

# 2009-2010 Catálogo de Equipos de Seguridad

volumen 13 | número 1



**MSA**  
*The Safety Company*



# MSA U

## El principal Centro de Capacitación en línea de MSA.

*¡Gratis!*

Manuales e información en MSA U:

- Disponibles las 24 horas, los 7 días de la semana
- Disponibles en varios formatos
  - video
  - artículos
  - podcasts
  - aplicaciones interactivas
- Disponibles en varios temas
  - uso y cuidado de los productos
  - tecnologías generales
  - normas y aprobaciones
- Disponibles para realizar búsquedas

MSA U, es una aplicación segura que ofrece mucho más que la simple difusión de instructivos. Sus funciones exclusivas son:

- Cursos con seguimiento individual y certificados de aprobación imprimibles
- Cuentas corporativas personalizadas para el seguimiento de grupos por parte de un administrador designado
- Configuración personalizada de currículum
- Acceso en línea al avance grupal
- Informes personalizados a detalle

MSA U tiene más de 120 programas de capacitación —a los que se añaden más regularmente— le ayudará a ahorrar tiempo, incrementar el aprendizaje y reducir las tareas administrativas. ¡Regístrate ya!

**Para registrarse, visite: [www.MSAnet.com/MSAU](http://www.MSAnet.com/MSAU)**



## *Preguntas frecuentes*

**P. ¿Cómo me registro en MSA U?**

R. Visite <http://www.msagnet.com/msau> y haga un click en "sign up now" bajo el título "Are You A New User?"

**P. ¿Cuánto cuesta?**

R. MSA U –incluidas todas las funciones exclusivas y el acceso seguro– es gratuito.

**P. ¿Los programas de MSA U están disponibles en varios idiomas?**

R. Sí, algunos programas de MSA U están disponibles actualmente en francés y español. Durante todo el 2009 desarollamos más programas de MSA U en varios idiomas. [www.MSAnet.com/MSAU](http://www.MSAnet.com/MSAU)

# Más de 95 años de productos, servicios y experiencia

MSA ofrece más que seguridad

## Promover la protección es parte de nuestra historia

Mine Safety Appliances Company fue fundada en 1914 por dos ingenieros en minas que diseñaron y mejoraron equipo de seguridad y protección. MSA ha colaborado en la protección contra toda clase de riesgos y actualmente son millones los trabajadores de distintos sectores que utilizan nuestros productos en todo el mundo. MSA vende máscaras de gas para uso militar desde la Primera Guerra Mundial. Siempre hemos comprendido las exigencias que debe satisfacer el equipo de protección vital en condiciones de peligro extremo. MSA ha sido un apoyo constante para quienes son los primeros en responder a una emergencia antes, durante y después de ella, ya sea ésta un pequeño incendio domiciliario, explosiones múltiples en una planta química o se trate de un derrame de materiales peligrosos o de un huracán.

MSA fabrica y comercializa instrumentos de protección respiratoria y detección de gases y fuego; protección para la cabeza, ojos, cara y oídos; cascos para bomberos y policías; protección contra caídas; cámaras de imagen térmica; protección balística; y equipo para minería, emergencias y aplicaciones especiales a través de una red nacional de distribuidores especializados, expertos en productos y contactos informados. MSA ha sido una empresa globalizada durante décadas, que protege a millones de personas en todo el mundo. ¿Qué hemos hecho por usted últimamente?



## MSA ofrece algo más que seguridad en el trabajo

### Excelentes productos

MSA comenzó a fabricar productos de seguridad de alta calidad en 1914. La tecnología aumenta la innovación en nuestro desarrollo de productos, gracias al diseño asistido por computadora y la capacidad de prototipado rápido. MSA responde con rapidez a los cambios en sus necesidades. En la mayoría de los grupos de productos, tenemos una amplia selección de modelos, materiales, opciones, accesorios y precios. Muchos componentes de los productos MSA están formulados, maquinados, labrados o moldeados de manera interna a partir de materias primas, lo que permite controlar la fabricación y garantizar de mejor manera la calidad. Los procesos de MSA tienen la certificación de calidad ISO 9001-2000 de la Organización Internacional de Normalización (ISO).

### Grandes planes para el futuro

MSA sigue mejorando sus operaciones y aumentando/moldeando sus líneas de productos mediante la adquisición de empresas o capacidades nuevas para atender mejor a sus clientes. En el año 2002, MSA comenzó a fabricar cascos protectores especializados para las fuerzas armadas y en el año 2004 añadió la protección auditiva pasiva y electrónica. Durante el 2005, MSA creó una nueva línea de productos de protección balística que ofrece chalecos antibalas para la protección del personal de las fuerzas armadas y de orden público.

### Personas y recursos de primer nivel

MSA ofrece un servicio personalizado que comienza con su distribuidor especializado autorizado por MSA y continúa con el mayor grupo de representantes en terreno de la industria de seguridad. Ellos comprenden los riesgos que usted enfrenta y las normas que debe acatar y le ayudarán a analizar sus requisitos de seguridad y recomendarán soluciones. Los distribuidores autorizados de MSA están informados, cuentan con especialización y saben ofrecer los servicios que usted necesita y también pueden ayudarle a capacitar a su instructor interno. Le resultará fácil capacitar a sus empleados adecuadamente acerca del uso, cuidados y mantenimiento de nuestros productos en MSA University, nuestra aplicación en línea de capacitación las 24 horas, los 7 días de la semana.

El sitio web de MSA contiene información con los datos básicos de los productos, así como vínculos a las versiones en PDF del material impreso y de otros documentos que usted mismo puede imprimir. Visite [www.MSAnet.com.mx](http://www.MSAnet.com.mx). Para enviarnos un mensaje de correo electrónico, escriba a [msa.mexico@MSAnet.com](mailto:msa.mexico@MSAnet.com)

# Centro de Atención a Clientes

## Servicio al cliente galardonado

### **Todo cliente lo desea. Toda buena empresa lo tiene.**

Nuestro Centro de Atención a Clientes galardonado, prueba que la empresa lucha por el mejoramiento continuo de la satisfacción del cliente. Todos los años traen cambios positivos: representantes mejor capacitados y programas computacionales más avanzados que mejoran el servicio y agilizan las soluciones. Las estaciones de trabajo de cada representante de servicio al cliente pueden manejar simultáneamente diversas aplicaciones y un distribuidor automático de llamadas supervisa y dirige el flujo de llamadas para garantizar el mayor rendimiento. El Centro de Atención a Clientes, sigue buscando maneras de mejorar nuestra relación con los clientes mediante los comentarios que recibe del personal de ventas y de los propios clientes en campo. Nuestro objetivo es alcanzar la PLENA satisfacción del cliente.

Pregúntenos el nombre del distribuidor autorizado de MSA más cercano, quien puede:

- Tomar pedidos por usted
- Obtener precios y cotizaciones
- Proporcionar información de los productos y asistencia técnica
- Comprobar el tiempo de entrega y expeditar los envíos
- Pedir catálogos y literatura de los productos
- Obtener autorizaciones de devolución

### **Ventas internacionales de primer nivel**

La estructura de ventas internacionales de MSA comienza con nuestros representantes de ventas, quienes le ayudan a elegir los productos adecuados para sus aplicaciones y a obtener los permisos locales. Nuestra amplia red de distribuidores, representantes y empresas afiliadas a MSA cubre la mayoría de las principales ciudades del mundo. Los representantes de atención a clientes internacionales, que están altamente capacitados, supervisan sus pedidos de exportación desde la toma del pedido hasta su entrega. MSA contrata a las principales empresas de transporte marítimo, aéreo y empresas de correo debido a su capacidad de consolidar múltiples pedidos y minimizar los costos de flete. Nuestros representantes de atención a clientes conocen las inspecciones, certificaciones y permisos internacionales y otros asuntos aduaneros necesarios para concretar la importación.



### **Para contactar al Centro de Atención a Clientes:**

Llamada gratuita: 01-800-MSA-7222

FAX: (01) 442-227-3943

Dirección postal:  
 MSA México  
 Avenida del Conde # 6  
 Parque Industrial El Marqués  
 El Marqués, Querétaro  
 CP 76246  
 P.O. Box 426  
 Querétaro, México.

# Índice general

Respiradores purificadores de aire	4-23
Respiradores de línea de aire	24-35
Equipo de respiración autónoma (SCBA)	36-57
Cámaras de imagen térmica	58-62
Instrumentos portátiles	63-97
Protección de cabeza, ojos, cara y oídos	98-132
Protección contra caídas	133-180
Equipo minero y especializado	181-192

## Referencias

Busque los productos por **NOMBRE**

Índice de productos páginas 193-195

Busque los productos por **NÚMERO DE PARTE**

Índice de No. de parte página 196-200

# Acerca de los respiradores

## Tipos de respiradores

Existen dos categorías de respiradores: los **purificadores de aire** y los de suministro de aire.

Los respiradores purificadores de aire se utilizan para filtrar el ingreso de partículas, gases y vapores. Estos se dividen en respiradores de presión negativa, que usan cartuchos químicos o filtros; máscaras de gas; y respiradores de presión positiva, como los respiradores purificadores de aire con motor (PAPR). Los dispositivos suministradores de aire dependen de una fuente primaria de aire para proporcionar un flujo de aire respirable a la máscara. Estos constan del equipo de respiración autónoma (SCBA) y los dispositivos de línea de aire.

Entre los Respiradores **Purificadores de Aire MSA**, se encuentran desde los respiradores de media cara de bajo mantenimiento con cartuchos o filtros, hasta respiradores más complejos como los PAPR con máscaras de cara completa o capuchas.

- Los purificadores de aire para partículas usan filtros que captan el polvo, neblina y humo. Los filtros no brindan protección contra gases o vapores y generalmente pierden eficacia a medida que las partículas se acumulan en el filtro y tapan los espacios entre las fibras. Si al usuario le cuesta respirar con el purificador de aire, se deben cambiar los filtros.
- Los purificadores de aire para gas y vapor usan cartuchos químicos o portafiltros para eliminar gases o vapores peligrosos del aire. No brindan protección contra partículas aéreas. Están fabricados para brindar protección contra gases o vapores específicos y lo harán solamente mientras no se agote la capacidad de adsorción del cartucho.

La vida útil de un cartucho químico depende de muchos factores y puede estimarse de varias maneras. Los cartuchos y portafiltros necesitan un indicador de vida útil (ESLI) o cronograma de reemplazo, según información objetiva o datos que aseguren el reemplazo de los portafiltros antes de cumplirse la vida útil. Puede consultar el calculador de expectativa de vida útil de cartuchos MSA en nuestro sitio web (MSAnet.com). Haga clic en [Resources](#), luego [Tools](#) y después [Cartridge Life Calculator](#).

- En atmósferas que contienen partículas y gases peligrosos, se utilizan purificadores de aire combinados, que contienen filtros para partículas y cartuchos para gas o vapor.

Los **Respiradores de suministro de aire** son los respiradores de línea de aire, los SCBA y los respiradores combinados (suministro de aire).

- Los respiradores de línea de aire se utilizan por períodos prolongados en atmósferas no IDLH. Usan una manguera que conduce aire comprimido respirable desde una fuente estacionaria para períodos prolongados. Aunque actualmente son más ligeros, los respiradores de línea pueden limitar la movilidad del usuario debido a que la manguera debe estar conectada en todo momento.
- Los equipos de respiración autónoma (SCBA) tienen un diseño de circuito abierto que proporciona un suministro de aire de 30 a 60 minutos. Se componen de un suministro de aire contenido en un cilindro y una máscara ajustada y se usan para entrar a una atmósfera (posiblemente) IDLH o escapar de ella. Sin embargo son limitados en tiempo de uso.
- Los respiradores combinados de suministro de aire son respiradores de línea de aire que se utilizan en períodos de trabajo prolongados en atmósferas (posiblemente) IDLH. Tienen un cilindro auxiliar autocontenido que puede emplearse si falla el suministro de aire primario. El cilindro de aire se utiliza para escapar de atmósferas IDLH, como las que pueden presentarse en espacios confinados.

## Selección del respirador

Todos los respiradores en uso deben estar aprobados por NIOSH (normas 42 CFR, Parte 84 de NIOSH). La selección de los respiradores comprende tener conocimiento del nivel de protección respiratoria que necesitan los empleados, así como del tamaño de respirador adecuado para todo tipo de rostro y contorno facial.

Los equipos de protección respiratoria varían en su diseño, aplicación y capacidad protectora. En consecuencia, el usuario debe evaluar el peligro de inhalación y comprender las limitaciones de uso específicas del equipo disponible para garantizar una selección correcta.

Si sus cálculos demuestran que las concentraciones de la exposición superan los límites recomendados y los controles de ingeniería o de tipo administrativo no logran reducir los niveles de exposición por debajo del límite aceptable, adapte el programa de protección respiratoria a sus condiciones particulares de acuerdo con lo siguiente:

- Toxicidad (TLV o TWA)
- Concentración máxima esperada
- Nivel de oxígeno
- Concentración IDLH
- Propiedades de advertencia (suficiente o no)
- Limitaciones del material adsorbente
- Ajuste de la máscara
- Requisitos de movilidad
- Tipo de uso (rutinario, escape o entrada de emergencia)
- Índice de protección del respirador según OSHA



## Respiradores de media cara

¡Nuevo!



¡Sin látex!

## Proceso de colocación en 3 pasos

El conjunto de arnés flexible para la cabeza de una pieza Easy-Don con patente en trámite simplifica la colocación y el retiro.



1

Ponga el soporte en la cabeza



2

Ponga la máscara en posición y ajústela



3

Conecte la hebilla para el cuello

## Respirador de media cara serie Advantage® 400

El innovador respirador Advantage 400, el más nuevo de la familia de respiradores Advantage de MSA, ofrece a los usuarios una comodidad inigualable y un sofisticado diseño. El respirador Advantage 400 impone un estándar más alto en cuanto a facilidad de uso, ya que los usuarios pueden ajustar con rapidez la máscara según sus propias necesidades.

## Las 5 razones principales por que comprar el Advantage 400

1. **La máscara reforzada de una sola pieza UniBond con patente en trámite** ofrece estabilidad, comodidad y el mejor ajuste. El diseño inteligente del Advantage 400 elimina múltiples vías de escape y con sólo tres componentes principales, reduce considerablemente el costo para usted.
2. **El sello de la cara AnthroCurve™ II** se adapta a la perfección a los distintos tamaños de la cabeza y contornos faciales. El diseño de la máscara se basa en el panel de ensayos de ajuste recientemente propuesto por el NIOSH y proporciona a los usuarios de muchas regiones del mundo un ajuste excelente y la máxima comodidad.
3. **El diseño de la horquilla y del arnés con patente en trámite** permite cambiar rápida y fácilmente entre el modo de fijación y de separación. El modo de separación permite al usuario retirar la máscara y dejarla apoyada contra el pecho con seguridad mientras sigue usando la protección para la cabeza. El modo de arnés de fijación permite al usuario tener un ajuste personal; puede ponerse el respirador sin hacer mayores ajustes.
4. **El diseño de bajo perfil se integra extremadamente bien con otro equipo de protección personal (PPE)**, como cascos protectores, anteojos, antiparras y escudos faciales. El conjunto exclusivo de una pieza ComforTop con banda para la cabeza y arnés elimina los puntos de presión cuando se usa la protección para la cabeza.
5. **Tendrá comodidad y ajustabilidad** con las hebillas que se ajustan a la forma del cuello, las correas anchas que eliminan la incomodidad alrededor del cuello y la correa de la corona ajustable que se adapta a los distintos tamaños de la cabeza.

## Respirador serie Advantage 400

Descripción	Pequeño	Mediano	Grande
Conjunto Advantage 420 (incluye máscara, soporte para la cabeza, correas elásticas, conjunto de hebillas, horquilla con palanca, dos (2) válvulas de inhalación y una (1) válvula de exhalación)	10102182	10102183	10102184

## Repuestos y accesorios del respirador Advantage 420

10097807	Conjunto de arnés con hebillas que incluye soporte para la cabeza, correas elásticas y conjunto de hebillas
10097883	El conjunto de válvulas de mantenimiento incluye una (1) válvula de exhalación y dos (2) válvulas de inhalación
10097886	Kit de mantenimiento del Advantage 420 (incluye conjunto de arnés con hebillas, una (1) válvula de exhalación y dos (2) válvulas de inhalación)
10097810	Sujetador de clip
10097881	Clip, cantidad 5
10097888	Válvula de inhalación, cantidad 10
10097891	Válvula de exhalación, cantidad 10
10097884	Conjunto de hebillas, cantidad 5
10097887	Bolsa de almacenamiento de poliéster
468730	Bolsa de almacenamiento de vinilo con bucles de correas
809999	Adaptador del Advantage, paquete de 2, para cartuchos roscados
10009971	Limpiador germicida MSA Confidence Plus de 0,95 l (32 oz)
697383	Toallitas de limpieza (envueltas en forma individual), paquete de 100
697444	Kit de prueba de ajuste cualitativo Bitrex
10056424	Adaptador cuantitativo Advantage para la prueba de ajuste
10097899	CD con instrucciones

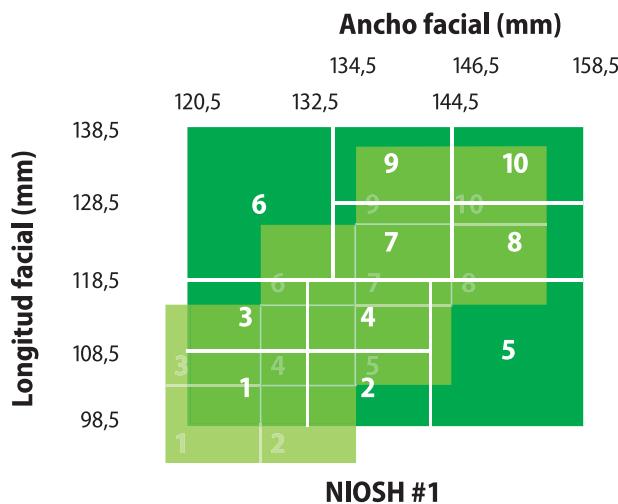
Consulte la página 15 sobre filtros y cartuchos a bayoneta y la página 16 sobre filtros flexibles de almohadilla. Consulte la página 16 sobre filtros y cartuchos roscados.

# Respiradores de media cara

## Sello facial con superficie Evolutionary AnthroCurve II

A diferencia de otros respiradores de media cara disponibles en el mercado, el Advantage 420 está diseñado para ajustarse a una gama mucho más amplia de usuarios con diferentes contornos y dimensiones faciales. Tras años de investigación sobre las características y medidas faciales de las distintas etnias, NIOSH (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional de los EE.UU.) desarrolló un tablero de pruebas de ajuste que se muestra aquí. MSA se enorgullece en decir que el diseño del sello facial del Advantage 400 se basa en este tablero.

**Lo cual significa mayor protección para el mayor número de usuarios.**



	<b>Características</b>	<b>Beneficios</b>
<b>Simplicidad</b>	Sólo tres componentes principales	Menor costo para usted (menos piezas, facilidad de mantenimiento)
	Ensamble de arnés exclusivo con patente en trámite	Tres simples pasos de colocación
	Arnés con opción de uso fácil "drop-down"	Permite al usuario retirar la máscara y dejarla apoyada contra el pecho con seguridad mientras sigue utilizando protección para la cabeza
	Arnés con opción de bloqueo personal	Ofrece al usuario la opción de fijar un tamaño; el respirador puede reutilizarse sin necesidad de ajustes mayores
<b>Comodidad</b>	Hebillas curveadas al cuello	Aumenta la comodidad y reduce fricción con el cuello
	Cómodo diseño	La banda para la cabeza ComforTop elimina los puntos de presión cuando se utiliza protección a la cabeza
	Sello facial versátil basado en el tablero de pruebas NIOSH	Se ajusta a una amplia gama de contornos faciales
	Correas amplias y cómodas	Disminuye al mínimo la torsión y mantiene su forma tras muchos lavados
	Copa para la barbilla con liberación de humedad incorporada	Reduce deslizamiento de la máscara en condiciones húmedas
	Sin látex	Elimina las reacciones alérgicas asociadas al látex
<b>Seguridad</b>	Máscara de una sola pieza UniBond fabricada en silicon LIM suave, reforzado y nylon rígido	Elimina múltiples vías de escape y ofrece gran estabilidad en la cara
	Sello de la máscara con textura interna	Mantiene un ajuste seguro de la pieza facial y reduce el deslizamiento
	Sin correas sueltas o suspendidas tras la colocación	Elimina la interferencia y mejora la visibilidad
	Válvula de exhalación con flujo descendente	Proporciona una vía descendente para el aire húmedo exhalado; reduce el empañamiento del lente del escudo facial
<b>Flexibilidad</b>	Diseño innovador de sujetador y arnés	Permite cambiar rápida y fácilmente entre las opciones lockdown y drop-down
	Diseño de bajo perfil	Se adapta muy bien a otro Equipo de Protección Personal, como lentes, goggles, protección a la cabeza y visores
	Diadema ComforTop ajustable y tres tamaños de máscara	Proporciona la adaptación precisa para los distintos tamaños de cabeza y contornos faciales
	Certificación NIOSH para utilizarse con cartuchos Advantage tipo bayoneta como con cartuchos Comfo ajuste roscado	Permite la personalización para cumplir con las preferencias del usuario

# Respiradores libres de mantenimiento

95% de eficiencia contra ciertos sólidos y aerosoles sin base de aceite



## Respirador Affinity® Plus

Cumple con NIOSH Norma 42 CFR Parte 84. Incluye puente nasal de metal preformado para mejorar el ajuste facial.

