica que controla el sensor, proporcionando una mayor estabilidad, precisión y repetibilidad.

El ahorro en segundos de tiempo de respuesta puede salvar vidas. Los Sensores XCell MSA permiten una respuesta más rápida y extienden los tiempos de calibración para ahorrar costos en calibración de gas y mantenimiento. Los Detectores Multigas ALTAIR 5X también se pueden equipar con sensores IR de MSA para varios gases y rangos, incluyendo C02.

Flexibilidad para cubrir sus necesidades

Los Detectores Multigas ALTAIR 5X de MSA se encuentran disponibles con monitor en color de alta resolución o con monitor LCD monocromático con capacidades multilingües; el Servicio Express® de logos de MSA puede personalizar su monitor en color. Los detectores fácilmente configurables con ranuras intercambiables tipo plug-and-play para Sensores XCell MSA pueden monitorear hasta seis gases de manera simultánea. La conectividad Bluetooth es de línea para todos los modelos de Detectores Multigas ALTAIR 5X para integración inalámbrica.

Opciones de sensor y especificaciones

Tipo de gas	Rango	Resolución
COMBUSTIBLE	0-100%	LEL 1% LEL
OXÍGENO	0-30% vol.	0.1% vol.
MONÓXIDO DE CARBONO	0-1999 ppm	1 ppm
SULFURO DE HIDRÓGENO	0-200 ppm	1 ppm
DIÓXIDO DE AZUFRE	0-20 ppm	0.1 ppm
CLORO	0-10 ppm	0.1 ppm
AMONIACO	0-100 ppm	1 ppm
DIÓXIDO DE NITRÓGENO	0-20 ppm	0.5 ppm
DIÓXIDO DE CLORO	0-1 ppm	0.01 ppm
FOSFANO	0-5 ppm	0.1 ppm
CIANURO DE HIDRÓGENO	0-30 ppm	0.1 ppm
DIÓXIDO DE CARBONO	0-10% vol.	0.01% vol.
BUTANO	0-25% vol.	0.1% vol.
METANO	0-100% vol.	1% vol.
PROPANO	0-100% vol.	1% vol.

Kits de detectores ALTAIR 5X

Monitor monocromático, bomba integral, línea de muestreo de 32 metros (105 pies) y sonda de 4.6 metros (15 pies).

NP	Configuracióm	Aprobaciones
		US
10115120	LEL, O_2, CO, H_2S	
10160201	LEL, O_2, CO, H_2S, HCN	■

Kits Deluxe de detectores ALTAIR 5X

Monitor en color, bomba integral, línea de muestreo de 32 metros (105 pies) y sonda de 4.6 metros (15 pies).

NP	Configuracióm	Aprobaciones
		US
10115142	LEL, O_2, CO, H_2S	
10160193	LEL, O_2, CO, H_2S, HCN	■
10165446	LEL, O_2, CO, H_2S, PID	■

Accessorios

NP	Descripción
10042621	Sonda de muestreo
10040665	Línea de muestreo de 3 metros (10 pies)
801582	Filtro de parada / bloqueo de agua, paquete de 10
10045035	58 L, gas cuádruple (LEL, O2, CO, H2S)
10095774	Cargador de vehículo
10034391	Kit regulador de demanda

Detectores Multigas ALTAIR 4XR

El Detector Multigas ALTAIR 4XR es el monitor para cuatro gases más resistente y confiable en todo el mundo. Los Sensores XCell de MSA han probado estar entre los sensores disponibles más rápidos y al utilizarlos en combinación con la aplicación de Conexión ALTAIR de MSA, este detector puede enviar notificaciones de alarma en texto a los supervisores, miembros del equipo u otras partes interesadas.

- Tiempo de respuesta de sensor <15 segundos
- Garantía de 4 años
- Vida útil de 5 años
- Tiempo de uso de batería de 24 horas
- Clasificación certificada de agencia IP68 (2 metros durante 1 hora)
- Puede soportar caídas incidentales de hasta 7.6 metros
- Cumple con los requisitos de pruebas de caídas MIL-STD-810
- Conectividad Bluetooth en tiempo real
- Notificaciones de eventos en tiempo real opcionales
- Cumplimiento del instrumento con indicadores LED rojo / verde de estatus de verificación

Detector Multigas ALTAIR 4XR color carbón (izquierda) y fosforescente (derecha)