Sin látex. Disponible en dos tamaños: chico/mediano y mediano/grande. Ambos tamaños disponibles con o sin válvula de exhalación.

### Respirador Affinity Plus

Tipo de filtro / eficiencia	Tamaño	No. Parte
N95	chico/mediano	816452
N95	mediano/grande	816521

- 20 respiradores por caja
- Sin válvula de exhalación
- Correas fijas

Tipo de filtro / eficiencia	Tamaño	No. Parte
N95	chico/mediano	816438
N95	mediano/grande	816525

- 10 respiradores por caja
- Con válvula de exhalación
- Correas fijas

Tipo de filtro / eficiencia	No. Parte
Carbón activado (sin válvula de exhalación, 80 piezas)	10064057
Carbón activado (con válvula de exhalación, 40 piezas)	10064056

- Elimina niveles molestos de vapores orgánicos



# Respiradores de media cara



Advantage 200 LS  
con filtro de partículas P100



Advantage 200 LS con cartuchos  
químicos combinados

Para obtener información  
adicional, consulte el  
Boletín 1012-10.

## Respirador Advantage 200 LS

La máscara más liviana y suave del respirador Advantage 200 LS está fabricada con una fórmula de goma termoplástica que ofrece más comodidad y estabilidad que nunca a los usuarios.

Una investigación exhaustiva sobre antropometría dio lugar al diseño exclusivo del respirador Advantage. Los ingenieros de MSA examinaron datos faciales de más de 8.000 individuos y, con tecnología CAD, desarrollaron la superficie de sellado AnthroCurve™, que se amolda instantáneamente a las características faciales particulares del usuario.

El ajuste y la comodidad inigualables se logran con una combinación de goma y plástico suaves y maleables que se ajustan prácticamente a cualquier contorno facial. Estos son los componentes clave del sistema patentado MultiFlex® que iguala la presión del área de sellado con la cara, proporcionando así una estabilidad excepcional, para que el respirador no se pliegue durante el uso.

Todos los respiradores Advantage están certificados por NIOSH.



## Advantage 200 LS (sólo máscaras)

Descripción	Correa para cuello de 2 piezas
Advantage 200 LS, pequeño	815696
Advantage 200 LS, mediano	815692
Advantage 200 LS, grande	815700

Consulte la página 15 para filtros y cartuchos tipo y la página 16 para Almohadillas Flexi-Filter.



Respirador Advantage 200LS  
con almohadillas Flexi-Filter



## Respirador Comfo Classic®

El **respirador Comfo Classic** cuenta con material SoftFeel® en la máscara, que es una fórmula exclusiva de MSA que mejora la plegabilidad y suavidad. Al igual que los modelos anteriores de respirador Comfo, el respirador Comfo Classic cuenta con un diseño exclusivo de sellado facial que ofrece a los usuarios un ajuste excepcional. Certificado por NIOSH.

## Máscaras Comfo Classic

Material	Color	Pequeño	Mediano	Grande
SoftFeel Hycar	Negro	808075	M231892	808076
Silicon SoftFeel	Negro	808072	M231910	808073

Consulte la página 16 para filtros y cartuchos rosados.



## Respirador Comfo Elite®

El **respirador Comfo Elite** protege contra diversos peligros respiratorios. El respirador Comfo Elite, disponible en silicona negra, tiene una superficie de sellado exclusiva diseñada para reducir el deslizamiento de la máscara. El respirador Comfo Elite viene en tamaño pequeño, mediano y grande. Está certificado por NIOSH.

## Máscaras Comfo Elite

Material	Color	Pequeño	Mediano	Grande
Silicon	Negro	490492	490491	490493

Consulte la página 16 para filtros y cartuchos rosados.

# Respiradores de cara completa



Respirador Advantage 3200 con arnés de goma y cartuchos químicos



Respirador Advantage 3200 con arnés europeo



Respirador Advantage 3100 con arnés de goma

## Respiradores Serie Advantage® 3000

El respirador de cara completa Advantage 3000 es el resultado de la experiencia de los ingenieros de MSA y está certificado por NIOSH y EN.

El respirador cuenta con un lente envolvente combinado con una máscara de silicona suave y plegable que resuelve todas sus necesidades de purificación de aire.

Su tecnología de ajuste se basa en el sello facial probado de la máscara Ultra Elite, que se basó en mediciones faciales en más de 8.000 individuos.

Para su conveniencia, el Advantage 3200 usa los mismos cartuchos y filtros que el respirador Advantage 200 LS.

El respirador Advantage 3000 aumenta el desempeño del usuario gracias a un nuevo diseño que permite una resistencia respiratoria incluso menor y que incluye una copa nasal estándar que reduce el empañamiento en ambientes de baja temperatura o humedad elevada.

Además, el lente de la máscara tiene un revestimiento que resiste rayones y que está diseñado con corrección óptica, que le entrega la mejor visibilidad y visión periférica. El respirador Advantage 3000 cumple con todos los requisitos de rendimiento que exige la norma ANSI Z87.1.2009 (protección visual y facial).

Las correas de goma preajustables facilitan la colocación de la máscara. Con el respirador Advantage 3000 puede fijar la posición de las correas superiores para lograr un ajuste constante. Además, las correas superiores prefijadas evitan los incómodos enganches durante la colocación y el retiro y proporcionan un sellado más ajustado y firme. Los usuarios también pueden elegir el nuevo arnés europeo Advantage, que se coloca como una máscara de catcher.



Para obtener información adicional, consulte el Boletín 1012-10.

### Máscaras Advantage 3200 (doble puerto)

Descripción	Pequeño	Mediano	Grande
Respirador doble puerto Advantage 3200, con arnés de goma	10028996	10028995	10028997
Respirador doble puerto Advantage 3200, con arnés europeo Advantage	10031340	10031309	10031341

Consulte la página 15 para filtros y cartuchos tipo bayoneta y la página 16 para Almohadillas Flexi Filter.

### Máscaras Advantage 3100 (puerto simple)

Descripción	Pequeño	Mediano	Grande
Respirador de puerto simple Advantage 3100, con arnés de goma	10028999	10028998	10029000
Respirador de puerto simple Advantage 3100, con arnés europeo Advantage	10031343	10031342	10031344

# Respiradores de cara completa



**Respirador Advantage 4000**  
con arnés de malla para la  
cabeza y cartuchos GMA/OV



**Respirador Advantage 4200**  
con cartuchos combinados

## Respirador Advantage® 4000

El nuevo respirador de cara completa y doble puerto Advantage 4200, marca un nuevo estándar en la industria de los respiradores de cara completa. El respirador se basa en el Advantage 3000 y cuenta con un lente envolvente combinado con una máscara Hycar o de silicona suave y plegable que resuelve todas sus necesidades de purificación de aire.

Su tecnología de ajuste se basa en el sello facial probado de la máscara Ultra Elite. Para su conveniencia, el Advantage 4200 usa los mismos cartuchos y filtros que el respirador Advantage 200 LS y Advantage 3200.

Además, la lente de la máscara tiene un revestimiento que resiste rayones y que está diseñado con corrección óptica, que le ofrece la mejor visibilidad y visión periférica. El respirador Advantage 4200 también cumple con todos los requisitos de rendimiento que exige la norma ANSI Z87.1.2009.

El respirador Advantage 4200 aumenta el desempeño del usuario gracias a un nuevo diseño que permite una baja resistencia respiratoria y que incluye una copa nasal estándar que reduce el empañamiento en ambientes de baja temperatura o humedad elevada.

Las opciones incluyen kits de anteojos para lentes correctores, protectores de lentes y adaptador para soldadores.

El arnés de red con una suspensión ajustable de cuatro puntos facilita la colocación de la máscara. Los usuarios también pueden elegir correas de goma preajustables.

Todos los respiradores Advantage 4200 están certificados por el NIOSH.



**arnés de malla para la cabeza**

## Máscaras Advantage 4200 (doble puerto)

Descripción	Pequeño	Mediano	Grande
Respirador Advantage 4200 de doble puerto, con arnés de red para la cabeza y Hycar	10083785	10083781	10083789
Respirador Advantage 4200 de doble puerto, con arnés de goma para la cabeza y Hycar	10083787	10083783	10083791
Respirador Advantage 4200 de doble puerto, con arnés de red para la cabeza y silicona	10083784	10083760	10083788
Respirador Advantage 4200 de doble puerto, con arnés de goma para la cabeza y silicona	10083786	10083782	10083790

Consulte la página 15 para filtros y cartuchos tipo bayoneta y la página 16 para Almohadillas Flexi Filter.



**arnés de goma para la cabeza**

## Máscaras Advantage 4100 (puerto simple)

Descripción	Pequeño	Mediano	Grande
Respirador Advantage 4100 de puerto doble, con arnés de red para la cabeza y Hycar	10083797	10083793	10083801
Respirador Advantage 4100 de puerto doble, con arnés de goma para la cabeza y Hycar	10083799	10083795	10083803
Respirador Advantage 4100 de puerto doble, con arnés de red para la cabeza y silicona	10083796	10083792	10083800
Respirador Advantage 4100 de puerto doble, con arnés de goma para la cabeza y silicona	10083798	10083794	10083802

**Nota:** El 4100 puede convertirse para usarlo con cartuchos de filtro añadiendo el conjunto de adaptador de cartucho doble No. Parte 10065328.

# Respiradores de cara completa



## Accesorios para soldador

Adaptador para soldador tipo presilla para la máscara Advantage 4200; con protector de lentes, sin placa de filtro	10077063
Lente para soldadura electrónica autocambiable	10068601

**Respirador Advantage 4200 con adaptador para soldador, placa de filtro y almohadillas Flexi-Filter**



**Respirador Advantage 1000 con filtro de partículas P100**

## Respiradores Advantage® 1000

El respirador de cara completa Advantage 1000 cuenta con un lente envolvente flexible que ofrece excelente ajuste y comodidad y una mejor visión. Pesa un 40% menos que los respiradores de cara completa convencionales y usa los mismos cartuchos que la familia de respiradores Advantage. El respirador Advantage 1000 está construido con goma súper suave Hycar que proporciona la sensación y comodidad del silicon pero tiene mejor resistencia a la permeación. La máscara, que está disponible en tres tamaños, tiene un sello exclusivo que consiste en un borde doblado hacia dentro para adaptarse a una amplia gama de contornos faciales. La máscara Advantage 1000 también cuenta con un lente característico y flexible de uretano que está integrado en la máscara, lo que elimina la necesidad de usar soportes rígidos que pueden crear puntos de presión. Certificado por NIOSH.

El equipo estándar incluye un diafragma parlante, para comunicarse con claridad en un corto alcance, y una copa nasal, para reducir el empañamiento del lente en ambientes de baja temperatura o humedad elevada.

## Máscaras Advantage 1000

Color	Pequeño	Mediano	Grande
Negro, con diafragma parlante y copa nasal	805414	805408	805420

Consulte la página 15 para filtros y cartuchos tipo bayoneta y la página 16 para almohadillas Easy-Flex.

## Respiradores Ultra-Twin®

El respirador de cara completa Ultra-Twin tiene un sello facial que comprende un borde doblado hacia adentro para ofrecer seguridad y comodidad. Un amplio espacio para la barbilla facilita la colocación. Cinco correas de suspensión para la cabeza con hebillas de rodillo sostienen la máscara y disminuyen al mínimo el enredo del cabello. El amplio lente de policarbonato tiene un revestimiento que le otorga resistencia contra rayones y ataques químicos. El lente se sujetta con un anillo de dos piezas en un color de codificación que indica el tamaño de la máscara. Usa toda la línea de cartuchos y filtros Comfo.

El equipo estándar incluye un diafragma parlante, para comunicarse con claridad en un corto alcance, y una copa nasal, para reducir el empañamiento del lente en ambientes de baja temperatura o humedad elevada. Certificado por NIOSH.

## Máscaras Ultra-Twin

Material	Color	Pequeño	Mediano	Grande
Hycar	Negro	471298	471286	471310
Silicón	Negro	480263	480259	480267

Consulte la página 16 para filtros y cartuchos roscados. Consulte la página 18 para accesorios y kits de pruebas de ajuste.



# Respiradores purificadores de aire con Motor (PAPR)



## PAPR OptimAir® con filtro tipo HE OptiFilter® XL, montado en máscara

El respirador purificador de aire con motor (PAPR) montado en máscara MSA OptimAir, está diseñado para los ambientes donde existen concentraciones altas de partículas, agentes nucleares, plomo u otras partículas peligrosas. El PAPR filtra las partículas del aire ambiental y proporciona un flujo constante de aire respirable a las máscaras Advantage 3100, 4100, Ultravue o Ultra Elite. El motor montado a la máscara con filtro HEPA tiene un diseño de bajo perfil que aumenta la operabilidad para el usuario y simplifica la descontaminación.

El PAPR incluye un paquete de baterías de níquel e hidruro metálico (NiMH) que es pequeño, liviano e impermeable y funciona durante ocho horas continuas. Su peso es de sólo 354,4 g (12,5 oz) y mide sólo 7,62 cm x 12,7 cm x 2,54 cm (3 pulgadas x 5 pulgadas x 1 pulgada). La unidad de bajo perfil se ajusta cerca del cuerpo del usuario. El paquete de baterías sellado es impermeable para facilitar la descontaminación con agua. Otra ventaja: Las baterías de NiMH no tienen el "efecto memoria" asociado a las baterías de NiCad. El cargador de baterías Dual-Rate estándar, recarga una batería totalmente descargada en menos de tres horas. Los conectores metálicos en los extremos del cable se ajustan firmemente a la batería y a la cubierta del motor. Está aprobado por NIOSH como PAPR montado en máscara y también como APR de presión negativa para salida.

NOTA: El PAPR montado en máscara reemplaza el PAPR MM2K.

## Conjuntos completos de PAPR montados en máscara OptimAir (con máscara)

Todos los ensambles incluyen: motor, batería de NiMH, cargador de baterías Dual-Rate, cable, un cartucho Tipo HE OptiFilter XL, cinturón y máscara Advantage 3100 ó 4000 a elección.

	PAPR Advantage 3100		
Arnés para la cabeza	Pequeño	Mediano	Grande
con arnés de goma para la cabeza	10095181	10095182	10095183
con arnés Advantage para la cabeza	10095184	10095185	10095186

	PAPR Advantage 4100		
Material	Pequeño	Mediano	Grande
Silicón negro,, con arnés de goma	10095193	10095189	10095197
Hycar negro, con arnés de goma	10095194	10095190	10095198
Silicón negro, con arnés de tela	10095191	10095187	10095195
Hycar negro, con arnés de tela	10095192	10095188	10095196

## Kit de PAPR montado en máscara OptimAir (sin máscara)

El kit optimizado incluye: Módulo de motor, batería de NiMH, cargador de baterías Dual-Rate, cable, un cartucho OptiFilter Tipo HE y cinturón.

Kit optimizado montado a la máscara OptimAir	10095166
--	----------

## Máscaras de reemplazo

	Advantage 3100		
Máscara	Pequeño	Mediano	Grande
con arnés de goma para la cabeza	10028999	10028998	10029000
con arnés Advantage para la cabeza	10031343	10031342	10031344

	PAPR Advantage 4100*		
Material	Pequeño	Mediano	Grande
Silicón negro,, con arnés de red para la cabeza	10083796	10083792	10083800
Hycar negro, con arnés de red para la cabeza	10083797	10083793	10083801

\*También requiere el adaptador RD40 No. Parte 10065330

Para obtener información sobre el PAPR MM2K OptimAir de MSA, consulte el boletín 1010-12-MC.

## Cartuchos OptiFilter para PAPR montado en máscara OptimAir

Elemento Purificador MSA	Código de Protección Purificadora	Color de Codificación	Cantidad por Caja	No. Parte
OptiFilter XL, Tipo HE	HE		20	10042346
OptiFilter XL, Tipo HE	HE		6	496081

## Piezas y Accesorios

10095162	Conjunto de paquete de baterías, empacado
10095163	Conjunto de motor, sin cable, empacado
10095164	Conjunto de cable, empacado
10095165	Cargador, empacado
487995	Dispositivo Flow-Check
491046	Adaptador para dispositivo Flow-Check



OptimAir PAPR montado en máscara Advantage 3100

# Respiradores Purificadores de Aire con Motor (PAPR)



## PAPR OptimAir® TL

El PAPR OptimAir TL está certificado por NIOSH para brindar protección contra partículas, gases y vapores tóxicos o una mezcla de estos con capuchas y una variedad de máscaras de cara completa. Las funciones "inteligentes" fijan automáticamente la velocidad de flujo mediante los sensores incorporados. La unidad cuenta con alarmas audiovisuales para aumentar la seguridad para el usuario. Las alarmas sonoras viajan por el tubo de respiración hasta cerca del oído del usuario.

El PAPR OptimAir TL de MSA tiene un diseño elegante, de bajo perfil para ofrecer una comodidad al usuario nunca antes vista en un PAPR. Todos los componentes incluidos: el motor, los cartuchos y la batería están empacados en una cubierta simple que se lleva en la cadera. La mejoría en la electrónica del motor permite ofrecer un nivel óptimo de flujo de aire y resistencia del filtro mientras que el paquete de baterías es compacto y ergonómico para ofrecer comodidad y ajuste ligero. Los sensores de control de flujo se activan al insertar los cartuchos y la manguera de respiración en la cubierta del soplador. La unidad se ajusta automáticamente de acuerdo a la altura por medio del interruptor interno de presión.

Las características exclusivas del diseño permiten un reemplazo rápido y preciso de los cartuchos, las mangueras y las baterías. La cubierta delgada y curvada del PAPR ayuda a disminuir al mínimo el cansancio y permite trabajar en espacios muy reducidos. Los kits de PAPR OptimAir TL incluyen el motor, un cargador inteligente, baterías, cinturón Decon y mangueras.

### Aprobado por el NIOSH

Disponible con una variedad de máscaras de cara completa y materiales, estilos y configuraciones de capuchas incluidas la DuPont Tychem SL y QC con pechera simple y doble. También se puede elegir la conexión de manguera. La unidad tiene un índice de protección asignado (APF) de 1.000 cuando se usa con capucha o máscara.

### Características de diseño inteligente

- Tubo de respiración a prueba de aplastamiento
- Configuración automática de velocidad de flujo
- Alarmas audiovisuales para indicar flujo bajo y bajo voltaje de las baterías
- Menos volumen y mejor distribución de peso que mejoran la eficiencia del trabajador
- Todos los cartuchos tienen su sellado propio.

### Opciones de cartuchos y accesorios

- P100
- Gas ácido/vapor orgánico más P100
- Gas ácido/amoníaco/formaldehído P100
- Cinturón Comfort
- Batería de larga duración
- Correa para hombros

NOTA: Los cartuchos y otros accesorios están en la página siguiente.

### Kits OptimAir TL

	con batería estándar	con batería de larga duración
<b>para las máscaras</b>	10081114	10081115
<b>para las capuchas</b>	10081116	10081117
<b>para el Optimizor</b>	10099274	10099275



Capucha blanca para el PAPR OptimAir TL



OptiVizor para el PAPR OptimAir TL

### Máscaras

#### Máscaras Advantage 3100 (puerto simple)

Silicón	Pequeño	Mediano	Grande
Arnés de goma para la cabeza	10028999	10028998	10029000
Arnés para la cabeza Advantage	10031343	10031342	10031344

#### Máscaras Advantage 4100\* (puerto simple)

Silicón	Pequeño	Mediano	Grande
Arnés de red para la cabeza	10083796	10083792	10083800
Arnés de goma para la cabeza	10083798	10083794	10083802
Hycar	Pequeño	Mediano	Grande
Arnés de red para la cabeza	10083797	10083793	10083801
Arnés de goma para la cabeza	10083799	10083795	10083803

#### Máscaras Ultra Elite

Silicón	Pequeño	Mediano	Grande
Arnés de goma para la cabeza	493072	493028	493116
Hycar	Pequeño	Mediano	Grande
Arnés de goma para la cabeza	493064	493020	493108

\*También requiere el adaptador RD40 No. Parte 10065330

### Accesorios de la Máscara

10065330	Adaptador de entrada RD-40, necesario para todas las máscaras Advantage 4100
10049630	Manguera para la máscara
10087129	Dispositivo Flow-Check sólo para la máscara

# Respiradores Purificadores de Aire con Motor (PAPR)

## Capuchas OptimAir TL

	Tychem® QC (Tyvek con revestimiento de polietileno)	Tychem® SL (Tyvek con revestimiento de saranex)
<b>Pechera simple</b>		
Paquete de 4, conector rosado, con suspensión	10083329	10083381
Paquete de 4, conector rosado, sin suspensión	10083387	10083389
Paquete de 20, conector rosado, sin suspensión	10095739 (blanco) 10095748 (amarillo)	10095741
Paquete de 4, estándar, con suspensión	10083383	10083385
Paquete de 4, estándar, sin suspensión	10083391	10083393
Paquete de 20, estándar, sin suspensión	10095740	10095742
<b>Pechera doble</b>		
Paquete de 4, conector rosado, con suspensión	10083330	10083382
Paquete de 4, conector rosado, sin suspensión	10083388	10083390
Paquete de 20, conector rosado, sin suspensión	10095743 (blanco) 10095749 (amarillo)	10095745
Paquete de 4, estándar, con suspensión	10083384	10083386
Paquete de 4, estándar, sin suspensión	10083392	10083394
Paquete de 20, estándar, sin suspensión	10095744	10095746

Nota: Todas las capuchas son blancas, excepto donde se indica lo contrario.

## Suspensiones de la capucha

10103864	Paquete de 20
10078469	1 cada uno

## Capuchas para uso con el PAPR OptimAir 6A

10095747	Pechera simple, paquete de 20, conector 6A, con suspensión
10084820	Pechera simple, paquete de 4, conector 6A, con suspensión

## Accesorios de capucha

10083843	Abrazadera de manguera para capucha estándar, paquete de 6
10049631	Manguera de capucha
10078469	Sólo suspensión, para capucha Tyvek
10083618	Sudadera para suspensión de la capucha, paquete de 10
10082441	Protector de lentes para capucha (paquete de 10)
10087130	Dispositivo Flow-Check sólo para la capucha
10089665	Kit de sujetadores, capucha al casco V-Gard

## OptiVizor y accesorios

10049638	OptiVizor
10082281	Manguera de OptiVizor, larga (también puede usarse con capuchas)
10058141	Lente de reemplazo para OptiVizor, transparente

## Cartuchos

10080455	Cartucho P100 (paquete de 6)
10080454	Cartucho OV/AG P100 (paquete de 6)
10080456	Cartucho AG, AM, FM, P100 (paquete de 6)
10068152	Cubierta de cartucho Spark Guard (unidad simple) (2 necesario)

## Batería y cargador

10076108	Batería estándar para PAPR OptimAir TL
10076110	Cargador de batería estándar para PAPR OptimAir TL
10076109	Batería de larga duración para PAPR OptimAir TL
10076107	Cargador de batería de larga duración para PAPR OptimAir TL

## Accesorios de descontaminación

10075799	Cubierta de descontaminación para PAPR OptimAir TL, paquete de 5, natural
10087152	Cubierta de descontaminación para PAPR OptimAir TL, paquete de 5, amarillo
10091958	Cubierta de descontaminación para PAPR OptimAir TL, uretano, 0,12 ml, paquete de 5, amarillo
10078201	Cinturón Decon (bolsa con hebilla)
10074725	Cinturón Decon (hebilla con cerradura)

## Accesorios generales

10085084	Reemplazo de anillo "O", capucha con manguera, paquete de 10
10049623	Cinturón Comfort
10081414	Cubierta de cartucho
10059112	Correa para hombros para OptimAir TL
10088150	Sólo unidad de soplador

## Cartuchos de respirador tipo bayoneta

La línea de cartuchos combinados, químicos y para partículas MSA Advantage, está certificada por NIOSH (según la norma 42 CFR, Parte 84) y son ligeros y de bajo perfil. Los cartuchos se ajustan al respirador de media cara Advantage 200 LS y a los respiradores de cara completa Advantage serie 1000, 3000 y 4000.

Descripción del cartucho MSA	No. Parte para pedido	Color de codificación	Gases ácidos									Vapor de mercurio			Tipo y eficiencia del filtro Consulte las Definiciones abajo	
			OV	Cloro	Dióxido de azufre	Dióxido de cloro	Ácido clorhídrico	Ácido sulfhídrico*	Amoniaco	Metilamina	Formaldehído	Ácido fluorhídrico	MV	P100	R95	N95
GMA	815355															2,3
GMA con prefiltro N95	815355 con 815394 ó 816357															2,3
GMA con prefiltro R95	815355 con 815397															2,3
GMA P100	815362															2,3,4
GMB	815356															2
GMB con prefiltro N95	815356 con 815394 ó 816357															2
GMB con prefiltro R95	815356 con 815397															2
GMB P100	815363															2,4
GMC	815357															2,3
GMC con prefiltro N95	815357 con 815394 ó 816357															2,3
GMC con prefiltro R95	815357 con 815967															2,3
GMC P100	815364															2,3,4
GMD	815358															2,3
GMD con prefiltro N95	815358 con 815394 ó 816357															2,3
GMD con prefiltro R95	815358 con 815397															2,3
GMD P100	815365															2,3,4
GME	815359															2,3
GME con prefiltro N95	815359 con 815394 ó 816357															2,3
GME con prefiltro R95	815359 con 815397															2,3
GME P100	815366															2,3,4
GMI P100**	815641															2,4
Mersorb	815361															2,4
Mersorb con prefiltro N95	815361 con 815394 ó 816357															2,4
Mersorb con prefiltro R95	815361 con 815397															2,4
Mersorb P100	815368															2,4
Bajo Perfil P100	815369															1,4
Prefiltro N95 Snap-On y cubierta	815394 Paquete de 10 816357 Caja de 50 815392 Cubierta reusable Snap-On 2 en un paquete															
Prefiltro R95 Snap-On y cubierta	815397 Caja de 20 815401 Cubierta reusable Snap-On 2 en un paquete															

**ADVERTENCIA**

Solo personal calificado debe elaborar un cronograma de reemplazo de cartuchos adecuado, a menos que el cartucho/portafiltro utilice un indicador de vida útil. El cronograma de reemplazo debe contemplar todos los factores que influyen en la protección respiratoria, incluidas las prácticas específicas de trabajo y otras condiciones particulares del entorno del trabajador. Si se protege de sustancias que tienen malas propiedades de advertencia, no tendrá un método alternativo de saber cuándo reemplazar los cartuchos/portafiltros. En esos casos, tome las debidas precauciones adicionales para evitar la sobreexposición, entre ellas, un cronograma de reemplazo más conservador o el uso de un respirador de suministro de aire o un SCBA. Si no acata esta advertencia, las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte. A modo de referencia, a continuación encontrará una lista de sustancias que tienen malas propiedades de advertencia:

Acroleína	Ácido cianhídrico	Ácido nítrico	Tricloruro de fósforo
Anilina	Ácido selenhídrico	Compuestos de nitrógeno	Estibina
Arsina	Metanol	Óxidos de nitrógeno	Cloruro de azufre
Bromo	Bromuro de metilo	Nitroglicerina	Pinturas que contienen
Monóxido de carbono	Cloruro de metilo	Nitrometano	uretano u otros diisocianatos
Diisocianatos	Cloruro de metileno	Fosgeno	Cloruro de vinilo
Sulfato de dimetilo	Carbonilo de níquel	Fosfina	

**Definiciones**

**El filtro N95-Particulate (con un nivel de eficiencia de 95%)** es eficaz contra aerosoles de partículas sin aceite; puede haber limitaciones en el tiempo de uso.

**El filtro R95-Particulate (con un nivel de eficiencia de 95%)** es eficaz contra todos los aerosoles de partículas; puede haber limitaciones en el tiempo de uso.

**El filtro P100-Particulate (con un nivel de eficiencia de 99,97%)** es eficaz contra todos los aerosoles de partículas.

\* Sólo escape.

\*\* Eficaz contra vapor de yodo, pero sin aprobación del NIOSH.

**Notas**

1. No use en atmósferas que contengan menos de un 19,5% de oxígeno, que contengan gases o vapores o que representen un peligro inmediato para la salud o la vida.

2. No use en atmósferas que contengan menos de un 19,5% de oxígeno o que representen un peligro inmediato para la salud o la vida.

3. No use como protección contra vapores orgánicos con malas propiedades de advertencia o que generen reacciones de calor intenso con el material absorbente del cartucho.

4. Eficiencia de 99,97% contra DOP de 0,3 micrones.

## Almohadillas Flexi-Filter® para respiradores Advantage

Estas almohadillas flexibles de bajo perfil se ajustan bien bajo las capuchas para soldador y otro equipo de protección. Ofrecen un excelente equilibrio y distribución de peso para mantener un buen sello en la cara, mientras que su diseño inclinado hacia atrás mejora la visión y aumenta la comodidad.

Descripción del cartucho MSA	No. Parte	Color de codificación	P100	P95	N95	Notas
Flexi-Filter P100	818342					1,4
Flexi-Filter P100 Elimina niveles molestos de OV y Ozono	818343					1,4
Flexi-Filter P100 Elimina niveles molestos de GA y HF	818344					1,4
Flexi-Filter P95	818346					1
Flexi-Filter P95 Elimina niveles molestos de OV y Ozono	818347					1
Flexi-Filter P95	818354					1
Flexi-Filter P95 Elimina niveles molestos de OV	818355					1

Nota: Consulte la **ADVERTENCIA** en la página anterior.

## Cartuchos roscados para respirador Ultra Filter

Descripción del cartucho MSA	No. Parte
Cartucho redondo Ultra Filter, caja de 6	10010420
Cartucho redondo Ultra Filter, caja de 50	10010421

## Cartuchos roscados para respirador

La línea de cartuchos combinados, químicos y para partículas Comfo, está certificada por NIOSH (según la norma 42 CFR, Parte 84). Los cartuchos se ajustan a los respiradores Comfo Classic, Comfo Elite, Ultra-Twin, Ultra Elite Twin-Cartridge y Duo-Twin y a algunos respiradores Advantage con adaptador.

Descripción del cartucho MSA	Nº de parte para pedido	Color de codificación	Gases ácidos								Vapor de mercurio					Tipo y eficiencia del filtro		
			OV	Cloro	Dióxido de azufre	Dióxido de cloro	Ácido clorhídrico	Ácido sulfhídrico*	Amoniaco	Metilamina	Formaldehído	Ácido fluorhídrico	MV	P100	R95	N95		
GMA (OV)	464031 (paquete de 10)															2,3		
GMA P100	815178 (paquete de 6)															2,3,4		
GMA P100 Short Stack	815186 (paquete de 6)															2,3,4		
GMB (AG)	464032 (paquete de 10)															2		
GMB P100	815179 (paquete de 6)															2,4		
GMC (OV/AG)	464046 (paquete de 10)															2,3		
GMC P100	815180 (paquete de 6)															2,3,4		
GMC P100 Short Stack	815188 (paquete de 6)															2,3,4		
GMD	464033 (paquete de 10)															2,3		
GMD P100	815181 (paquete de 6)															2,3,4		
GME (Multigas)	492790 (paquete de 10)															2,3		
GME P100	815182 (paquete de 6)															2,3,4		
GMI P100	815184 (paquete de 6)															2,4		
Mersorb®	466204 (paquete de 10)															2,4		
Mersorb P100	815185 (paquete de 6)															2,4		
P100	815175 (paquete de 10)															1,4		
Sparkfoe® P100	815176 (paquete de 10)															1,4		
Bajo Perfil P100	815177 (paquete de 10)															1,4		
Independiente y cubierta se requiere N95 y cubiertas en respiradores Comfo	816662 N95 (paquete de 10) 816661 N95 (paquete de 50) 489353 Cubierta reusable snap-on (paquete de 1; se necesitan 2)															1		
Prefiltro y cubierta N95	816662 N95 (paquete de 10) 816661 N95 (paquete de 50) 489353 Cubierta reusable snap-on (paquete de 1; se necesitan 2)															1		
Prefiltro y cubierta R95	816287 R95 (paquete de 20) 489219 Cubierta reusable R95 snap-on (paquete de 1; se necesitan 2)															1		

\* Sólo escape. \*\* Eficaz contra, pero sin aprobación de NIOSH, vapor de yodo.

Nota: Consulte la **ADVERTENCIA** en la página anterior.

# Accesorios para el Respirador

## Accesorios Advantage 420



Descripción	No. Parte
Bolsa de almacenamiento de poliéster	10097887
Bolsa de almacenamiento de vinilo con correas	468730
Adaptador del Advantage, paquete de 2, para cartuchos roscados	809999
Adaptador Advantage para pruebas de ajuste cualitativas	10056424
CD con instrucciones	10097899

## Accesorios Advantage 200LS



Descripción	No. Parte
Adaptador de cartucho Comfo, paquete de 2	809999
Adaptador Advantage para la prueba de ajuste	10056424
Bolsa para respiradores de media cara	468730

## Accesorios Comfo Classic



Descripción	No. Parte
Adaptador QuikChek II para la prueba de ajuste para respiradores Comfo	812022
Kit de reemplazo QuikChek II con tubo de muestra de 7,62 m (25 ft) y 25 conectores, ganchos y ventosas	803196
Bolsa para respiradores de media cara	10056424

## Accesorios Comfo Elite



Descripción	No. Parte
Adaptador QuikChek II para la prueba de ajuste para respiradores Comfo	812022
Kit de reemplazo QuikChek II con tubo de muestra de 7,62 m (25 ft) y 25 conectores, ganchos y ventosas	803196
Bolsa para respiradores de media cara	10056424

## Accesorios Serie Advantage 3000



Descripción	No. Parte
Kit de anteojos para respiradores Advantage	10029298
Adaptador Advantage para la prueba de ajuste	10056424
Protector de lentes transparente, caja de 25	10031542
Estuche de plástico negro para transporte/almacenamiento	D2056734

## Accesorios Serie Advantage 4000



Descripción	No. Parte
Kit de anteojos para respiradores Advantage	10029298
Adaptador Advantage para la prueba de ajuste, para máscaras Advantage 4200	10056424
Adaptador Advantage para la prueba de ajuste, para máscaras Advantage 4100*	
Protector de lentes transparente, caja de 25	10031542
Adaptador para soldador tipo presilla para la máscara de doble puerto Advantage 4200; con protector de lentes, sin placa de filtro	10077063
Adaptador para soldador tipo presilla para la máscara de puerto simple Advantage 4100; con protector de lentes, sin placa de filtro	10065326
Estuche de plástico negro para transporte/almacenamiento	D2056734

\*También requiere el adaptador RD40 No. Parte 10065330

# Accesorios de la máscara

## Accesos Advantage 1000



Descripción	No. Parte
Adaptador Advantage para la prueba de ajuste	10056424
Adaptador QuickChek	10006227
Protector de lentes Advantage 1000, transparente, caja de 25	813832
Protector de lentes transparente para el Advantage 1000, pequeño	806463
Protector de lentes transparente para el Advantage 1000, mediano/grande	806462
Protector de lentes polarizado para el Advantage 1000, pequeño	806465
Protector de lentes polarizado para el Advantage 1000, mediano/grande	806464
Copa nasal, negra, pequeña	806468
Copa nasal, negra, mediana	806466
Copa nasal, negra, grande	806470
Sistema de comunicación ESP II para el Advantage 1000	10026265
Estuche de plástico negro para transporte/almacenamiento	D2056734
Bolsa para el respirador Advantage 1000, negra	817040

## Accesos Ultra-Twin/Ultravue



Descripción	No. Parte
Kit de anteojos para Ultra-Twin/Ultravue	454819
Adaptador QuikChek II para la prueba de ajuste para respirador Ultra-Twin	812022
Kit de reemplazo QuikChek II con tubo de muestra de 7,62 m (25 ft) y 25 conectores, ganchos y ventosas	803196
Adaptador QuikChek IV para máscaras Ultravue/Ultra Elite con desconexión rápida de 1/4 de giro, viene con cartucho Tipo H	817446
Adaptador de cartucho doble para máscara Ultravue	803622
Protector de lentes, transparente, caja de 25	456975
Copa nasal, negra, pequeña	813138
Copa nasal, negra, mediana	813139
Copa nasal, negra, grande	813140
Estuche de plástico negro para transporte/almacenamiento	D2056734

## Accesos Ultra Elite



Descripción	No. Parte
Kit de anteojos para respirador Ultra Elite, soporte de cable lateral	804638
Kit de anteojos para respirador Ultra Elite, soporte central	493581
Adaptador QuikChek III para la prueba de ajuste para respiradores Ultra Elite	805078
Adaptador QuikChek IV para máscaras Ultravue/Ultra Elite con desconexión rápida de 1/4 de giro, viene con cartucho Tipo H	817446
Adaptador de cartucho doble para máscaras Ultra Elite	803622
Protector de lentes, transparente, caja de 25	491500
Estuche de plástico negro para transporte/almacenamiento	D2056734

# Kits de prueba cualitativa de ajuste y otros accesorios



Kit de prueba cualitativa Bitrex



Soluciones de prueba y capuchas de reemplazo



Kit de prueba Banana Oil

## Kits de prueba de ajuste de máscara

La Oficina de Salud y Seguridad Ocupacional de los EE.UU. (OSHA) exige que las pruebas de ajuste garanticen un ajuste adecuado para los trabajadores que usan respiradores. Los métodos de prueba cuantitativos se apoyan en datos objetivos para determinar un ajuste adecuado. Los métodos de prueba de ajuste cualitativos son de naturaleza subjetiva y se apoyan en la opinión del sujeto de prueba.

### Kit de prueba de ajuste cualitativo Bitrex

Kit de prueba de ajuste cualitativo Bitrex	697444
Solución de reemplazo de prueba de ajuste	697446
Solución de sensibilidad	697445
Capucha de reemplazo	697448
Video "Uso del kit de prueba de ajuste cualitativo"	697449

### Kit de prueba de ajuste cualitativo Sacarina

El kit de prueba de ajuste cualitativo Saccharin elimina la necesidad de filtros especiales y es particularmente útil para respiradores contra polvo/neblina.	
Kit de prueba de ajuste cualitativo Saccharin	697287
Solución de reemplazo de prueba de sensibilidad, botella de 55 ml	697285
Solución de reemplazo de prueba de ajuste, botella de 55 ml	697286
Capucha de reemplazo	697448
Video "Uso del kit de prueba de ajuste cualitativo"	697325

### Kit de prueba de ajuste cualitativo Aceite de banana

El kit de prueba de ajuste Banana Oil de MSA se basa en la capacidad del sujeto de prueba de detectar una solución pura al 95% de acetato de isoamilo (Aceite de banana).	
Kit de Prueba de Ajuste Cualitativo	801628
Kit de prueba de ajuste cualitativo, en estuche Pelican	801629

## Limiador germicida MSA Confidence Plus®

Mezcle con agua tibia para conseguir un limiador germicida eficaz contra muchos microorganismos tales como el virus de inmunodeficiencia Tipo 1 (VIH-1, asociado al SIDA). Aprobado por EPA para uso en equipo de seguridad.

### Toallitas para equipo de seguridad personal

Proporciona un excelente método para limpiar y refrescar respiradores, cascos protectores y otro equipo de seguridad entre periodos de limpieza completos.



### Accesorios de limpieza

Bote con 220 toallitas, 10,8 cm x 15,2 cm (4-1/4 in x 6 in)	697382
Caja de 100 toallitas individuales envueltas 18,5 cm x 12,7 cm (7-1/4 in x 5 in)	697383
Caja de 50 toallitas individuales envueltas, 20,3 cm x 27,9 cm (8 in x 11 in)	10022871
Limiador germicida MSA Confidence Plus, botella de 0,95 l (32 oz)	10009971



## CD de asistencia técnica Advantage

### Información instantánea sobre los respiradores MSA Advantage 200 LS y 3000

- Una sola fuente de información sobre uso y cuidados, manuales de instrucciones, formularios de prueba de ajuste, listados de piezas e información sobre cartuchos
- Mejora el uso de la media máscara más ligera y suave de MSA y los cómodos respiradores de cara completa con corrección óptica
- Recuperación conveniente, inmediato, sin papeles
- Fácil de usar, formato interactivo
- En inglés y español

**¡Gratis!**

# Otros accesorios



Adaptador para soldador con lente AutoChange



Capucha para soldador con lente AutoChange

## Adaptador para soldador para respiradores de cara completa

Los adaptadores para soldador de MSA están fabricados en plástico de policarbonato, que tiene mayor resistencia a los impactos, el calor y las salpicaduras. El adaptador de clip se conecta a la máscara con presillas incorporadas. El adaptador integral se conecta retirando el lente de la máscara y reemplazándolo con el adaptador. El área visual —11,43 cm x 13,33 cm (4-1/2 in x 5-1/4 in)— ofrece una vista para trabajar sin obstrucciones.

El adaptador para soldador viene con un protector de lentes resistente a los impactos; la placa de filtro se ordena por separado. Las placas de filtro Rayfoe™ están disponibles en cuatro tonos estándar—6, 10, 12 y 14.

El lente para soldadura electrónica autocambiable se usa con los adaptadores para soldador MSA. El lente para soldadura AutoChange activado por energía solar es un filtro para soldadura que se oscurece automáticamente. El lente para soldadura está claro (semitransparente) antes de soldar y se oscurece a los 0,4 milisegundos de iniciado el arco.

La capucha para soldador resistente al calor está diseñada para proteger la cabeza, cuello y hombros del soldador de salpicaduras y chispas. La capucha de Kevlar tiene un sello de goma que se ajusta bien al adaptador para soldador. La capucha también ayuda a proteger los cartuchos cuando se usa un respirador purificador de aire en operaciones de soldadura.