Detector Multigas ALTAIR 4XR

NP	Descripción
10178557	LEL, O2, CO, H2S (Cargador norteamericano) carbón
10178558	LEL, O2, CO, H2S (Cargador norteamericano) visible en la oscuridad

Accessorios

NP	Descripción
10152669	Sonda de Bomba ALTAIR con cargador
10153104	Línea de muestreo para Sonda de Bomba de 7.6 metros (25 pies)
10082834	Adaptador JetEye IR con conector USB
10045035	58 L, gas cuádruple (LEL, O2, CO, H2S)
467895	Regulador de control de flujo
10095774	Cargador de vehículo

Opciones de sensor y especificaciones

Tipo de gas	Rango	Resolución
LEL	0-100%	1%
CO_2	0-30% vol.	0.1% vol.
CO	0-1999 ppm	1 ppm
H_2S	0-200 ppm	1 ppm

Detectores de gas **para el cuerpo de bomberos**

Detección de compuestos orgánicos volátiles (COV)

La detección COV es fundamental en operaciones con materiales peligrosos, investigaciones de incendios provocados y varias aplicaciones referentes al Cuerpo de Bomberos. Los Detectores Avanzados de Fotoionización (PID por sus siglas en inglés) se han posicionado como herramientas necesarias para el cuerpo de bomberos para aplicaciones COV. Puedes contar con MSA para ofrecerte está avanzada tecnología en un paquete sumamente durable y fácil de utilizar.

El Detector Multigas ALTAIR 5X PID proporciona soluciones en un solo paquete: un desempeño increíble, simplicidad al máximo y un diseño duradero.

Gran flexibilidad

Los usuarios pueden monitorear COV de manera simultánea con presiones de vapor bajas mientras miden atmósferas tóxicas, combustibles y con bajos niveles de oxígeno con una misma unidad confiable, durable y fácil de usar.

Desempeño PID durable y confiable

Al integrar el diseño PID patentado de MSA en nuestros confiables detectores multigas probados, logramos obtener una combinación ganadora. Haz el trabajo de una manera rápida y eficiente.

Configuraciones flexibles

El diseño del detector combina dos instrumentos en uno.

Sistema de alarma de alto volumen que capta su atención

Los Detectores Multigas ALTAIR 5X PID proporcionan excepcionales sistemas de alarmas que notifican situaciones potencialmente peligrosas de manera clara a los usuarios. Las baterías recargables de iones de litio mantienen el funcionamiento de los instrumentos hasta por 20 horas.

Detector Multigas PID ALTAIR 5X

Descripción	Núm. de parte UL
Kits únicamente de instrumentos	
MONITOR MONOCROMÁTICO, LEL, O2, CO, H2S	10116924
MONITOR MONOCROMÁTICO, LEL, O2, CO, H2S, SO2	10116925
MONITOR EN COLOR, LEL, O2, CO, H2S, PID	10165445
Kits estándares *(Monitor monocromático, Línea de muestreo de 3 metros (10 pies), sonda de 0.3 metros (1 pie)*	
MONITOR MONOCROMÁTICO, LEL, O2, CO, H2S	10116926
MONITOR A COLOR, LEL, O2, CO, H2S, SO2	10116927
Kits estándar *(Monitor en color, Línea de muestreo de 3 metros (10 pies), sonda de 0.3 metros (1 pie)*	
MONITOR A COLOR, LEL, O2, CO, H2S	10116928
MONITOR A COLOR, LEL, O2, CO, H2S, SO2	10116929
MONITOR A COLOR, LEL, O2, CO, H2S, PID	10165446

Tecnología XCell de MSA

MSA ha revolucionado la tecnología de sensores con avances de diseño para conseguir un desempeño superior que te permite ahorrar dinero.

- Respuesta de sensor y tiempos claros menores de 15 segundos.
- Prueba de verificación en menos de 15 segundos.
- Lapso de tiempo de calibración de 60 segundos.
- Mayor estabilidad de señal y repetibilidad dentro de condiciones ambientales extremas o cambiantes.
- Dos sensores de gases tóxicos CO/H2S con prácticamente cero interferencias de canal cruzado.
- La salida digital de sensor reduce la susceptibilidad a interferencia de radiofrecuencia o electromagnéticas.
- Los confiables Sensores XCell ofrecen normalmente una vida útil superior a 4 años.
- La carcasa soldada con láser del sensor elimina los riesgos de filtración.
- El modo de operación patentado del sensor de combustible mejora la resistencia a gases venenosos.
- El sensor emite una alerta de fin de vida útil para que el usuario pueda prevenir o reducir interrupciones de uso.