## Accesorios de soldador

Adaptador para soldador tipo clip para la máscara de doble puerto Ultravue y Ultra Twin; con protector de lentes, sin placa de filtro	472859
Adaptador para soldador integral para la máscara de doble puerto Ultravue y Ultra Twin; con protector de lentes, sin placa de filtro	470786
Adaptador para soldador tipo clip para la máscara de doble puerto Ultra Elite; con protector de lentes, sin placa de filtro	806482
Adaptador para soldador tipo clip para la máscara de doble puerto Advantage 4200; con protector de lentes, sin placa de filtro	10077063
Adaptador para soldador tipo clip para la máscara de puerto simple Advantage 4100; con protector de lentes, sin placa de filtro	10065326
Lente para soldadura electrónica autocambiable	10068601
Placa de policarbonato de la cubierta 11,43 cm x 13,33 cm (4-1/2 in x 5-1/4 in)	696095
Placa de filtro Rayfoe, tono 6, tratada con calor	38346
Placa de filtro Rayfoe, tono 10, tratada con calor	38347
Placa de filtro Rayfoe, tono 12, tratada con calor	38277
Placa de filtro Rayfoe, tono 14, tratada con calor	38348
Protector de lentes	696095
Capucha para soldador, Kevlar	486328



## Selector de respirador Online Response®

### Disponible en Internet en [www.MSAnet.com/response](http://www.MSAnet.com/response)

- Ayuda a identificar el respirador adecuado para usted
- Tiene la gama más amplia de dispositivos de protección respiratoria disponible
- Recomienda respiradores para más de 700 productos químicos peligrosos
- Tiene cerca de 3.000 sinónimos químicos
- Enumera hasta 27 categorías de respiradores, con MUC (Máxima Concentración de Uso-Uso rutina)
- Es de naturaleza genérica



## Calculador de expectativa de vida útil de cartuchos

### Disponible en Internet en [www.MSAnet.com/msanorthamerica](http://www.MSAnet.com/msanorthamerica)

Vaya a Resources, luego Tools y después Cartridge Life Calculator

Las páginas web interactivas de MSA ayudan a los usuarios a determinar la expectativa de vida útil de los cartuchos de los respiradores en diversas situaciones peligrosas. Esta información ofrece pautas para saber la duración del cartucho antes de tener que reemplazarlo.



# Máscaras de gas tipo barbilla

## Protección contra gases y partículas

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

### Tecnología PlexTec

Los nuevos filtros de partículas de alto rendimiento P3 PlexTec y los filtros combinados han sido actualmente rediseñados y mejorados mediante el uso de PlexTec Media para proporcionar al usuario mayor comodidad. El PlexTec de MSA se basa en un novedoso desarrollo del elemento filtrante de partículas, el cual incrementa significativamente 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, utilizando la tecnología PlexTec, la carcasa de los filtros se ha reducido en tamaño, siendo ahora más compacta y ligera.



	Características	Beneficios
<b>Seguridad óptima</b>	Tecnología de filtración óptima y probada Carcasa metálica robusta	Protección confiable Buena resistencia mecánica
<b>Flexibilidad y menor costo</b>	Programa completo de filtros (incluyendo filtros especiales) El empaque especial proporciona una larga vida de almacenaje	Adecuado para todas las aplicaciones Todos los productos de un solo proveedor Hasta 6 años de almacenaje para los filtros de gas
<b>Alto rendimiento operativo y comodidad</b>	Elemento filtrante altamente eficaz Nueva tecnología PlexTec para filtración de partículas que incrementa la superficie filtrante Abertura del filtro fácil de cubrir (incluso utilizando guantes)	Exceden los requisitos en rendimiento de EN 14387 Baja resistencia respiratoria Prueba de ajuste a presión fácil y confiable

## Aplicación

Las máscaras de gas tipo barbilla, 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

El contenido de oxígeno del aire inhalado debe ser suficiente, el menos 19.5%.

Los equipos filtrantes no deben utilizarse en espacios confinados tales como depósitos, alcantarillas, etc., debido a la falta de ventilación.

Nunca utilice filtros que presenten signos de deterioro.

## Tiempo de servicio

El final del tiempo en servicio de los filtros de gas puede detectarse por el olor o gusto probándolos en un ambiente de aire fresco. Los filtros deben entonces ser sustituidos.

Algunos filtros tienen un tiempo de servicio específico (cartuchos filtrantes CO, filtros combinados 89 Hg/St) o disponen de un sistema de aviso incorporado (cartuchos filtrantes CO).



## Tiempo de almacenamiento

Cuando se almacenan filtros de gas y combinados, debidamente presellados de fábrica, se puede esperar la siguiente vida en estantería:

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 empaque 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 saturados.

# Máscaras de gas tipo barbilla

## Aplicaciones y Marca de color

Marca de color	Aplicación	Volumen	PPM	No. Parte
Brown	Acetona / Alcohol etílico / Ácido sulfhídrico / Cloro / Fosfina / Tolueno	0.5%	5000	D1041000
Grey	Amoniaco y derivados orgánicos del amoniaco	0.5%	5000	D1045000
Brown	Bromuro de Metilo / Oxido de Etileno	0.5%	5000	D1051000
Yellow	Fluoruro de Hidrógeno / Dióxido de Azufre	0.5 %	5000	D1042000
Blue	Oxidos de Nitrógeno NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> (Tiempo máximo de uso: 20 min)			D1018905
Black	Monóxido de Carbono / Ozono			D1094920



No. Parte D1045000



No. Parte D104100

### Versión montada al cinturón

Esta versión de la máscara de gas tipo barbilla permite al usuario montar el portafiltro a un cinturón de soporte. Así transfiere el peso del portafiltro a la cadera, ofreciendo mayor comodidad. La versión montada al cinturón también se recomienda para operaciones de soldadura o pulido, ya que el portafiltro queda lejos de las chispas o el metal fundido. Un protector contra chispas opcional evita que el portafiltros resulte dañado. Las piezas adicionales necesarias se indican a continuación. Consulte la página 20 sobre adaptadores para soldador, lentes y capucha protectora.

### Piezas adicionales para montaje en cinturón

Clip para cinturón	10068195
Tubo de respiración	10068129
Cinturón de PVC	473902
Cinturón de soporte tejido, sin revestimiento	9961
Cinturón de soporte de nylon con revestimiento de poliuretano	492827
Protector contra chispas	10068152



# Respiradores de escape



## Respirador miniSCAPE

Empleando la última tecnología TabTec como medio filtrante, el miniSCAPE es un equipo de escape de un solo uso de 5 minutos de duración. Incorpora boquilla y clip par a la nariz. Pequeño y manejable, el mini SCAPE cabe en el bolsillo de la bata y de cualquier ropa de trabajo. También puede llevarse en el cinturón mediante su práctico clip integrado. En caso de emergencia, puede colocarse rápidamente y es operativo de inmediato. En caso de una repentina fuga de gases o vapores tóxicos en el lugar de trabajo, el personal puede usar el miniSCAPE para abandonar la zona de peligro de forma rápida y segura.

La adecuada e higiénica carcasa de plástico permite, en tanto no haya sido utilizado, su distribución para diferentes personas, por ejemplo, mecánicos, visitantes o trabajadores a turnos.

**El miniSCAPE protege contra vapores orgánicos, solventes, gases ácidos como cloro, sulfuro de hidrógeno, floruro de hidrógeno, dióxido de azufre y amoniaco.**



## Respirador miniSCAPE

miniSCAPE en carcasa de plástico

10038560



## Respirador S-CAP

El respirador S-CAP, es una máscara eficaz contra Monóxido de Carbono, para utilizarse como medio de escape de ambientes donde está presente este gas altamente tóxico.

El S-CAP proporciona una protección eficaz para ojos, cabeza y especialmente, vías respiratorias, de modo que el rescate se pueda efectuar con pocos riesgos. Incluso para aquellos que lleven gafas, es posible colocarse el S-CAP de forma rápida y sencilla.

## Respirador S-CAP

S-CAP en estuche reflejante para montar en pared

10064645



*S-CAP en estuche reflejante para montar en pared*

# Guía de sistemas de línea de aire

## Descripción

Los Respiradores de suministro de aire tipo C, más conocidos como respiradores de línea de aire, están diseñados para proporcionar protección respiratoria de larga duración.

Generalmente están compuestos por una respirador de cara completa o media cara conectada con una manguera de suministro a una fuente de aire (ya sea un compresor o un ensamble de cilindros de aire). Una vez conectado a la fuente de aire, el sistema suministra aire respirable al usuario.

Se requieren accesorios adicionales, como reguladores de presión, válvulas de alivio de presión, monitores de monóxido de carbono y filtros para los compresores, para garantizar que el aire mantenga una presión adecuada y una buena calidad al respirar. La calidad del aire debe tener un Nivel de verificación de calidad grado D o superior, como lo establece la norma ANSI Z-86.1-1973 (Especificación G-7.1 para aire de la CGA).

Los sistemas de línea de aire actuales se pueden agrupar en dos categorías: **Presión demanda** y **Flujo constante**. La diferencia entre las dos se basa en cómo se suministra el aire.

Los sistemas de presión demanda suministran aire sólo cuando el usuario lo necesita. Por esta razón, los dispositivos de presión demanda permiten una mayor eficiencia para respirar.

Por el contrario, si se utiliza un dispositivo de flujo constante, el respirador recibe un flujo continuo de aire. Sin embargo, dado que el flujo de aire es continuo, los sistemas de línea de flujo constante se utilizan generalmente sólo con un compresor para obtener un suministro de aire prácticamente ilimitado.

Los Respiradores con suministro de aire tipo C están aprobados por el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional de los EE.UU. (NIOSH, por sus siglas en inglés) para su uso en atmósferas que no representen un peligro inmediato para la vida y la salud (IDLH) o de las que el usuario puede escapar sin necesidad de utilizar el respirador.

“Que no representen un peligro inmediato para la vida y la salud” se refiere a cualquier atmósfera peligrosa que pueda causar molestias físicas inmediatas, envenenamiento crónico luego de repetidas exposiciones o graves síntomas fisiológicos tras una exposición prolongada. (42 CFR, Parte 84 subsección A, 84.2(x)).

Esta restricción resulta necesaria ya que el respirador de línea de aire depende completamente de un suministro de aire que no transporta el usuario. Por lo tanto, si la manguera de aire se corta o dobla, o si el compresor de aire llegara a fallar, el usuario no recibirá su suministro de aire. El usuario quedaría sin protección respiratoria, lo que podría imposibilitarle el escape seguro de una atmósfera IDLH.

Existe otra restricción de los respiradores de línea de aire ya que la manguera de suministro de aire limita al usuario a una distancia fija de la fuente de aire. Como usuario de un respirador de línea de aire, es su responsabilidad proveer al respirador con aire respirable —Grado D o superior. Las siguientes páginas muestran conexiones completas de distintos sistemas de línea de aire, tanto de presión demanda como de flujo constante, entre la fuente de aire y el respirador. La siguiente información es una guía diseñada para ayudarlo a conectar su propio sistema de línea de aire.

## Respiradores de línea de aire de presión demanda

Los Respiradores de línea de aire de presión demanda están diseñados para mantener una ligera presión positiva de aire dentro de la máscara ya sea que el usuario esté inhalando o exhalando. Esto ayuda a evitar que los contaminantes penetren al interior de la máscara, aun cuando existan pequeñas aberturas en el sellado que se forma entre la máscara y la cara.

Los Respiradores de línea de aire de presión demanda están específicamente diseñados para atmósferas tóxicas no IDLH. Esto, a menos que el respirador esté equipado con un cilindro con salida de aire que se pueda utilizar durante el escape.

Las Unidades de línea de aire de presión demanda necesitan un suministro de aire de una fuente de aire comprimido no contaminado, tal y como lo establecen las Normas de Seguridad y Salud de la Industria General, Parte 1910.134 (OSHA), en la que el aire proporcionado debe poseer al menos un grado D, de acuerdo con la norma Z86.1 de la ANSI.

Una fuente de aire, para los respiradores de línea de aire tipo Presión demanda, es un sistema de compresión con un cilindro de aire de gran tamaño que se encuentra en un lugar remoto al área de trabajo. El suministro de aire al respirador es por medio de mangueras conectadas entre sí.

Otra opción de fuente de aire para respiradores de presión demanda es un sistema de cilindros en cascada. Los sistemas en cascada están compuestos por una serie de cilindros unidos en batería mediante adaptadores en T. Por lo general, las baterías están conformadas por tres o más cilindros de 244 o 330 pies cúbicos de capacidad. Un sistema en cascada permite respirar a uno o más usuarios.

Si se utiliza aire comprimido o un sistema de compresión, cada uno de los respiradores requerirá por lo general 1,5 pcm (pie cúbico por minuto) por persona y deberá mantener la presión de entrada especificada en el manual de instrucciones del respirador.

A una tasa normal de consumo, las baterías de tres cilindros utilizadas con una unidad de presión demanda pueden proveer entre 12 y 16,5 horas-hombre de aire, dependiendo de la capacidad de los cilindros.

### Los Respiradores de línea de aire de presión demanda MSA incluyen:

- |   |   |
|---|---|
| <i>Sistema de respiración de línea de aire PremAire®:</i>   | <i>Respirador PremAire® Cadet</i>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• con cilindro de escape<br/>(para salir de atmósferas IDLH)</li> <li>• con Tubo Vortex<br/>(con aplicaciones para enfriamiento de trajes)</li> <li>• con doble suministro (para eliminar la longitud adicional de la manguera)</li> </ul> | <i>Respirador PremAire® Cadet Escape</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• con cilindro de escape<br/>(para salir de atmósferas IDLH)</li> </ul> |

## Respiradores de línea de aire de flujo constante

Los Respiradores de línea de aire de flujo constante, están diseñados para mantener una ligera presión positiva de aire dentro de la máscara, ya sea que el usuario esté inhalando o exhalando. Esto ayuda a evitar que los contaminantes penetren al interior de la máscara, aun cuando existan pequeñas aberturas en el sellado que se forma entre la máscara y la cara.

Los Respiradores de línea de aire de flujo constante mantienen un flujo de aire en todo momento y no sólo a demanda. Por esta razón, las unidades de flujo constante utilizan generalmente un compresor como fuente de aire. Las unidades de flujo constante consumen rápidamente el aire de los cilindros o los sistemas en cascada.

Existen dos tipos de Respiradores de línea de flujo constante: una utiliza una máscara de ajuste hermético y la otra, una capucha holgada o un casco. La presión de aire de entrada debe poder mantener al menos 4 pies cúbicos por minuto (pcm) en el caso de las máscaras de ajuste hermético y 6 pcm para las capuchas holgadas.

La presión de entrada de los Respiradores de línea de aire de flujo constante oscila entre 10-15 psig en el caso de sistemas de baja presión y entre 35-40 psig en sistemas de alta presión.

En las Capuchas de línea de aire de flujo constante, la presión de entrada varía generalmente entre 10-15 psig y 85-100 psig, dependiendo del modelo. Además, dependiendo de la presión de entrada, la longitud aprobada de la manguera de suministro de aire para estos sistemas es por lo general de entre 8-50 pies para unidades de baja presión y de entre 8-300 pies para sistemas de alta presión. Consulte el manual de instrucciones de su respirador para determinar el nivel específico de presión de entrada y el largo de la manguera.

### Los Respiradores de flujo constante con capuchas holgadas MSA incluyen:

- Capucha de suministro de aire Versa-Hood™

### Los Respiradores de flujo constante con máscaras de ajuste hermético MSA incluyen:

- Respirador de línea de aire de flujo constante
- Respirador de línea de aire de conexión directa y flujo constante
- Respirador de línea de aire de flujo constante Duo-Twin™
- Respirador de línea de aire de flujo constante Duo-Flo™
- Respirador de suministro de aire Abrasi-Blast™

# Respirador de Suministro de Aire PremAire® Cadet



El Respirador PremAire Cadet es una unidad de presión demanda Tipo C con un regulador incorporado en la máscara que responde rápidamente a las distintas necesidades respiratorias del usuario. El respirador puede servir como unidad básica de suministro de aire o se puede fácilmente convertir en el versátil y moderno Sistema PremAire. Diseñados para una variedad de aplicaciones, los Respiradores PremAire Cadet se pueden utilizar solamente en ambientes noIDLH (que no representan un peligro inmediato para la vida y la salud). La presión operativa de entrada es de 60-100 psig. Aprobado por NIOSH.

## Conjuntos completos

Todas las configuraciones de la lista incluyen: Máscara Ultra Elite (tamaño mediano, Hycar y arnés de goma para la cabeza) o máscara Advantage 4000 (tamaño mediano, Hycar y arnés de red para la cabeza) con regulador Firehawk MMR Push-To-Connect [Empujar para conectar] y conjunto de correa de nylon.

Manguera	Accesorios	Máscara Ultra Elite	Máscara Advantage 4000
PI de 30" (presión intermedia)	Ninguno	10054790	10081100
PI de 30" (presión intermedia)	AL Snap-Tite	10054793	10081098
PI de 42" (presión intermedia)	Ninguno	10054791	10081171
PI de 42" (presión intermedia)	AL Snap-Tite	10054792	10081099

Nota: Ver página 33 para encargar las conexiones rápidas que se utilizarán con los sistemas PremAire y PremAire Cadet (columna 2 para el conector y columna 5 para el conjunto del conector).

## Respirador con manguera de aire fresco Turbo-Flo

El Respirador de aire fresco Turbo-Flo suministra aire limpio al usuario, desde el exterior del entorno peligroso, con o sin la asistencia de un inyector de aire. Sin el inyector de aire, el usuario puede disponer de hasta 18 metros de manguera, mientras que dispondrá de hasta 54 metros con la ayuda del inyector de aire. Los inyectores de aire están disponibles para todas las aplicaciones, en versiones de 12 V, 110 V o 240 V.



## Respirador Turbo-Flo

Descripción	No. Parte
Turbo-Flo, unidad completa (máscara 3S, tráquea, cinturón con conector, manguera de 9 metros, sin inyector de aire)	B1260006
Turbo-Flo, unidad completa (tráquea, cinturón con conector, manguera de 9 metros, sin máscara, sin inyector de aire)	B1260007
Soplante Turbo-Flo, 110 V CA	B1260011

## Accesorios

Maletín de transporte	B1260021
Doble tráquea	B1260012
Conector con cinturón	B1260013
Manguera de suministro de aire, 9 metros	B1260014
Manguera de suministro de aire, 18 metros	B1260018
Conector de manguera	B1266000
Piqueta y clip	B1260015
Filtro terminal	B1260016

# Respirador de escape PremAire® Cadet Escape— Respirador de suministro de aire tipo Presión demanda con cilindro de escape



## Tamaño, simplicidad y economía

El diseño del Respirador de escape PremAire Cadet es versátil, cómodo y económico. El nuevo diseño optimizado ofrece un regulador de primera etapa y una válvula de cilindro en un solo conjunto, lo que crea una unidad de menor tamaño y perfil que permite trabajar en espacios reducidos sin engancharse.

Los cilindros de escape de perfil reducido se pueden llevar indistintamente en la cadera derecha o izquierda. Las máscaras Ultra Elite, de presión demanda, y Advantage 4000, con capacidad para convertirse en purificador de aire, están disponibles en distintos tamaños y pueden incluir una copa nasal. El Regulador Firehawk® montado en máscara permite al usuario escoger entre las versiones Push-To-Connect (PTC) [Presione para conectar] o Slide-To-Connect (STC) [Deslizar para conectar]. Todos los reguladores poseen un bypass y una cubierta sólida.

El económico Respirador de suministro de aire PremAire Cadet con cilindro de escape representa una solución de protección respiratoria en muchas industrias. Para permitir un pedido más simple y flexible, estas unidades están disponibles como kits enumerados según sus piezas o a través del Sistema Ensamble para Ordenar (ATO) de MSA. El Respirador de suministro de aire PremAire Cadet con cilindro de escape está aprobado por NIOSH dada su condición de respirador de suministro de aire y equipo de escape para atmósferas IDLH.

### Características y beneficios

- Nuevo regulador de primera etapa y válvula de cilindro de una sola pieza;
  - Válvula de cilindro de combinación y reductor de presión de primera etapa
  - Mínimo tamaño y perfil
  - El regulador utiliza muchas piezas iguales a las de la unidad Firehawk SCBA de MSA
- El armazón del regulador protege el manómetro del cilindro – al no requerir un protector de goma, se reduce el tamaño.
- La posibilidad de ocupar el cilindro en cualquier lado de su cadera, permite a los usuarios trabajar con mayor libertad y versatilidad
- Dos materiales del arnés:
  - Nylon estándar-ideal para la resistencia de químicos
  - Kevlar-ideal para ambientes de altas temperaturas o para áreas donde existen posibilidades de que se produzcan chispas
- Dos fijaciones para mantener el cilindro asegurado a la correa
  - Bandas portacilindros de metal
  - Sacos de Nylon o Kevlar disponibles para los cilindros de fibra de carbono
- Los tirantes sujetos a los hombros incluyen un portamanguera; que al permanecer pegado al cuerpo, reduce las posibilidades de engancharse
- Abrazadera/sopporte para el regulador de presión de segunda etapa

### Aplicaciones

Química y petroquímica  
Materiales peligrosos  
Ingreso a espacios confinados  
Operaciones para controlar incendios

## Matriz ATO del Respirador de suministro de aire de combinación PremAire Cadet con cilindro de escape

Tipo		Tipo de arnés y portador	Opción de almohadilla	Cilindro de escape	Regulador MMR	Máscara	Copa nasal	Arnés para cabeza	Desconexión Rápida	Estuche de transporte
PC	PremAire® Cadet Escape	1 Nylon, portatirantes, estándar	0 Ninguno 1 Hombro	A Aluminio, de 5 minutos B Aluminio, de 10 minutos C Carbono, de 5 minutos D Carbono, de 10 minutos E Carbono, de 15 minutos	A Firehawk, Push-To-Connect PRC, cubierta sólida C Firehawk, STC, cubierta sólida	A Ninguno B Ultra Elite, Hycar, pequeño C Ultra Elite, Hycar, mediano D Ultra Elite, Hycar, grande E Ultra Elite, silicón, pequeño F Ultra Elite, silicón, mediano G Ultra Elite, silicón, grande H Advantage 4000, Hycar, pequeño J Advantage 4000, Hycar, mediano K Advantage 4000, Hycar, grande L Advantage 4000, silicón, pequeño M Advantage 4000, silicón, mediano N Advantage 4000, silicón, grande	0 Ninguno 1 Ultra Elite, mediano 2 Ultra Elite, grande	0 Ninguno 1 Goma 2 Red	0 Ninguno A Snap-Tite, aluminio B Snap-Tite, acero inoxidable C Snap-Tite, bronce D Hansen, acero inoxidable E Hansen, bronce F Foster, acero G Foster, acero inoxidable H Foster, bronce J Snap-Tite, bloqueo, aluminio K Snap-Tite, bloqueo, acero inoxidable M Snap-Tite, bloqueo, bronce N Foster, bloqueo, acero inoxidable P Cejn, cromo	0 Ninguno 1 Estuche de plástico rígido
		2 Kevlar, portatirantes, estándar								
		3 Nylon, bolsa portadora, estándar								
		4 Kevlar, bolsa portadora, estándar								
Los cilindros de escape de aluminio no son compatibles con las bolsas portadoras										
Los reguladores STC Firehawk no son compatibles con la máscara Advantage 4000.										

# Respirador de suministro de aire Abrasi-Blast™



El Respirador Abrasi-Blast, proporciona protección respiratoria y para la parte superior del cuerpo de los usuarios de la industria naval, de la construcción, empresas de servicio público y otras aplicaciones donde se llevan a cabo operaciones de sandblasteo.

Los Respiradores Abrasi-Blast están compuestos por una capucha, una máscara con cubierta de lente, un tubo de respiración, un ensamble para protectores de lentes, un dispositivo de control de flujo, una manguera suministradora de aire aprobada y una correa de soporte

Durante las operaciones de sandblast. El lente del Respirador Abrasi-Blast es protegido por una cubierta de vidrio plano de entre 2 y 4 láminas montadas en un material de espuma especial. Cada uno de los protectores de lentes se retira con tiradores integrados cuando se desgastan al punto de reducir la visión. No hay necesidad de detenerse para cambiar los lentes, como ocurre con la mayoría de las capuchas convencionales de chorreado. Aprobado por NIOSH.

Para mayor información, vea el boletín 0112-37.

## Ensamblés completos con capucha Hypalon

Incluye un cartucho de lentes compuesto por cuatro cubiertas de vidrio sin templar de 0,06 pulgadas, un dispositivo de control de flujo, una desconexión rápida Snap-Tite de aluminio, un armazón ajustable para el conector de la válvula, una máscara (mediana) con válvulas dobles de exhalación y cubierta de lente, un tubo de respiración, una correa de material tejido y un conector para la manguera de aire.

Capucha con cuello Hypalon		
Rango de presión de entrada	Hasta la cintura	Hasta los hombros
10-15 psi	468716	468720
35-40 psi	468718	468722
Abrasi-Blast Duo-Flo	478116	478117

## Cartuchos de lentes (cada caja contiene 12 cartuchos)

Descripción	Recomendaciones de uso	No. Parte
0,06 pulgadas de espesor, lentes sin templar (4 lentes en cada uno de los cartuchos)	sandblast ligero	473238
0,06 pulgadas de espesor, lentes templados (4 lentes en cada uno de los cartuchos)	sandblast ligero más protección adicional en contra de la rotura del vidrio	473240
0,09 pulgadas de espesor, lentes sin templar (3 lentes en cada uno de los cartuchos)	sandblast medio	473798
0,09 pulgadas de espesor, lentes templados (3 lentes en cada uno de los cartuchos)	sandblast medio más protección adicional en contra de la rotura del vidrio	473800
0,12 pulgadas de espesor, lentes sin templar (dos capas laminadas) (2 lentes en cada uno de los cartuchos)	sandblast profundo	473802
0,12 pulgadas de espesor, lentes sin templar (dos capas laminadas) (3 lentes en cada uno de los cartuchos)	sandblast profundo	481742

## Opciones de capucha

	Hypalon	Tela de Lona	Neopreno	Tejido en la parte Posterior/ de Hypalon en el Frente
Hasta la cintura	468724	480697	486303	—
Hasta el pecho	—	480699	—	—
Hasta los hombros	468725	—	486304	486329

Nota: El Respirador Abrasi-Blast está disponible con una opción de flujo doble. Comuníquese al Centro de Atención a Clientes MSA para obtener una información detallada de cómo hacer un pedido.

Nota: Se pueden hacer pedidos especiales de ensamblés con distintas opciones.

Respirador de línea de aire de flujo constante **Respirador de línea de aire de flujo constante con máscara Advantage 4000****Respirador de línea de aire de flujo constante con máscara Ultravue****Respirador de línea de aire de flujo constante con máscara Comfo****Respirador de línea de aire de flujo constante con máscara Ultra Elite****Respirador de línea de aire de flujo constante con máscara Comfo Welder para soldadores**

Los Respiradores de línea de aire de flujo constante están diseñados para mantener una ligera presión positiva de aire dentro de la máscara ya sea que el usuario esté inhalando o exhalando. Esto ayuda a evitar que los contaminantes penetren al interior de la máscara, aun cuando existan pequeñas aberturas en el sello que se forma entre la máscara y la cara. El conjunto completo de respiración está disponible con los modelos Advantage 4000, Máscara de cara completa Ultravue o Ultra Elite, Respirador de media cara Comfo o Máscara Comfo Welder para soldadores, tubo de respiración, correa de soporte de material tejido y una válvula de control del flujo de aire con un conjunto de desconexión rápida. El Respirador de flujo constante se utiliza en ambientes no IDLH. Aprobado por NIOSH.

Para mayor información, vea el boletín 0112-38.

**Ensambles completos**

Elija un conjunto de máscara, válvula de control y desconexión rápida. Incluyen tubo de respiración y correa de soporte de material tejido. Para ordenar una correa adicional de PVC, vea la sección Accesorios de la página 35.

Desconexión rápida	Máscara Advantage 4000	Máscara Ultra Elite	Máscara Ultravue	Máscara Comfo	Máscara Comfo Welder para soldadores
<b>Válvula de control de alta presión (35-40 psig de presión de entrada para 8-300 pies de manguera)</b>					
Aluminio Snap-Tite	10088132	810829	460863	460865	460862
Acero Foster	10088134	810831	461717	480466	480600
Bronce Hansen	10088136	†	486258	†	†
Bronce cromado para Bloqueo CEJN	10088135	810832	480629	480631	480671
<b>Válvula de Control de Baja Presión (10-15 psig de presión de entrada para 8-50 pies de manguera)</b>					
Aluminio Snap-Tite	10088107	806775	463300	463302	463281
Acero Foster	10088109	806776	480472	480474	480468
Bronce Hansen	10088121	806779	484836	484837	†
Bronce cromado para bloqueo CEJN	10088110	806777	480637	480639	480645
<b>Con vortex de aire sólo frío</b>					
Aluminio Snap-Tite	S/R	†	494439	495462	S/R
<b>Con vortex de aire caliente/frío</b>					
Aluminio Snap-Tite	S/R	†	495785	†	S/R
<b>Conexión directa para línea de aire de 3/8"</b>					
Aluminio Snap-Tite	S/R	806791	488073	488077	488081
Acero Foster	S/R	806792	488074	488078	488082
Bloqueo de Cromo Cejn	S/R	806793	488075	488079	488083
<b>Conexión directa para línea de aire de 1/2"</b>					
Aluminio Snap-Tite	S/R	806795	488089	488091	488093
Bloqueo de cromo Cejn	S/R	806796	488090	488092	488094

Nota: Las máscaras también se pueden ordenar en silicona en lugar de goma Hycar. Existen tres tamaños de máscaras. En el caso de las correas, las mangueras suministradoras de aire de MSA y otros accesorios, ver páginas 34-35. Para conectores y ensambles conectores de las desconexiones rápidas, ver página 33. Ver página 32 para la configuración de los sistemas de línea de aire de presión a demanda y línea de aire de flujo constante.

† Sólo disponible por pedido especial. Las válvulas de control de alta presión también están disponibles con las siguientes desconexiones rápidas especiales: Bronce o acero inoxidable Snap-Tite, bronce Foster y bronce o acero inoxidable Hansen. Las válvulas de control de baja presión también están disponibles con: Bronce o acero inoxidable Snap-Tite, bronce Foster, bronce Hansen y bronce Duff-Norton. Comuníquese con su distribuidor más cercano de MSA para obtener una información detallada de cómo hacer un pedido.

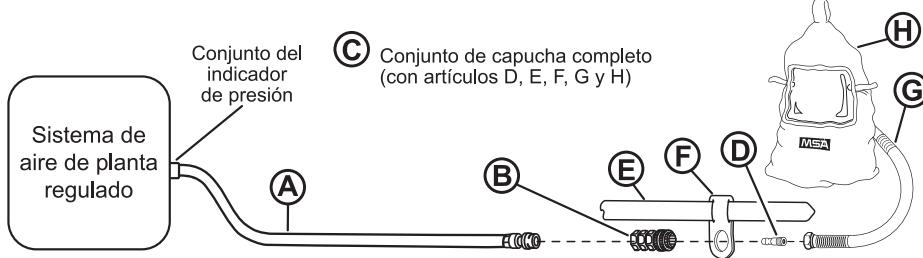
# Capucha de suministro de aire Versa-Hood™ CF



La Capucha de suministro de aire Versa-Hood es un respirador económico que se puede utilizar en todas las áreas donde se requiera de una capucha de suministro de aire Tipo C. La versátil capucha está disponible en dos tamaños (hasta los hombros y hasta la cintura) y en dos materiales (Tyvek y Saranex). Todos los respiradores Versa-Hood se pueden utilizar con un sistema de aire de planta o con un compresor de aire personal.

Cuando se necesite una protección para la cabeza, se puede usar un sistema Velcro especial de tres puntos para asegurar la capucha a un casco MSA V-Gard. Las suspensiones de la capucha (en sus versiones básica o de trinquete) son estables y se pueden ajustar fácilmente, con lo que se minimiza la necesidad de utilizar un barboquejo. La capucha está diseñada como un elemento desecharable para así eliminar la necesidad de limpiarla, aunque un sistema binocular extiende la vida útil de ésta. MSA ofrece además un paquete de diez lentes de repuesto. Los lentes cuentan con un sistema de distribución de aire que evita que se empañen. Certificado por NIOSH. Para mayor información, ver Ficha Técnica 01-02-01.

## Ensamble Versa-Hood y sistema de manguera de 3 1/8 pulgadas con conectores directos



### Ensamble Versa-Hood y sistema de manguera de 3 1/8 pulgadas con conectores directos

Manguera de suministro de aire— ver página 34 (A)

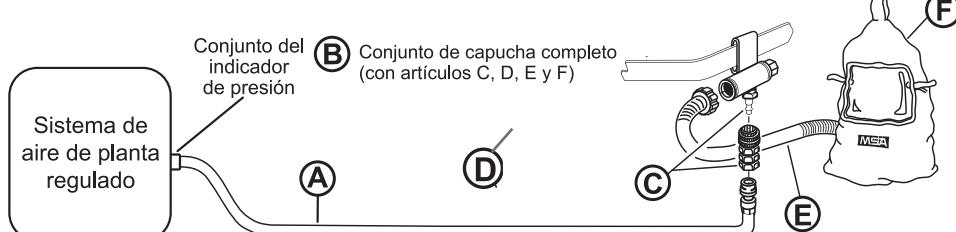
Ensamble conector para el sistema de manguera de 3/8 pulgadas (B) - Snap-Tite	455019
Ensamble conector para el sistema de manguera de 3/8 pulgadas (B) - Foster	467044
Ensamble completo de capucha (C) (con Capucha Tyvek), hasta los hombros, conector de aluminio Snap-Tite	484689
Ensamble completo de capucha (C) (con Capucha Tyvek), hasta los hombros, conector de acero Foster	484690
Ensamble completo de capucha (C) (con Capucha Tyvek), hasta la cintura, conector de aluminio Snap-Tite	484693
Ensamble completo de capucha (C) (con Capucha Tyvek), hasta la cintura, conector de acero Foster	484694

Nota: Este ensamblaje de capucha Versa necesitará de un compresor que genere entre 10 y 12 pcm por persona a una tasa de entre 10 y 40 psi. La presión de entrada necesaria dependerá de la longitud de la manguera de suministro de aire.

## Ensamble Versa-Hood y Sistema de manguera de 3 1/8 pulgadas con conectores ajustables de válvulas

Comuníquese con su distribuidor más cercano de MSA para obtener una información detallada de cómo hacer un pedido.

Para la manguera de suministro de aire, vea la página 34.



### Ensamble Versa-Hood y Sistema de manguera de 3 1/8 pulgadas con conectores ajustables de válvulas

**(necesita que el compresor genere entre 10 y 12 pcm por persona a una tasa de entre 55 y 60 psi)**

Manguera de suministro de aire— ver página 34 (A)

Ensamble completo de capucha (B) (con capucha Tyvek)	Hasta los hombros	Hasta la cintura
Conector ajustable para válvulas con Desconexión rápida Snap-Tite	482823	482827
Conector ajustable para válvulas con Desconexión rápida Foster	482824	482828
Vortex de aire sólo frío menos Desconexión rápida	494425	494427
Vortex de aire caliente/frío menos Desconexión rápida	495782	—

### Componentes del ensamblaje de capucha

Conector ajustable de válvulas para el sistema de manguera de 3/8 pulgadas, Foster (C)	471814
Conector ajustable de válvulas para el sistema de manguera de 3/8 pulgadas, Snap-Tite	460814
Manguera de la capucha con tuerca de acoplamiento para el conector ajustable de la válvula (E)	482703
Capucha Tyvek hasta los hombros (F)	482612
Capucha Tyvek hasta la cintura	482610
Soporte de PVC para la correa (D)	473902

### Ensamble de tubo Vortex - SÓLO para utilizar con sistemas de aire de planta

Vortex, aire caliente/frío menos Desconexión rápida (requiere 25 pcm a una presión de entrada de entre 85 y 120 psi dependiendo de la longitud de la manguera)	495701
Vortex, aire sólo frío menos Desconexión rápida (requiere 15 pcm a una presión de entrada de entre 75 y 90 psi)	494392

# Sistemas portátiles de suministro de aire



Configuración de baja presión



Sistema PortAire con carro para transportar

## Manguera de suministro de aire\*

Manguera de Nylon de 8 pies en espiral	491513
--	--------

\*Ver lista completa de mangueras de suministro de aire en página 34. Para accesorios de desconexión rápida, ver página 33.



Cilindros revestidos en carbono MSA

## El Sistema TransportAire™

El Sistema TransportAire se encuentra disponible en dos versiones: uno para cilindros de alta presión y otro para cilindros de baja presión. Ambas versiones están compuestas por una agarradera resistente a los golpes con tiras de nylon recubiertas de uretano que se ajustan alrededor de un cilindro de aire MSA SCBA estándar (se adquiere por separado), un regulador y un adaptador para conectar el regulador y la manguera. Los dispositivos Audi-Larm son unidades estándares para el sistema de alta presión y están disponibles como opción para los sistemas de baja presión. Ambos sistemas están diseñados para utilizarse con los respiradores de suministro de aire de MSA equipados con una opción de suministro doble.

La mayor ventaja de la opción de suministro doble es su movilidad mejorada ya que los usuarios no necesitan permanecer conectados a una única manguera de suministro de aire mientras trabajan.

Para mayor información, vea el boletín 0114-21.

## El Sistema PortAire®

El Sistema PortAire posee dos cilindros de aire SCBA estándar para proporcionar a bomberos, personal industrial, operarios de espacios confinados y otros una fuente portátil de aire comprimido cada vez que requieran un dispositivo de línea de aire.

Diseñado para ser utilizado con los respiradores suministradores de aire de presión demanda de MSA, incluido el equipo de respiración autónoma de doble propósito (SCBA), el Sistema PortAire está compuesto por una unidad de regulación de presión de aire compacta instalado en un marco de aluminio anodizado y ligero, pero no por eso menos durable.

Para mayor información, vea el boletín 0114-21.

## Sistemas de suministro de aire

### Sistema portátil de suministro de aire TransportAire —baja presión

El Conjunto TransportAire cuenta además con un portacilindros, un regulador y un adaptador para conectar el regulador a la manguera

816693

#### Opción

Conjunto Audi-Larm de baja presión	85078
Sistema portátil de suministro de aire TransportAire —alta presión	
El Conjunto TransportAire cuenta además con un portacilindros, un regulador, un adaptador para conectar el regulador a la manguera y un equipo Audi-Larm de alta presión	812217

### Sistemas portátiles de suministro de aire PortAire

Sistema portátil de suministro de aire PortAire con dispositivo Audi-Larm de alarma de baja presión, regulador de alta presión y módulo de transporte con portamanguera de suministro de aire* (no incluye cilindros y manguera)	807052
Kit de llenado rápido	807053
Carro transportador de Sistema PortAire	10017089

## Cilindros

Tipo de Cilindro	Rango de servicio NIOSH	Presión	Peso (vacío)	No. Parte
L-30* Revestido en Carbono	30 minutos	2216 psig	8 lb. 0 oz.	807586
L-30+* Revestido en Carbono	30 minutos	3000 psig	4,08 kg. 226,80 g.	816115
H-30* Revestido en Carbono	30 minutos	4500 psig	3,18 kg. 113,40 g.	807587
H-45* Revestido en Carbono	45 minutos	4500 psig	0,00 kg. 198,45 g.	807570
H-45 Perfil reducido* revestido en carbono	45 minutos	4500 psig	4,08 kg. 283,50 g.	10035644
H-60* Revestido en carbono	60 minutos	4500 psig	4,99 kg. 340,19 g.	807588
Cilindros de fibra de vidrio Hoop-Wound	30 minutos	2216 psig	5,90 kg. 0 oz.	469619
Aluminio	30 minutos	2216 psig	8,16 kg. 0,00 g.	809872

Todos los pesos indicados son aproximados.

\*Estos cilindros tienen opciones de fabricación a la medida.

# Respiradores de Escape TransAire® 5, TransAire® 10 y Custom Air V®



## Escape rápido de atmósferas IDLH

Cuando necesite abandonar urgentemente un área IDLH, los Respiradores de escape TransAire 5 y TransAire 10 le proporcionan un suministro de aire continuo de 40 lpm (litros por minuto). Esta tasa de flujo estándar le permitirá salir tranquilamente en casos de escapes aeróbicos normales. El Respirador de escape TransAire 10 está presurizado a 3000 psig, mientras que el modelo TransAire 5, a 2216 psig. Las unidades compactas utilizan cilindros de aluminio capaces de soportar temperaturas de entre -18° y 71°C. A pesar de su durabilidad, las unidades son extremadamente ligeras.

El Respirador de escape Custom Air V hecho a la medida, está diseñado con una alta tasa de flujo y cumple con exigentes requisitos de flujo de aire para casos de escape extremadamente aeróbicos. Proporciona un flujo de aire constante durante 5 minutos a 72 lpm y se puede adquirir con un cilindro de aluminio o uno de fibra de carbono.