La importancia de la calibración y de las pruebas funcionales y de verificación

Es vital para la seguridad de los bomberos que los detectores portátiles de gas se mantengan y calibren de manera adecuada. Todos los sensores con el tiempo pueden terminar su vida útil debido a una pérdida de sensibilidad, una respuesta más lenta o ambas situaciones. Es debido a estos problemas que realizar pruebas diarias de funcionamiento o de verificación es la mejor práctica, ya que es el único método por el cual se puede revisar todo el sistema: instrumento, sensores, canal de flujo, fuente de alimentación, alarmas y todos los componentes electrónicos. Lo anterior con el fin de asegurar que funcionen de manera correcta. Y por lo cual la mayoría de las instrucciones del fabricante recomiendan una prueba diaria de funcionamiento / verificación previa al uso de los detectores de gases.

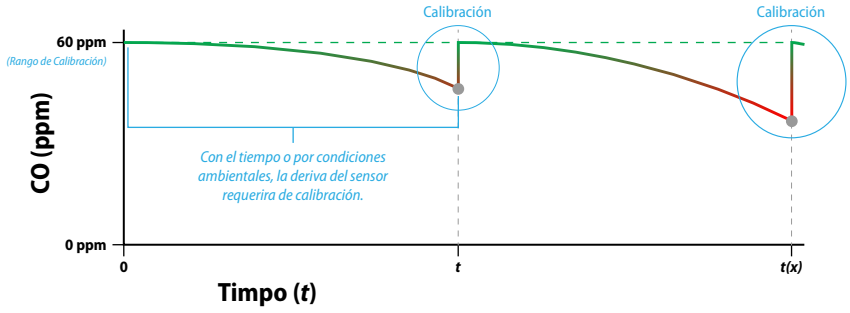
Desviaciones / derivas del sensor

Todos los sensores electroquímicos perderán sensibilidad con el tiempo y con la exposición a las condiciones de trabajo. La calibración se utiliza para compensar la pérdida de sensibilidad y ajustar las lecturas a los nuevos niveles de salida de sensibilidad.

Las desviaciones / derivas se definen como la cantidad en la que los resultados de las lecturas del lector cambian con el tiempo. Todos los sensores están sujetos a desviaciones / derivas. Una vez que la sensibilidad resulta muy baja, se vuelve más difícil evaluar las diferencias exactas en las concentraciones de gases. Comúnmente, los detectores asignan un límite de sensibilidad fijo para los sensores. Una vez que se ha alcanzado dicho límite, los sensores no pasarán la calibración.

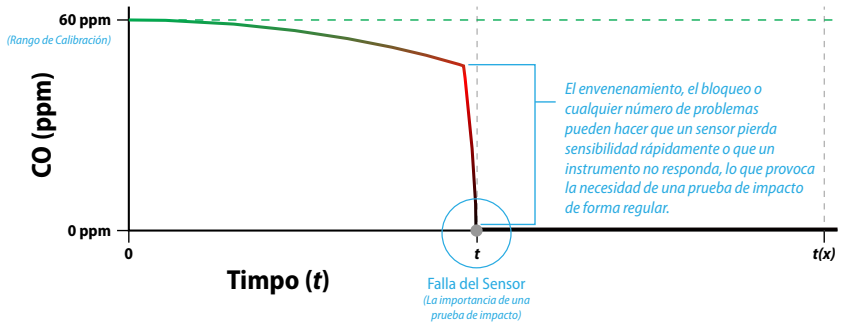
¿Qué es la Calibración?

La calibración es el ajuste de la salida de los sensores para que la calibración coincida con la concentración de gas conocida. Una calibración completa asegura la máxima precisión del instrumento. Las condiciones ambientales tales como sobreexposiciones, filtraciones de gases o sustancias venenosas, impactos fuertes y otros cambios ambientales extremos, pueden ocasionar una pérdida de precisión en los sensores. La calibración permite que el instrumento ajuste estos cambios en la sensibilidad.



¿Cuáles son las pruebas de funcionamiento / verificación?

Las pruebas de funcionamiento / verificación tienen como objeto verificar que los sensores y las alarmas funcionen de manera correcta y que los sensores respondan dentro de márgenes aceptables. Los gases o vapores deben llegar al sensor. Las pruebas de funcionamiento / verificación confirman que las canales de flujo de los gases hacia el sensor en el detector estén libres y que los sensores funcionen desde un punto de vista cualitativo. Las pruebas de funcionamiento / verificación alertarán a los usuarios si un acceso de gas se encuentra bloqueado, incluso si el bloqueo no es visible. Sin embargo, la prueba de funcionamiento / verificación no es un medio para ajustar la precisión del dispositivo.