## Ensambles completos TransAire y Air V hechos a la medida

Ensamble completo, respirador de escape TransAire 5 (incluye cilindro de aluminio, conjunto transportador, tubo de capucha y conjunto de capucha)	10008292
Ensamble completo, respirador de escape TransAire 10 (incluye cilindro de aluminio, conjunto transportador, tubo de capucha y conjunto de capucha)	10008293
Ensamble completo, respirador de escape TransAire 10 (incluye cilindro envuelto completamente en fibra de carbono, conjunto transportador, tubo de capucha y conjunto de capucha)	10083327
Ensamble completo, respirador de escape Custom Air V hecho a la medida (incluye cilindro envuelto completamente en fibra de carbono, conjunto transportador, tubo de capucha y conjunto de capucha)	484353
Ensamble completo, respirador de escape Custom Air V (incluye cilindro de aluminio, tubo de capucha y conjunto de capucha)	802197

## Accesorios

Gabinete para una sola unidad, montado en pared	696192
Gabinete para dos unidades, montado en pared	696193
Gabinete de transporte para una unidad de polietileno amarillo y con manija para todos los respiradores de escape	10012530

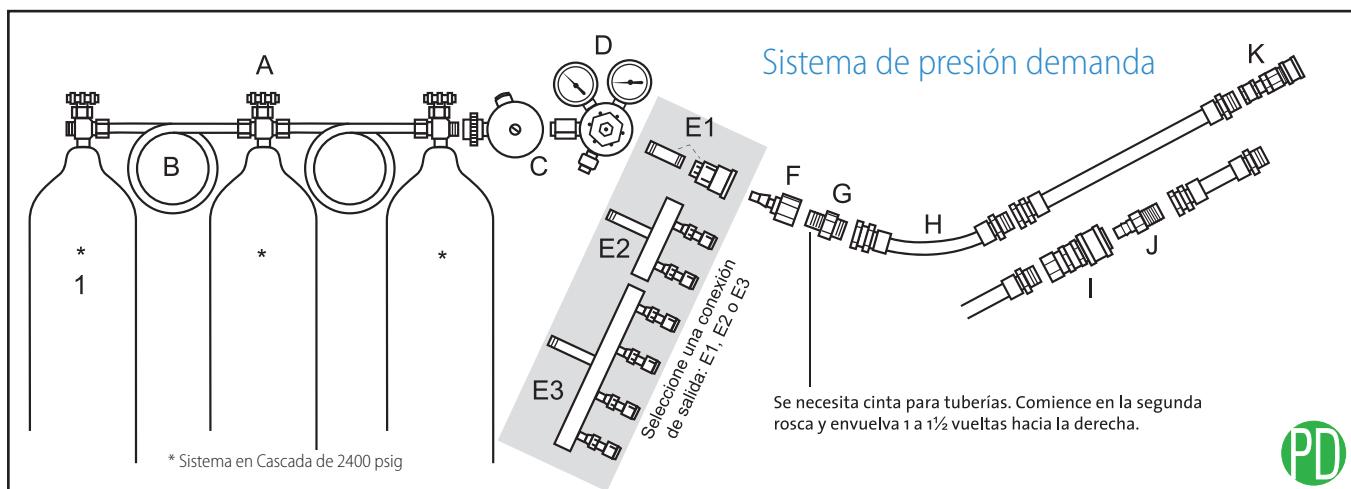


*Gabinete para una y dos unidades, montado en pared gabinete de plástico ABS resistente a agentes químicos y a los elementos, humedad y corrosión para garantizar que los respiradores de escape permanezcan en condiciones de ser utilizados en cualquier momento.*



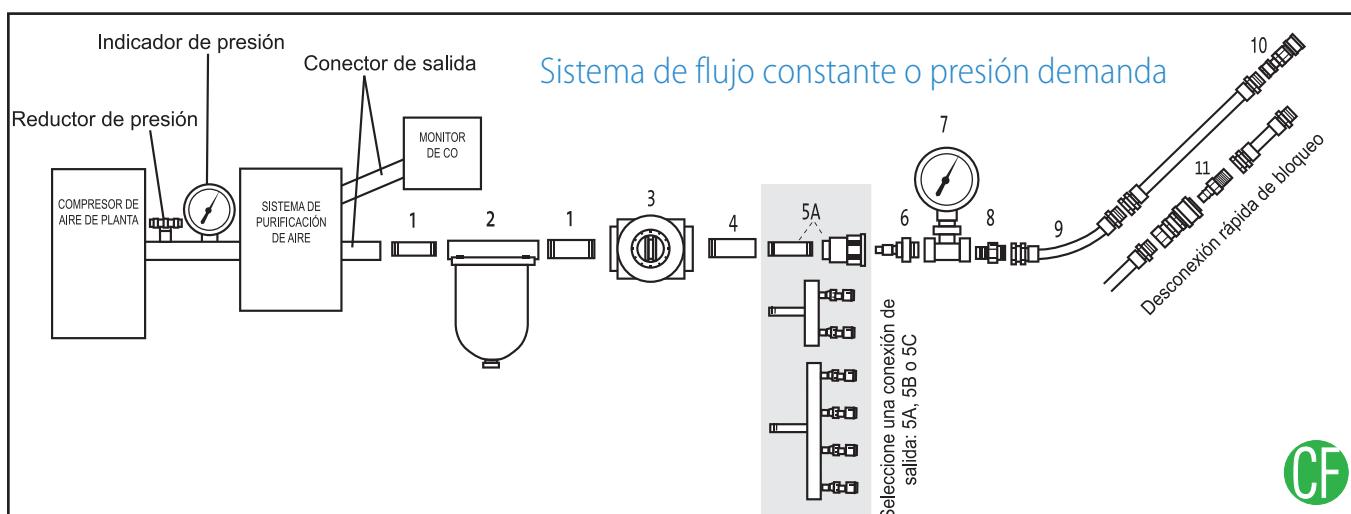
*Gabinete de transporte para una sola unidad*

# Sistemas de línea típicos



**Nota: EN NINGÚN CASO utilice cinta de teflón en conexiones de rosca recta con sellos tipo O-ring.**

**Nota:** Por lo general no se utilizan cilindros en cascada con sistemas de flujo constante debido al consumo excesivo de aire—un cilindro grande (300 pc) sólo entregará 15 minutos de respiración a una persona que se encuentre trabajando. Por esta razón, se recomienda usar cilindros en cascada con un sistema de presión demanda.



## Sistema de presión demanda

Descripción	Pág.	Página 33 Columna Nro.
A Conector T	34	—
B Espiral de conexión	34	—
C Audi-Larm	34	—
D Regulador de Presión	35	—
E1 Conjunto conector hembra	33	1
E1 Nipple - No. parte 459867	—	—
E2-3 Conectores múltiples	34	—
F Conector Macho	33	2
G Macho de 3/4" NPT x Macho de 1/4" NPT	33	3
H Manguera de aire MSA	34	—
I Desconexión Rápida (Hembra)	33	Carro amarillo
J Desconexión rápida (Macho)	33	Carro amarillo
K Conjunto conector hembra	33	5

## Sistema de flujo constante

Descripción	Pág.	Página 33 Columna Nro.
1 Nipple-DBL macho de 1/2" NPT - No. parte 68833	—	—
2 Filtro	34	—
3 Regulador	35	—
4 Casquillo macho de 1/2" NPT x hembra de 1/4" NPT - No. parte 625528	—	—
5A. Nipple-DBL macho de 1/4" NPT - No. parte 459867	—	—
5A. Conjunto conector hembra	33	1
5B/C Conectores múltiples	34	—
6 Conector Macho	33	4
7 Indicador de Entrada	34	—
8 Adaptador de Unión Macho de 3/4" NPT x Macho de 1/4" NPT	33	3
9 Manguera de aire MSA	34	—
10 Conjunto conector hembra	33	5
11 Desconexión rápida	33	Utilice tabla amarilla

# Desconexiones rápidas para respiradores de línea de aire y capuchas de suministro de aire

Los conjuntos de desconexión rápida conectan la manguera de suministro de aire con el conector múltiple y con la fuente de aire. Si desea utilizar una desconexión rápida para interconectar mangueras de suministro de aire, deberá usar una desconexión rápida de

tipo doble seguro—específicamente, las desconexiones rápidas de doble seguro que aparecen en la lista del cuadro amarillo al final de esta página. Para mayor información, vea la Guía de bolsillo para sistemas de línea de aire (Boletín 0114-14-MC).

## Desconexiones rápidas y adaptadores AL-Aluminio; S-Acero; SST-Acero Inoxidable; BR-Bronce

TIPO DE DESCONEXIÓN RÁPIDA	Intercambiabilidad	1	2	3	4	5*
		Conjunto conector hembra 1/4" NPT	Conector macho con hembra de 1/4" NPT	Adaptador de unión 1/4" NPT x 3/4" UNF	Conector macho con hembra de 1/4" NPT (utilizado para conectar el Indicador de presión de entrada)	Conjunto conector hembra. (se usa para conectar la Manguera de suministro de aire al conector macho en el respirador)
Snap-Tite (AL)	C	66272	66274	69542	66273	455019
Snap-Tite (SST)	C	629673	629672	808358	629671	471778
Snap-Tite (BR)	C	630305	630307	69542	630306	471777
Duff-Norton (BR)	—	630308	630310	69542	630309	471780
Hansen (SST)	A	628768	628208	808358	473502	471779
Hansen (BR)	D	630311	630313	69542	630312	471501
Foster (S)	B	628770	55716	69542	56549	467044
Foster (SST)	B	636459	636460	808358	—	801016
Foster (BR)	A	629980	629981	69542	473501	470194
Schrader (S)	B	Ver Foster (S)	Ver Foster (S)	Ver Foster (S)	Ver Foster (S)	Ver Foster (S)
Bloqueo CEJN (BR Cromado)	E	631870	479026	69542	479020	479001
Bloqueo CEJN (Cromo)	E	—	479026	69542	479020	476956
Bloqueo Snap-Tite (AL)	F	—	479027	69542	—	479032
Bloqueo Snap-Tite (SST)	F	—	479028	808358	479022	479033
Bloqueo Snap-Tite (BR)	F	—	479029	69542	479023	479034
Bloqueo Foster (SST)	D	636473	637851	808358	—	800805

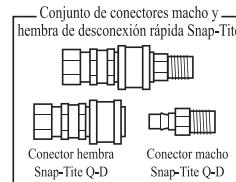
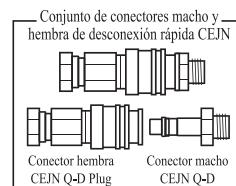
† Los accesorios que posean el mismo código de letra son intercambiables.

\* El conjunto conector está compuesto por una conexión de la columna 1 y un adaptador de unión de bronce N/P 69541 (Hembra de 3/4" x macho de 1/4" npt). Excepción: Todos los accesorios de SST poseen la unión de SST N/P 808360.

## Desconexiones rápidas de doble seguro

Se deben utilizar desconexiones rápidas de doble seguro para interconectar tramos de la Manguera de Suministro de Aire MSA. En la mayoría de los sistemas, podrá utilizar hasta 12 secciones de mangueras para alcanzar la longitud máxima.

Conjunto de desconexión rápida de doble seguro CEJN, conjunto conector y conector (Cromo)	479009
Conjunto conector hembra CEJN de desconexión rápida (Cromo)	476956
Bloqueo macho CEJN (con macho de 3/4" NPT) Conector de desconexión rápida (Cromo)	476955
Conjunto de desconexión rápida de doble seguro Snap-Tite, conjunto conector y conector (AL)	479010
Conjunto conector hembra Snap-Tite de desconexión rápida (AL)	479032
Bloqueo macho Snap-Tite (con Macho de 3/4" NPT) Conector de desconexión rápida (AL)	479015
Conjunto de desconexión rápida de doble seguro Snap-Tite, Conjunto conector y conector (SST)	479011
Conjunto conector hembra Snap-Tite de desconexión rápida (SST)	479033
Bloqueo macho Snap-Tite (con Macho de 3/4" NPT) Conector de desconexión rápida (SST)	479016



# Accesorios para los respiradores de línea de aire

## Manguera de suministro de aire aprobada

### Rangos de temperatura de la manguera de suministro de aire

Neopreno	PVC	Nylon
-31,6° a 100°C	0° a 48,89°C	-17,7° a 71,11°C



La Manguera de suministro de aire MSA de 3/8 pulgadas ID está disponible en cloruro de polivinilo (PVC) liso, reforzado y ligero, neopreno negro resistente a agentes químicos y nylon suave en espiral. Se debe utilizar con los respiradores detallados en esta sección para mantener las certificaciones de NIOSH. Las Desconexiones rápidas se ordenan por separado (ver pág. 33).

## Manguera de suministro de aire

Material	Acoplamiento de la manguera	3.048,00cm.	1.524,00cm.	762,00cm.	457,20cm.	243,84cm.
Neopreno	Bronce	—	455022	455021	455020	481071
Neopreno	Acero inoxidable	—	481080	481079	481078	481077
PVC	Bronce	484225	471513	471512	471511	481051
PVC	Acero inoxidable	—	481060	481059	481058	481057
Nylon en espiral	Bronce	—	474043*	491515*	491514*	491513*
Carrete de la manguera - 15,2m (incluye 15,2m de manguera de neopreno de 3/8" P/N 455022)						72444

\* Longitud de uso recomendable, 1,2-7,6m.

## Accesorios del sistema en cascada

Los siguientes elementos se utilizan para ensamblar un sistema en cascada de 2400 psi, que consiste en un conjunto de cilindros de aire respirable (suministrados por el usuario) que proporciona un flujo de aire para máscaras de doble propósito u otros respiradores suministradores de aire de presión a demanda. A la derecha encontrará una lista separada de las mangueras de suministro de aire.



## Accesorios del sistema en cascada

Dispositivo de Alarma Audi-Larm™, baja presión (CGA 346), 0-3000 psig	85078
Dispositivo de Alarma Audi-Larm™, alta presión (CGA 347), 0-5500 psig	492307
Acoplador de Aire en T – baja presión CGA 346, 0-3000 psig	68850
Espiral de Aire – baja presión CGA 346, 0-3000 psig	68851
Regulador de presión para el cilindro de aire, indicador doble, 0-3000 psig	68858
Regulador de alta presión para el cilindro de aire, indicador doble, 0-5500 psig	633352
Adaptador macho de manguera de suministro de aire para Desconexiones rápidas Foster (para manguera de PVC)	55716
Adaptador de unión (necesario para utilizar el conector macho)	69542

## Sistema de distribución de aire respirable

El sistema filtra, regula y distribuye aire de planta a un número máximo de cuatro usuarios de respiradores de línea. Un estuche de acero inoxidable sellado y resistente evita que se contaminen los componentes internos. Los controles externos permiten que la condensación de agua drene desde el recipiente del filtro y se ajuste la presión del colector. Precaución: El sistema no elimina el monóxido de carbono. Como elemento de entrada sólo se debe utilizar aire Grado D.



## Sistema de distribución de aire respirable

Sistema de distribución de aire respirable, menos desconexiones rápidas (se encargan por separado)	488113
Agarradera para transportar el Sistema de distribución	488118

## Filtro de aire y regulador portátiles ("la caja negra")

Este sistema contiene un filtro de línea de aire, un regulador de presión y un conector de 4 salidas en un estuche ligero de aluminio. Usa presiones de entrada de hasta 125 psig. La presión de entrada se puede ajustar de 10 a 125 psig. El conector múltiple incluye desconexiones rápidas Snap-Tite (AL).



## Filtro de aire y regulador portátiles

Filtro de aire y regulador portátiles	92760
---------------------------------------	-------

## Conectores múltiples

Se requieren al utilizar múltiples respiradores (2-4) alimentados por una única fuente de aire; algunos de estos conectores múltiples poseen conjuntos de desconexión rápida con salidas de cierre automáticas.

Nota: Se necesita un indicador de presión si se superan los 10' entre el punto de conexión de la línea y el regulador.



## Conectores múltiples

Nro. de Salidas	Desconexión Rápida Foster	menos Desconexión rápida
4	47370	488914
2	84416	84418

## Indicador de presión de entrada

MSA ofrece un indicador de presión de entrada que permite al usuario verificar la presión en la entrada de la Manguera de suministro de aire de MSA, con lo que garantiza que la presión se encuentre dentro de los márgenes certificados. El indicador está incluido en los accesorios de la desconexión rápida.



## Indicador de presión de entrada

Indicador de presión de entrada con accesorio Snap-Tite	476734
Indicador de presión de entrada con accesorio Foster o Schrader	476735
Indicador de presión de entrada con accesorio Duff-Norton	476736
Indicador de presión de entrada con accesorio Hansen	476737
Indicador de presión de entrada menos Desconexión rápida**	492586

\*\*Ver conector de Columna 4 y unión de Columna 3 en la página 33.

## Filtro de línea de aire

El filtro de línea de aire MSA elimina un mínimo de 99% de partículas de 0,3 micrones y más grandes, incluyendo polvo, vaho, vapor, humo y vapores de petróleo.

Precaución: No elimina el monóxido de carbono. El filtro de línea de aire puede utilizar a presiones de entrada de hasta 125 psig. La caída de presión es de 1 psig a una tasa máxima de flujo de aire de 25 pcm.



## Filtro de línea de aire

Filtro de línea de aire - con entrada y salida hembra de 1/2" NPT	81857
Filtro de línea de aire- con 16 roscas rectas de 3/4"	488041
Kit de filtro de repuesto	484923

# Accesorios para los respiradores de línea de aire

## Regulador de presión

El regulador de presión de MSA se utiliza con un compresor de aire de planta para reducir la presión del compresor a la tasa deseada. El regulador mantiene la presión en la salida hasta que se reajuste para usarlo con una presión de entrada de hasta 125 psig.



## Regulador de presión

Regulador de presión	66716
----------------------	-------

## Accesos de limpieza

Mezcle el Limpiador **Germicida Confidence Plus® de MSA** con agua tibia para obtener un efectivo agente contra una serie de microorganismos, incluido el virus de inmunodeficiencia Tipo 1 (VIH-1, asociado al SIDA). Aprobado por la EPA para su uso en equipos de seguridad. Las toallitas para equipos de seguridad personal representan un excelente método para limpiar los respiradores, los cascos y otros equipos de seguridad entre períodos de limpieza.



## Accesos de limpieza

Bote con 220 toallitas, 4-1/4" x 6"	697382
Caja de 100 toallitas empacadas individualmente, 7-1/4" x 5"	697383
Caja de 50 toallitas empacadas individualmente, 8" x 11"	10022871
Limpiador Germicida Confidence Plus de MSA, en botella de 909ml	10009971

## Kit de anteojos para respiradores de cara completa

Para usuarios que deben usar lentes ópticos, el Kit de anteojos se puede introducir fácilmente al interior de la máscara. El kit incluye un soporte, una guía de goma y un par de lentes con marco de metal. Se pueden ajustar moviendo los lentes hacia adentro y hacia afuera de la guía de goma y hacia arriba y abajo del soporte. El marco Ultra Elite posee una forma S-7 y los lentes son de 48mm. Los lentes Advantage y Ultravue también poseen una forma S-7, pero su tamaño es de 44mm. Los lentes correctivos Universal Bridge se pueden obtener en los distribuidores locales. El Kit de lentes se puede utilizar con una copa nasal. Existen dos kits para la máscara Ultra Elite; uno utiliza un soporte lateral y el otro, un soporte central para ubicar la unidad (los ajustes de los lentes son similares).



Kit de lentes de apoyo lateral para máscaras Ultra Elite

Kit de lentes de apoyo central para máscaras Ultra Elite

## Kits de Lentes

Kit de lentes Ultra Elite (con soporte lateral)	804638
Kit de lentes Ultra Elite (con soporte central)	493581
Kit de lentes Advantage 3000/4000	10029298
Kit de lentes Ultravue	454819

## Protectores de lentes

Evite rayar los lentes de la máscara mientras la utilice o guarde.

Protectores de lentes	Advantage 3000/4000	Ultra Elite	Ultravue
Lentes de cubierta clara, paquete de 25 unidades	10031542	491500	456975

## Adaptador Welder de soldadores para Respiradores de máscara completa

Los Adaptadores Welder para soldadores de MSA están fabricados de plástico policarbonado, que posee una alta resistencia a los impactos, el calor y las salpicaduras de soldadura. El adaptador portátil se sujeta a la máscara mediante ganchos moldeados.



El adaptador se instala removiendo las lentes de la máscara y reemplazándola con el adaptador. El amplio margen de visión—4-1/2" x 5-1/4"—proporciona una clara vista del área de trabajo. El Adaptador Welder incluye lentes de cubierta resistentes a los impactos; el filtro a utilizar se debe encargar por separado. Los Filtros Rayfoe™ están disponibles en cuatro grados de filtración—6, 10, 12, 14.

Los Adaptadores Welder de MSA utilizan Lentes de soldadura electrónica autocambiables. Los lentes de soldadura autocambiables de reacción solar son un filtro para soldar de oscurecimiento automático. Los lentes de soldadura son claros (semitransparentes) antes de soldar y se oscurecen en 0,4 milisegundos luego de tocar el arco.



La capucha Welder resistente al calor está diseñada para proteger la cabeza, el cuello y los hombros del soldador de salpicaduras y chispas de esta operación. La capucha de Kevlar posee un sello de goma que se ajusta perfectamente al adaptador Welder. La capucha también protege los cartuchos cuando se utiliza un respirador purificador

## Accesos para los soldadores

Adaptador Welder portátil para máscaras Ultravue y Ultra Twin; con protectores de lentes, sin filtro de lentes	472859
Adaptador integral Welder para máscaras Ultravue y Ultra Twin; con protectores de lentes, sin filtro de lentes	470786
Adaptador Welder portátil para máscaras Ultra Elite; con protectores de lentes, sin filtro de lentes	806482
Adaptador Welder portátil para máscaras Advantage 4200 doble puerto; con protectores de lentes, sin filtro de lentes	10077063
Adaptador Welder portátil para máscaras Advantage 4100 Single Port; con protectores de lentes, sin filtro de lentes	10065326
Lentes de soldadura electrónica autocambiables	10068601
Protectores de lentes de policarbonato (4-1/2 x 5-1/4)	696095
Protectores de lentes de policarbonato (2 x 4-1/4)	791933
Protectores de lentes	696095
Capucha Welder para soldadores, Kevlar	486328

## Filtros Rayfoe (templados)

Tonalidad 6	Tonalidad 10	Tonalidad 12	Tonalidad 14
38346	38347	38277	38348

## Correas de soporte

Las correas de PVC de MSA son simples de descontaminar. Si no es necesario llevar a cabo una descontaminación, los operarios pueden optar por utilizar una correa de nylon sin revestimiento.



## Correas de soporte

Correa de soporte de Nylon cubierta con poliuretano, negra	492827
Correa de soporte de PVC, clara	473902
Correa de soporte de material tejido (sin revestimiento)	9961

## Equipo de Respiración FireHawk® M7



**FireHawk® M7**



El nuevo Equipo de Respiración FireHawk M7 MSA, representa un verdadero logro tecnológico para la protección crítica de personas. Así como los bomberos determinaron los requisitos de seguridad necesarios para cumplir con los nuevos estándares de las normas de 1981 y 1982–2007 de NFPA, los equipos de ingeniería de MSA también comenzaron a diseñar soluciones de seguridad.

El nuevo Equipo de Respiración FireHawk M7 fue creado con siete componentes de seguridad personal incluidos en una plataforma de máscara modular, desarrollados para superar los nuevos estándares NFPA y equipar a los bomberos con el equipo de respiración autónomo de mayor calidad disponible en la actualidad.

# Equipo de Respiración FireHawk® M7

## 1. RESISTENCIA AL CALOR

Si bien las alarmas de los sistemas de seguridad de alerta personal (PASS) de MSA habían sido utilizadas en ambientes de temperaturas extremas durante más de una década, una de las principales prioridades era diseñar una que realmente pudiera resistir el calor. La nueva alarma M7 (*patentada*) fue diseñada en colaboración de expertos en acústica de prominentes universidades, lo que dió como resultado un emisor que supera los 95 decibeles con un sólido rendimiento en la prueba 500°F de NFPA. Nuevamente aportamos un dispositivo salvavidas ante situaciones de riesgo.



## 2. EQUIPOS ELECTRÓNICOS "ANTIBALAS"

como si fuera una una armadura, el sistema de pantalla Heads-up (HUD), el módulo de alimentación y el módulo de control del M7 están recubiertos por un polímero patentado resistente a las altas temperaturas y a los impactos, que proporciona la mayor protección posible contra golpes y el ingreso de agua. Las cajas de los equipos electrónicos están soldadas sónicamente de manera permanente según una norma de hermeticidad y tienen incorporado una junta tórica de alta presión que garantiza una adecuada impermeabilidad. Los nuevos equipos electrónicos M7 son prácticamente "antibalas" frente a los peligros de las operaciones contra incendios.



## 3. COMUNICACIONES DIRECTAS

Tenemos todos los elementos de comunicación que necesita, comenzando por un diafragma parlante mecánico de alto rendimiento, cuyo funcionamiento supera los nuevos requisitos de NFPA como una solución autónoma. Como respaldo al diafragma mecánico, contamos con un amplificador electrónico con un micrófono interno en la máscara para obtener una claridad superior. El sistema ClearCommand® proporciona una clara comunicación durante los momentos más críticos. Este nuevo equipo de respiración permite hablar fuerte y claro cuando se trata de comunicaciones.

## 4. MANEJO DEL TERRENO DE INCENDIO

El Sistema de conteo de bomberos nunca antes han sido tan prácticos, completos y fáciles de usar como en el FireHawk M7 de MSA. Este equipo se basa en la unidad ICM TxR que fué introducida a mediados del 2006 con miles de sistemas desplegados en casi todos los tipos de cuerpos de bomberos y que está funcionando extraordinariamente. Esta unidad muestra todo un conjunto de información visual y sonora para hasta 100 bomberos dentro de un perímetro de 1.6 km. del sitio, exactamente lo que los comandantes de incidentes querían. Mantener los registros también es fácil y se logra descargando los informes. Esta joya de sistema la ofrece únicamente MSA.



## 5. PROTECCIÓN EXTENDIDA

El nuevo equipo de respiración autónomo FireHawk M7 no es un equipo SCBA típico. Los bomberos deben estar preparados para situaciones imprevistas, y la salida de emergencia de un segundo piso o de una altura superior es imposible si no cuentan con los equipos de seguridad adecuados. Es por esto que el nuevo equipo de respiración M7 ofrece un sistema de descenso integrado, que cumple con las normativas de NFPA, denominado Cinturón de Rescate, que ofrece a los bomberos una opción más de salvamento de vida ante el peligro.

Con el sistema CBRN FireHawk MMR se ofrece además una protección que va más allá de lo esperado. El CBRN (agentes químicos, biológicos, radiológicos o nucleares) FireHawk incluye un escudo Tetraplex™ de protección positiva que previene el contacto de los agentes de guerra química con el componente regulador más vulnerable que es el diafragma elastomérico delgado.

Los peligros externos son suficientemente negativos, así que ahora no tiene que preocuparse por la propagación de enfermedades entre bomberos a través de los equipos SCBA. La máscara Ultra Elite® lo protege contra la contaminación cruzada de los usuarios mediante una válvula de control de inhalación de MSA: algo que "no puede faltar" en los equipos modernos de seguridad.



# Equipo de Respiración FireHawk® M7

**Diseñado para cumplir con la versión 2007 de la norma NFPA.**  
**¡Estamos determinados a superar sus expectativas para los equipos de seguridad!**



## FireHawk®

### 6. LIGERO Y FÁCIL DE USAR

Los bomberos tienen ya demasiado peso que cargar y equipos que sostener, así es que los ingenieros de MSA se plantearon aligerar la carga de los componentes, reducir la cantidad de partes, simplificar su mantenimiento, maximizar la comodidad del usuario y modular el diseño. El nuevo equipo de respiración autónomo FireHawk M7 posee una placa posterior de polímero ligero con correas de arnés de rápida liberación, un accesorio de cilindro de bloqueo de leva a prueba de errores, componentes electrónicos fáciles de cambiar, una almohadilla lumbar y reguladores que caben en la palma de su mano (menos de 30 partes en el caso del regulador MMR y 14 para el de primera etapa). Nuestra máscara Ultra Elite ha sido probada por el tiempo y tiene una insuperable comodidad, visibilidad, comunicaciones, protección contra la contaminación cruzada ajuste y sello.

### 7. PLATAFORMA PARA EL FUTURO

El nuevo equipo autónomo de respiración FireHawk M7 está diseñado para aceptar las mejoras tecnológicas futuras. En cada ensamble electrónico del M7 se incluye una red inalámbrica personal de 2.4 GHz, que transmite y recibe información cifrada sobre un rango corto en el cuerpo del bombero.

Esta nueva función inalámbrica ofrece la capacidad de añadir tecnología futura que puede dar información adicional al comando de incidentes a través del sistema de conteo de bomberos del FireHawk M7. El software también puede mejorarse inalámbricamente en terreno a través de la red inalámbrica del M7. Tampoco tendrá que preocuparse por las radio interferencias ya que nos hemos ocupado de eso al diseñar un escudo de radiofrecuencias completamente probado que protege contra todas las señales de radio en el sitio del incendio. El nuevo equipo de respiración FireHawk M7 proporciona al usuario la mejor tecnología actual y lo ubica en una buena posición para el futuro.

### Equipo de Respiración FireHawk M7

10095009	FireHawk M7 de 4,500 psig, Con regulador Firehawk STC montado a la máscara, CBRN pieza facial Ultra Elite de Hycar y arnés de kevlar Speed On, Sistema HUD inalámbrico con sensor de intensidad de luz para evitar deslumbramientos, Copa nasal de silicona para evitar empañamiento en el lente, Arnés Airframe con asas de sujeción para rescate y canal lumbar para reducir tensión en la espalda, 4 puntos de ajuste; 2 superiores y dos en cintura, Cinta de ajuste en el pecho, Cilindro STEALTH de aluminio recubierto de fibra de carbón para 60 minutos a 4,500 psig, PASS con sensor térmico, Sistema de alarma de baja presión redundante con Audialarm, Sistema RIC y estuche rígido.
10095261	FireHawk M7 de 2,216 psig, Con regulador Firehawk STC montado a la máscara, CBRN pieza facial Ultra Elite de Hycar y arnés de kevlar Speed On, Sistema HUD inalámbrico con sensor de intensidad de luz para evitar deslumbramientos, Copa nasal de silicona para evitar empañamiento en el lente, Arnés Airframe con asas de sujeción para rescate y canal lumbar para reducir tensión en la espalda, 4 puntos de ajuste; 2 superiores y dos en cintura, Cinta de ajuste en el pecho, Cilindro STEALTH de aluminio recubierto de fibra de carbón para 30 minutos a 2,216 psig, PASS con sensor térmico, Sistema de alarma de baja presión redundante con Audialarm, Sistema RIC y estuche rígido.

# Cómo ordenar un SCBA: Obtenga el modelo exacto que necesita

## El Sistema Ensamble para Ordenar (ATO)

El Sistema ATO de MSA, permite realizar el pedido del equipo adecuado más fácil y rápido que nunca. En lugar de escoger de entre una amplia gama de conjuntos completos de máscaras, los usuarios pueden ordenar un equipo la medida que incluya todas las opciones que desea utilizar exactamente. Para mayor información, comuníquese al Centro de Atención a Clientes MSA.

### Matriz ATO para el equipo de respiración autónomo FireHawk M7

(edición conforme a las normas NFPA 1981 y 1982 - 2007, NIOSH 42 CFR Parte 84 CBRN certificado)

Presión de la máscara de aire	Ensamble de arnés	Almohadilla lumbar/Cinturón de rescate	Cilindro	Tipo MMR	Asistencia para respiración de emergencia	Máscara	Copa Nasal	Arnés de cabeza	Comunicaciones electrónicas	PASS integrado/Telemetría	Estuche
L 2216	A Banda simple sin correa de pecho	0 Ninguno 1 Almohadilla lumbar	0 Ninguno 1 Aluminio con aire 3AL 3 Carbono con aire 30' 4 Aluminio sin aire 3AL 6 Carbono sin aire 30'	A CBRN Firehawk STC [Deslizar para conectar], roscado B CBRN Firehawk STC [Deslizar para conectar], QC, CBRN Firehawk PTC [Empujar para conectar], roscado C CBRN Firehawk PTC [Empujar para conectar], QC	0 Ninguno 1 Llenado rápido 2 ExtendAire 3 Llenado rápido y ExtendAire	A Ninguno B Llenado rápido C Hycar pequeño D Hycar Mediano	0 Ninguno 1 Mediano 2 Grande	0 Ninguno 2 SpeeD-ON sin correa de cuello 4 SpeeD-ON con correa de cuello	A Ninguno B Listo para Clear Command con abrazadera C Clear Command Amp D Clear Command Amp	A PASS con alarma térmica activada B PASS sin alarma térmica activada C PASS, telemetría y alarma térmica D PASS, telemetría y sin alarma térmica	0 Ninguno 1 Estuche rígido 2 Estuche blando
M 3000	B Banda simple con correa de pecho	A Cinturón de rescate, Estándar, 50'	0 Ninguno 1 Carbono con aire 30+ 2 Carbono sin aire 30+	C Cinturón de rescate, Grande, 50' D Cinturón de rescate, Estándar, 75'	Si elige una presión M para la máscara de aire, ésta no será compatible con el Llenado rápido.	A Ninguno B Llenado rápido C Hycar pequeño D Hycar Mediano	0 Ninguno 2 SpeeD-ON sin correa de cuello 4 SpeeD-ON con correa de cuello	A Ninguno B Listo para Clear Command con abrazadera C Clear Command Amp D Clear Command Amp	A PASS con alarma térmica activada B PASS sin alarma térmica activada C PASS, telemetría y alarma térmica D PASS, telemetría y sin alarma térmica	0 Ninguno 1 Estuche rígido 2 Estuche blando	
H 4500	C Banda doble sin correa de pecho	C Cinturón de rescate, Grande, 50'	0 Ninguno 1 Carbono con aire 30+ 2 Carbono sin aire 30+								
	D Banda doble con correa de pecho	E F Cinturón de rescate, Grande, 75'	0 Ninguno 1 Carbono con aire 30' 2 Carbono con aire 45' 3 Carbono de bajo perfil con aire 45' 4 Carbono con aire 60' 5 Carbono sin aire 30' 6 Carbono sin aire 45' 7 Carbono de bajo perfil sin aire 45' 8 Carbono sin aire 60'	G Cinturón de rescate, Mediano, 75'	Si selecciona la opción ExtendAire, el tipo de MMR debe ser QC (opción B o C).	A Ninguno B Llenado rápido C Hycar pequeño D Hycar Mediano	0 Ninguno 2 SpeeD-ON sin correa de cuello 4 SpeeD-ON con correa de cuello	A Ninguno B Listo para Clear Command con abrazadera C Clear Command Amp D Clear Command Amp	A PASS con alarma térmica activada B PASS sin alarma térmica activada C PASS, telemetría y alarma térmica D PASS, telemetría y sin alarma térmica	0 Ninguno 1 Estuche rígido 2 Estuche blando	
	E Se pueden escoger las opciones A y B sólo si selecciona un cinturón de rescate.	F Si elige un cinturón de rescate, el ensamble de arnés debe tener un tirante simple (opciones A o B).									

Número de parte A-M7



# Equipo de Respiración Para Incendios MMR-Xtreme®

El nuevo equipo de respiración MSA MMR-Xtreme, es el primer equipo autónomo de respiración para servicio contra incendios. Diseñado en base a las necesidades de cientos de bomberos e incluyendo características exclusivas de MSA, el Equipo de Respiración MMR-Xtreme proporciona **Seguridad, Simplicidad y Confianza**.

## Seguridad

Bajo el entendido de que "la protección de quienes nos protegen" ha sido nuestro llamado desde hace 90 años, MSA trabaja duro para ofrecer a los bomberos un SCBA con más características de seguridad disponibles que cualquier otro en el mercado.

### 1. Nuevo arnés portador Airframe™

El arnés Airframe viene de serie, con grandes asas laterales y un punto de unión central para garantizar la seguridad de los bomberos en escenarios de rescate.

### 2. Pieza facial MSA Ultra Elite®

Diseñada con una válvula de verificación de una sola vía para prevenir la contaminación cruzada de los bomberos. Aunque los reguladores se repartirán entre los usuarios, los agentes patógenos perjudiciales (SARS, hepatitis, virus de la gripe) se mantienen dentro de cada careta.

### 3. Electrónica sin cables

Para añadir seguridad mediante la eliminación los peligros que pueden presentarse con cables innecesarios, en un SCBA.

### 4. Válvula de control de flujo

Reduce la sobrepresión del suministro del cilindro en caso de que éstos se abran accidentalmente sin la restricción adecuada.

### 5. Sistema de pantalla Heads-Up (HUD)

Tiene una función de atenuación automática en baja luz ambiental para proteger la visibilidad de los bomberos.



# Equipo de Respiración Para Incendios MMR-Xtreme®

## Simplicidad

El Equipo de Respiración MMR-Xtreme, ha sido diseñado para ser fácil de usar. La facilidad de uso se lleva a cabo con más opciones que cualquier SCBA en el mercado. El bajo costo del equipo de respiración MSA, permite a los clientes la actualización de las opciones que necesitan. Éstos son sólo algunos ejemplos:

- Almohadilla lumbar giratoria opcional, para máxima libertad de movimiento y comodidad al realizar ascenso o rastreo.
- Un regulador slide-to-connect ó push-to-connect para satisfacer la más amplia gama de preferencias.
- Un sistema integrado de cierre del cilindro para prevenir la pérdida de aire al desconectar la segunda etapa del regulador.
- Una banda sujetadora para cilindro, fácil de abrir, permite el reemplazo rápido de los cilindros, elimina ajustes de correas y clips de retención.

## 6. Componentes electrónicos "Stand alone"

Para un fácil mantenimiento, sin cables y sin soportes de montaje complicados.

## Confianza

Debido a que su vida depende de ello, su SCBA debe ser confiable. Para ayudar a asegurar la fiabilidad continua del equipo de respiración, MSA utiliza el diseño más innovador de fabricación y garantía de calidad, prácticas disponibles a nivel mundial. También mantenerlo informado para garantizar la operación segura y confiable continua de su equipo de respiración MSA en campo.

## 9. Fabricación de cada componente electrónico y neumático

Para garantizar la calidad óptima y el rendimiento de su equipo de respiración MSA

## 10. Uso de la más alta calidad

La más alta calidad y grados de acero inoxidable y aluminio con mezclas de Kevlar, caucho y compuestos de plástico moldeados para mayor resistencia y durabilidad.

## 11. Válvula de Teflón anodizado

Para reducir al mínimo la fricción de los componentes internos y maximizar su vida útil.

## 12. Interferencia de Radiofrecuencia (RFI)

Diseñado para inmunidad a fuego y RFI (interferencia de radiofrecuencia). La electrónica del equipo de respiración, debe pasar pruebas estrictas asegurar un funcionamiento confiable antes de usarlo.

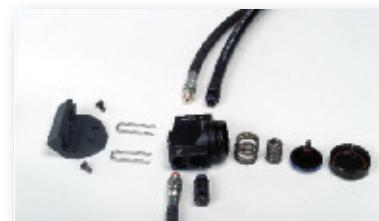
## 7. Modo "ahorro de energía" en la pantalla HUD

Se establece como un valor predeterminado para maximizar la duración de la batería, en un modo continuo en el que puede ser seleccionado para proporcionar una pantalla de LED constante.

## 8. Regulador con menor número de piezas

Diseño de regulador con el menor número de piezas en la industria. El regulador PR-14 tiene sólo 14 piezas reemplazables y el regulador MMR FireHawk solo tiene 22 piezas. Ambos reguladores pueden mantenerse sin la necesidad de herramientas especiales.

Regulador PR-14



Regulador FireHawk



## 13. Inspección al 100%

De todos los componentes críticos de la producción del equipo de respiración. Certificación ISO 9001:2000

## 14. Políticas de mantenimiento responsable

Comunicados a los usuarios directos mediante correo electrónico y por Internet, con una formación adecuada y técnica sobre los cambios para ayudar a garantizar el funcionamiento confiable del equipo de respiración.

## Equipo de Respiración MMR-Xtreme

10047363	SCBA MMR X-TREME de 4,500 psig., Con regulador Firehawk STC montado a la máscara, Pieza facial Ultra Elite de Hycar y arnés de kevlar Speed On, Sistema HUD inalámbrico con sensor de intensidad de luz para evitar deslumbramientos, Copia nasal de silicona para evitar empañamiento en el lente, Arnés Airframe con asas de sujeción para rescate y Canal lumbar para reducir tensión en la espalda, 4 puntos de ajuste; 2 superiores y dos en cintura, Ajuste en el pecho, Cilindro STEALTH de aluminio recubierto de fibra de carbón para 60 minutos a 4,500 psig., Sistema de alarma de baja presión redundante con Audialarm y Estuche rígido.
10047364	SCBA MMR X-TREME de 2,216 psig., Con regulador Firehawk STC montado a la máscara, Pieza facial Ultra Elite de Hycar y arnés de kevlar Speed On, Sistema HUD inalámbrico con sensor de intensidad de luz para evitar deslumbramientos, Copia nasal de silicona para evitar empañamiento en el lente, Arnés Airframe con asas de sujeción para rescate y Canal lumbar para reducir tensión en la espalda, 4 puntos de ajuste; 2 superiores y dos en cintura, Ajuste en el pecho, Cilindro STEALTH de aluminio recubierto de fibra de carbón para 30 minutos a 2,216 psig., Sistema de alarma de baja presión redundante con Audialarm y Estuche rígido.

## Equipo de respiración AirHawk® II

¡Nuevo!



## SCBA industrial con opciones mejoradas para ajustarse a distintos presupuestos.

El nuevo Equipo Airhawk II está construido en base a la máscara de Aire Airhawk MMR y es un liviano, durable y económico equipo SCBA para utilizarse en muchos ambientes industriales IDLH (inmediatamente peligrosos para la vida y la salud). Este SCBA se amolda a cualquier presupuesto ya que mantiene su bajo costo de configuración ofreciendo muchas nuevas opciones únicas en este equipo máscara industrial. Además, la máscara Airhawk II está disponible en versiones de baja y alta presión.

El Airhawk II de MSA es un equipo de presión a demanda diseñado para mantener una ligera presión positiva de aire dentro de la máscara durante la inhalación y la exhalación. Esto ayuda a evitar que los contaminantes penetren al interior de la máscara, aun cuando existan pequeñas aberturas en el sello que se forma entre la máscara y la cara. El AirHawk II está compuesto por seis piezas principales: máscara, ensamble de portador y arnés, cilindro, regulador de primera etapa, regulador incorporado en la máscara e indicador de fin de tiempo de servicio (EOSTI).

### Máscara

MSA le permite escoger dos modelos de sistemas para el equipo autónomo de respiración AirHawk II, la máscara Ultra Elite y la nueva máscara industrial Advantage 4000. Disponible en tamaño pequeño, mediano y grande, en goma Hycar o silicon. Las copas nasales están disponibles en dos tamaños, estándar y grande.

#### La máscara Ultra Elite incluye:

- una válvula de control de una dirección que evita que el aire exhalado ingrese al regulador montado en la máscara
- lentes de policarbonato moldeado
- un diafragma parlante mecánico para comunicaciones a corta distancia
- cinco correas ajustables de goma para una mayor comodidad en la cabeza, firmeza y seguridad.
- arnés opcional para la cabeza de Kevlar resistente al calor y estilo malla para el cabello

#### La máscara Advantage 4000 incluye:

- adaptadores para convertir la máscara Advantage en un respirador de doble cartucho (utilizando cartuchos Advantage) o en una máscara RD40
- una válvula de control de una dirección que evita que el aire exhalado ingrese al regulador montado en la máscara
- lentes de policarbonato moldeado
- Arnés de cuatro puntos para la cabeza fabricado en silicon para una mayor comodidad y fijación
- arnés opcional de poliéster estilo malla para el cabello

### Ensamble portador y arnés Airframe

El resistente ensamble de portador y arnés MSA AirFrame viene en un modelo estándar con grandes asas laterales y un punto central de fijación para poner a salvo a los usuarios en escenarios de riesgo. El portador y arnés AirFrame distribuye el peso del SCBA en las caderas del usuario para una mayor comodidad y estabilidad. La placa posterior compuesta está hecha de plástico termoestable reforzado con fibra de vidrio y está diseñado ergonómicamente con un aliviador de tensión para la columna. Las piezas clave se pueden desmontar sin necesidad de utilizar herramientas especiales.