The Safety Company

Sistema Automatizado de Pruebas GALAXY® GX2

La simplicidad es importante en relación con el Sistema Automatizado de Pruebas GALAXY® GX2 para una operación sencilla y una gestión de seguridad avanzada. El Sistema Automatizado de Pruebas GALAXY® GX2 ofrece pruebas y calibración inteligentes para los Detectores de un solo gas ALTAIR MSA Y ALTAIR PRO y para los Detectores multigas ALTAIR 4X y ALTAIR 5X. De fácil uso, las pruebas automatizadas ofrecen un gran desempeño, ya sea como una unidad independiente o como un sistema de gestión de detector integrado portátil, permitiendo un acceso total a los datos y controles de la familia de detectores de gases ALTAIR de MSA. Utiliza el software MSA Link Pro para una gestión proactiva de seguridad: emite alertas de exposición a los gases por correo electrónico, ingresa directamente los datos, filtra en tiempo real, pruebas y consultas de exposición y recolecta e imprime reportes.

- Pantalla táctil en color para fácil configuración y visualización
- Extremadamente fácil de usar; las pruebas inician automáticamente sin tener que tocar un solo botón
- Pruebas simultáneas hasta para diez equipos
- El Sistema Automatizado de Pruebas GALAXY® GX2 está optimizado para utilizarse con los sensores XCell de MSA, proporcionando una reducción de hasta un 50% en costos para el propietario.
- Indicadores a simple vista que incluyen un volumen de gas de calibración bajo, advertencias de expiración y soporte de pruebas y estado.
- El software MSA Link Pro ofrece una gestión de seguridad proactiva, un tablero general y un mantenimiento total de los registros
- Disponible en 18 idiomas para pruebas y Software MSA Link Pro que simplifica el uso y reduce la capacitación

Cilindros de Calibración y Accesorios

NP	Descripción
10034391	Kit regulador de demanda de Cl2, NH3, ClO2
10050985	Kit, estuche con Regulador Gas Miser®, demanda de RP de flujo (incluye tubos y accesorios, menos gas)
10041225	Tubos de calibración con accesorio de Desconexión Rápida
10045035	58 L, gas cuádruple (60 ppm CO, 20 ppm H2S, 15% O2, 1.45% CH4)
10048280	34 L, gas cuádruple (60 ppm CO, 20 ppm H2S, 15% O2, 1.45% CH4)
10048789	Cilindro de 34 L (60 ppm CO, 15% O2, 1.45% CH4)
711068	34 L Econo-Cal® cylinder (10 ppm NO_2, air balance)

Accesorios

NP	Descripción
10127422	Cargador de unidades múltiples del Detector ALTAIR 4/4XR
10127427	Cargador de unidades múltiples del Detector ALTAIR 5/5X
10105756	Soporte Cilíndrico Electrónico
10125135	Soporte Cilíndrico Estándar
10034391	Kit regulador por demanda
10127111	Tarjeta de memoria

Soporte Automatizado de Pruebas GALAXY GX2

	1 Válvula *(para uso con 1 cilindro de calibración de gas)*		4 Válvulas *(para uso con 1-4 cilindros de calibración de gas)*	
	Cargando	Sin cargar	Cargando	Sin cargar
DETECTOR DE UN SOLO GAS ALTAIR / ALTAIR PRO	—	10128644	—	10128643
DETECTOR MULTIGAS ALTAIR 4/4XR	10128630	10128642	10128629	10128641
DETECTOR MULTIGAS ALTAIR 5/5X	10128626	10128628	10128625	10128627

Nota: Este boletín contiene únicamente una descripción general de los productos mostrados. Aunque se describen los usos y la capacidad de desempeño, por ninguna circunstancia deberán usar el producto individuos no capacitados o no calificados para ello, y tampoco sin que se hayan leído y entendido completamente las instrucciones del producto, incluida cualquier advertencia. Las instrucciones contienen la información completa y detallada acerca del uso y cuidado correctos de estos productos. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

MSA funciona en más de 40 países en todo el mundo. Para ubicar una oficina de MSA cercana a su localidad visite el sitio web ***MSAsafety.com/offices***.

0800-10-SP / 01.2020
© MSA 2020