Los componentes del arnés están disponibles en nylon y Kevlar de alta resistencia. Las correas para los hombros cuentan con hebillas de fricción fáciles de liberar para retener positivamente las correas de los tirantes. Este diseño también incorpora un sistema de correa para la cintura con hebilla en el centro. El arnés también posee

opcionalmente almohadillas a los hombros, una almohadilla lumbar y una correa para la cintura, lo que transforma a esta unidad en la máscara industrial más cómoda disponible actualmente en el mercado.

El portacilindro puede ser de nylon o Kevlar y se asegura con una hebilla de nylon ajustable, lo que le permite sostener cilindros de distintos tamaños. Existe opcionalmente un portacilindros de acero inoxidable que permite cambiar rápidamente los cilindros sin necesidad de ajustar las correas y las hebillas.

### Cilindros

MSA ofrece una selección de tres cilindros de baja presión (2216 psig) y funcionamiento de 30 minutos que se pueden utilizar con este SCBA. Puede elegir cilindros revestidos de carbono, de fibra de vidrio envuelto o de aluminio. Los cilindros de alta presión (4500 psig) con revestimiento de carbono están disponibles para usos de 30, 45 ó 60 minutos.

### Regulador de primera etapa

El regulador PR-14 está diseñado con la menor cantidad de partes que un equipo de este tipo presenta en la industria y con válvulas anodizadas revestidas de teflón para minimizar la fricción de los componentes internos y maximizar su vida útil. La unidad PR-14 posee apenas 14 partes reemplazables y su mantenimiento no requiere de herramientas especiales.

### Regulador montado en máscara

El regulador Firehawk de segunda etapa incluye elementos de sujeción STC [Deslizar para conectar] ó PTC [Empujar para conectar] para cumplir con cualquiera sea su preferencia. Un cierre integrado evita que el cilindro pierda aire al momento de desconectar el regulador de segunda etapa de la máscara. El regulador Firehawk posee apenas 22 partes reemplazables y su mantenimiento no requiere de herramientas especiales.

### EOSTI

La alarma de sonido Audi-Larm™ de MSA es una señal audible accionada por aire que se activa automáticamente cuando el cilindro de suministro de aire alcanza el 25% de su carga.

### Opciones

- Puerto opcional de línea de aire, diseñado para aceptar una conexión de línea desde una fuente independiente de aire

• El sistema opcional inalámbrico de pantalla Heads-Up muestra al usuario el volumen de aire restante con cuatro LEDs de colores

• El sistema opcional Rapid Intervention Crew (RIC) permite llenar rápidamente (en menos de un minuto) el cilindro de un SCBA desde un compresor móvil o un sistema en cascada, o también se puede realizar una transferencia de llenado entre dos usuarios de equipos SCBA

• El cinturón opcional de rescate para salidas de emergencia, integrado a la correa de cintura del SCBA, incluye una línea de Kevlar (de 15,2 o 22,8 metros) y un sistema de descenso

• El accesorio opcional EBS del sistema de Llenado Rápido montado en los hombros entrega la posibilidad de llenar un cilindro del SCBA desde un compresor de aire o un sistema en cascada y también realizar una transferencia de llenado entre dos usuarios de equipos SCBA

• El transmisor opcional ICM Tx Integrated PASS/HUD incluye el sistema de seguridad de alerta personal (PASS) y el transmisor HUD incluidos en una sola caja



# Equipo de respiración AirHawk® II

## SCBA AirHawk II

Incluye arnés de nylon con correa al pecho, baja presión (2216 psig)

SCBA	Arnés	Máscara	Cilindro	No. Parte
AirHawk II (2,216 psig.)	Nylon con almohadillas a los hombros	Adv 4000, Hycar, mediana, con copa nasal	Aluminio - 30 minutos	10110558
AirHawk II (2,216 psig.)	Nylon con almohadillas a los hombros	Adv 4000, Hycar, mediana, con copa nasal	Fibra de carbón - 30 minutos	10110559
AirHawk II (4,500 psig.)	Nylon con almohadillas a los hombros	Adv 4000, Hycar, mediana, con copa nasal	Fibra de carbón - 60 minutos	10044570
AirHawk II (2,216 psig.)	Nylon con almohadillas a los hombros	Adv 4000, Hycar, mediana, con copa nasal	Fibra de carbón - 30 minutos	10093935*

Todos los modelos incluyen estuche rígido

\* Incluye conector para línea de aire



## Gabinetes de almacenamiento

Estuche para una y dos unidades montado en la pared. Estuche de plástico ABS resistente a agentes químicos, al agua, la humedad y la corrosión para garantizar que los equipos SCBA permanezcan en condiciones de ser utilizados en cualquier momento.

## Gabinetes de almacenamiento

10053102 Estuche doble para equipos SCBA con cilindros LP30, HP45, HP60 y de bajo perfil

10053103 Estuche doble para equipos SCBA con cilindros HP30 solamente

10052744 Estuche simple para equipos SCBA con cilindros LP30, HP45, HP60 y de bajo perfil

10052745 Estuche simple para equipos SCBA con cilindros H30 solamente

Matriz ATO para ordenar un Equipo de Respiración AirHawk II

Tipo de SCBA	Ensamble de Portador/Arnés	Almohadilla lumbar/Cinturón de rescate	Cilindro	Tipo de regulador MMR	Opciones de línea de aire	Sistemas de respiración de emergencia	Máscara	Copa nasal	Arnés para la cabeza	Comunicaciones	Indicador/PASS integrada	Estuche para transportar
A2L 2216 Equipo de respiración tipo industrial AirHawk II	A	AirFrame, arnés de nylon, portacilindros de tela, hebilla de plástico, banda doble	0 Ninguno	A Ninguno	0 Ninguno	A Ninguno	0 Ninguno	0 Ninguno	A Ninguno	A Ninguno	A Indicador de presión	0 Ninguno
	B	AirFrame, arnés de nylon, portacilindros de tela, hebilla de plástico, banda doble, correa de pecho	1 Almohadilla al hombro	1 Aluminio 3AL	1 Aluminio Snap-Tite	1 Quick-Fill montado en los hombros	B Ultra Elite, Hycar, mediana	1 Mediana	B Goma, sin correa para cuello	B Clear-Command Ready	B ICM Tx con sensor de calor	1 Estuche para transportar
	C	AirFrame, arnés de nylon, portacilindros de tela, hebilla de plástico, banda doble	2 Almohadilla lumbar estándar	2 Fibra de vidrio envuelto	2 SST Hansen	2 ExtendAire (EBS) con conexión rápida doble	C Ultra Elite, Hycar, mediana	2 Grande	C Red, sin correa para cuello	C ICM Tx sin sensor de calor	C ICM TxR con sensor de calor	2 Estuche para transportar
	D	AirFrame, arnés de nylon, portacilindros de acero, hebilla de plástico, banda doble, correa de pecho	3 Almohadilla lumbar, al hombro y estándar	3 Carbono de 30'	3 Bronze Hansen	3 ExtendAire (EBS) con conexión rápida doble	D Ultra Elite, Hycar, grande	3 Goma, con correa para cuello	D Tela, con correa para cuello	D ICM TxR con sensor de calor		
	E	AirFrame, arnés de nylon, portacilindros de acero, hebilla de plástico, banda doble, correa de pecho	4 Almohadilla lumbar	4 Aluminio sin aire 3AL	4 Acer Foster	4 Snap-Tite bloqueo aluminio	E Ultra Elite, silicon, mediana	4 Comunicaciones no compatible con máscara Advantage 4000	E Comunicaciones no compatible con máscara Advantage 4000	E ICM Tx sin sensor de calor		
	F	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de tela, hebilla de plástico, banda doble	5 Almohadilla lumbar y al hombro	5 Fibra de vidrio envuelto	5 SST Foster	5 SST Foster	F Ultra Elite, silicon, mediana	F Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	F Indicador de presión con HUD	F ICM TX con sensor de calor con HUD		
	G	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de tela, hebilla de plástico, banda doble, correa de pecho	A Cinturón de rescate, estándar, Cuerda de 15,2 m (50 ft)	Los reguladores desilitizantes Fire-Hawk no son compatibles con la máscara Advantage 4000.		G ExtendAire 4000, silicon, grande	G Advantage 4000, Hycar, pequeña	G Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	G ICM TX con sensor de calor con HUD			
	H	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de tela, hebilla de plástico, banda doble, correa de pecho	B Cinturón de rescate, estándar, Cuerda de 22,8 m (75 ft)	Si selecciona las opciones 1 a 6, el arnés del portador debe ser de tirante simple (opciones J o L)	*ExtendAire no es compatible con opciones de línea de aire.	H Advantage 4000, Hycar, mediana	H Advantage 4000, Hycar, grande	H Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	H ICM TX sin sensor de calor con HUD			
	I	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de tela, hebilla de plástico, banda doble, correa de pecho	C Cinturón de rescate, grande, Cuerda de 15,2 m (50 ft)			I Advantage 4000, Hycar, mediana	I Advantage 4000, Hycar, grande	I Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	I ICM TxR sin sensor de calor con HUD			
	J	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de tela, hebilla de metal, banda simple	D Cinturón de rescate, grande, Cuerda de 22,8 m (75 ft)	*No puede usar la opción de línea de aire si selecciona el cinturón de rescate.	*No puede usar la opción de línea de aire si selecciona el cinturón de rescate.	J Advantage 4000, Hycar, mediana	J Advantage 4000, Hycar, grande	J Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	J ICM TxR sin sensor de calor con HUD			
	K	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de acero, hebilla de metal, banda simple	K Cinturón de rescate, grande, Cuerda de 15,2 m (50 ft)			K Advantage 4000, Hycar, mediana	K Advantage 4000, silicon, mediana	K Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	K ICM TxR sin sensor de calor con HUD			
	L	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de acero, hebilla de metal, banda simple, correa de pecho	L Cinturón de rescate, tamaño mediano, Cuerda de 15,2 m (50 ft)			L Advantage 4000, Hycar, mediana	L Advantage 4000, silicon, mediana	L Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	L Sólo HUD			
	M	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de acero, hebilla de metal, banda simple, correa de pecho	M Cinturón de rescate, tamaño mediano, Cuerda de 22,8 m (75 ft)			M Advantage 4000, Hycar, mediana	M Advantage 4000, silicon, mediana	M Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	M Sólo HUD			
A2H 4500 Equipo de respiración tipo industrial AirHawk II	H	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de acero, hebilla de plástico, banda doble, correa de pecho	0 Ninguno	*Las opciones J y L sólo pueden seleccionarse si también elige la opción de cinturón de rescate o línea de aire.	*No puede usar la opción de línea de aire si selecciona el cinturón de rescate.	H Ninguno	H Ninguno	H Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	H Aprobado por NIOSH.			
	I	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de tela, hebilla de metal, banda simple	1 Carbono de 30'			I Ninguno	I Ninguno	I Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	I No incluido en reglamento NFPA			
	J	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de tela, hebilla de metal, banda simple	2 Carbono de 45'			J Ninguno	J Ninguno	J Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	J Aprobado por NIOSH.			
	K	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de acero, hebilla de metal, banda simple	3 Carbono bajo perfil de 45'			K Ninguno	K Ninguno	K Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	K No incluido en reglamento NFPA			
	L	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de acero, hebilla de metal, banda simple, correa de pecho	4 Carbono 60'			L Ninguno	L Ninguno	L Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	L Aprobado por NIOSH.			
	M	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de acero, hebilla de metal, banda simple, correa de pecho	5 Carbono sin aire 30'			M Ninguno	M Ninguno	M Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	M No incluido en reglamento NFPA			
	N	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de acero, hebilla de metal, banda simple, correa de pecho	6 Carbono sin aire 45'			N Ninguno	N Ninguno	N Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	N Aprobado por NIOSH.			
	O	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de acero, hebilla de metal, banda simple, correa de pecho	7 Carbono de bajo perfil sin aire 45'			O Ninguno	O Ninguno	O Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	O No incluido en reglamento NFPA			
	P	AirFrame, arnés de kevlar, portacilindros de acero, hebilla de metal, banda simple, correa de pecho	8 Carbono sin aire 60'			P Ninguno	P Ninguno	P Correa para cuello no compatible con máscara Advantage 4000	P Aprobado por NIOSH.			

**Nota:** El cinturón de rescate estándar se ajusta a todos los tamaños de cintura hasta las 54 pulgadas (137 cm). El cinturón de rescate grande se ajusta a todos los tamaños de cintura hasta las 74 pulgadas (187 cm).

Número de parte

# Componentes clave del equipo de respiración autónomo



Máscara Ultra Elite

## Sistema de pantalla Heads-Up (HUD)

El HUD se activará automáticamente una vez que abra la válvula del cilindro conectado a la máscara y le mostrará la presión del cilindro en etapas de 25%.

## Sistema de comunicaciones ClearCommand

El sistema de comunicaciones ClearCommand de MSA, está específicamente diseñado para cumplir con los requerimientos actuales de los bomberos para comunicarse. La unidad contiene un micrófono interno conectado a un amplificador de gran diámetro (50mm) para obtener una claridad y volumen óptimos al comunicarse. El sistema, que utiliza un diseño de circuitos patentado, genera el doble del volumen de una máscara común y corriente. Montado en una posición cómoda, el sistema ClearCommand no obstruye la visión ni la comunicación. El diafragma parlante de la unidad Ultra Elite es igualmente funcional, aun con el sistema instalado.

## Conjuntos para equipos de respiración FireHawk M7

### Máscara Ultra Elite®

La máscara Ultra Elite de MSA ofrece una efectiva combinación de comodidad y rendimiento.

Diseñada para proporcionar una visión perimetral y excepcional, la máscara Ultra Elite posee una textura interna ultrateresa para un ajuste suave y cómodo. Además resiste ataques ocasionados por agentes químicos y temperaturas extremas y resiste el uso diario sin romperse ni estropearse.

El diseño de la máscara Ultra Elite es producto de exhaustivos estudios antropométricos en relación a datos del largo de la cara y el ancho de las sienes y la mandíbula de más de 8.000 individuos. Estos estudios dieron como resultado una máscara que se sella mejor sin importar los distintos contornos faciales de los usuarios. Para proporcionar un ajuste firme y cómodo, la máscara posee cinco correas ajustables con hebillas de acero inoxidable, y fáciles de reemplazar, resistentes a ataques ocasionados por agentes químicos. Las correas también incluyen lengüetas de ajuste levemente más largas fáciles de manipular, incluso con los guantes puestos.

Para equiparse con mayor rapidez, la máscara Ultra Elite se puede poner con el arnés SpeeD-ON® incluido. Fabricado en Kevlar resistente al fuego y al calor, el arnés posee una suspensión tipo malla de cinco puntos que se puede ajustar y acomodar fácilmente.

Los lentes de la máscara de cara completa de MSA están fabricados en policarbonato y cubiertos por una capa especial extradura y durable que evita que se rayen.



Sistema de pantalla HUD

### MMR Firehawk®

El MMR Firehawk, el regulador montado en la máscara de MSA, está disponible en dos sistemas distintos de fijación y redefine los conceptos de uso y mantenimiento fácil en combinación con un extraordinario rendimiento.

El regulador de segunda etapa Firehawk posee un sistema de fijación STC [Deslizar para conectar] único que le permite a los bomberos colgar el regulador en la máscara en la posición "lista para usar" para que simplemente conecten el regulador a la máscara cuando necesiten aire del SCBA. Sacar el regulador mientras se utilizan guantes también es fácil ya que posee dos botones de liberación que automáticamente cierran el flujo de aire una vez que se suelta el regulador. Un sistema giratorio doble ubicado en la manguera de presión proporciona una completa libertad para mover la cabeza y el material de la manguera de silicon garantiza la flexibilidad de ésta incluso en ambientes de muy bajas temperaturas.

Además del sistema STC, MSA ofrece una segunda opción de conexión para el regulador Firehawk, el sistema PTC [Empujar para conectar]. El adaptador del sistema PTC se centra automáticamente al regulador Firehawk tras lo cual el sonido dual de la conexión de éste con la máscara le indicará que el sistema Firehawk PTC está correctamente conectado —una acción que toma apenas unos segundos, cuando el tiempo vale oro!

El mantenimiento de la unidad también es muy simple, considerando que el diseño Firehawk no requiere herramientas, adhesivos ni sellantes y que posee aproximadamente un 70% menos de partes que otros reguladores disponibles en el mercado. Además, no necesita ajustes internos. Cualquier ajuste que necesite la unidad se puede realizar en un único punto a través del puerto de salida del regulador.

Su facilidad de uso y mantenimiento, además de su extraordinario rendimiento, hacen del Firehawk MMR el producto más solicitado.

## Máscara Ultra Elite M7, arnés SpeeD-ON para la cabeza, copa nasal y abrazadera M7 HUD

Firehawk STC			Firehawk PTC		
	Diafragma parlante estándar	ClearCommand ready		Diafragma parlante estándar	ClearCommand ready
Pequeño	10084689	10084821	Pequeño	10084690	10084822
Mediano	10084823	10084825	Mediano	10084824	10084826
Grande	10084827	10084829	Grande	10084828	10084830

## Repuesto/reemplazo M7 HUD

10091446	M7 HUD
10091447	M7 HUD con abrazadera

# Sistemas de respiración de emergencia



## Sistema de Escape de Emergencia

### Cinturón de rescate

Continuando con la búsqueda de MSA para la seguridad de los bomberos, el Cinturón de rescate está siendo introducido en actividades de combate de incendios. Se trata de un sistema para salidas de emergencia, aprobado por NFPA, que es único dentro de los equipos de seguridad de MSA. El cinturón se puede incorporar al ensamble portador y de arnés del sistema Vulcan o Airframe de MSA. La unidad incluye una línea de Kevlar de 15.2 o 22.8 metros con un sistema de descenso y asideros de soga para permitir que un bombero atrapado pueda escapar a la superficie o a un piso inferior de donde se está propagando el incendio.

El cinturón está disponible en tres medidas, estándar (1.42 metros), mediano (1.67 metros) y grande (1.93 metros).

### Cinturón de rescate

	Cinturón de rescate tamaño estándar	Cinturón de rescate tamaño mediano	Cinturón de rescate tamaño grande
Línea Kevlar de 50'	10052766	10071003	10052767
Línea Kevlar de 75'	10052768	10071004	10052769

## Ensable de arnés portador

### Ensable de portador y arnés FireHawk M7

El componente indiscutido de cualquiera de los equipos SCBA que posee la mayor trascendencia en la comodidad de los bomberos es el ensamble de arnés portador. MSA está introduciendo un ensamble nuevo de este tipo que enfatiza la comodidad del usuario y mantiene la firmeza y confiabilidad que se espera en el servicio de combate de incendios. El conjunto de arnés portador es estándar e incluye grandes asas laterales y un punto central de fijación para poner a salvo a los usuarios en escenarios de riesgo. La almohadilla lumbar móvil proporciona una máxima comodidad y libertad de movimiento para gatear o escalar.

El ensamble está compuesto por piezas probadas de generaciones anteriores de equipos de respiración como las correas canalizadas para hombros que permiten sujetar la manguera y pasadores de tres barras para una fácil colocación ó quitado de las correas de cintura y hombros.

Todas las unidades están equipadas con correas de cintura de bandas dobles y también está disponible una correa al pecho opcional.



### Conjunto portador y de arnés FireHawk M7

No. de parte	Presión		Correa al pecho	Almohadilla lumbar móvil
	Bajo	Alto		
10086663	X		Sí	Sí
10086662		X	Sí	Sí
10086664	X		Sí	
10086665		X	Sí	

### Accesorios

10083134	Almohadilla lumbar de reemplazo FireHawk M7
10012167	Correa al pecho

## Cilindros



### Cilindros revestidos en carbono

Los cilindros revestidos en carbono son los cilindros más ligeros para equipos SCBA que MSA alguna vez haya desarrollado. Poseen un revestimiento exterior único hecho de ligeras fibras de carbono de alta resistencia, que reducen el peso del cilindro entre 0.9 y 2.7 kg. comparado con los cilindros revestidos en fibra de vidrio y en hasta 4.5 kg. en comparación con los cilindros de aluminio. Están disponibles en cinco modelos para compatibilizar con una amplia gama de aplicaciones.

### Cilindros para el SCBA

No. de parte	Tipo de cilindro (Cilindro y válvula)	Servicio de repercusiones para la vida y la salud de NIOSH	Presión	Peso** (vacío)
807586	L-30* Revestido en Carbono	30 minutos	2216 psig	3.6 kg.
816115	L-30+* Revestido en Carbono	30 minutos	3000 psig	4.08 kg.
807587	H-30* Revestido en Carbono	30 minutos	4500 psig	3.18 kg.
807570	H-45* Revestido en Carbono	45 minutos	4500 psig	4.08 kg.
10035644	H-45 Perfil Reducido* Revestido en Carbono	45 minutos	4500 psig	4.08 kg.
807588	H-60* Revestido en Carbono	60 minutos	4500 psig	4.99 kg.
469619	Cilindros de fibra de vidrio Hoop-Wound	30 minutos	2216 psig	5.89 kg.
809872	Aluminio	30 minutos	2216 psig	8.16 kg.

\*Estos cilindros pueden ser solicitados a medida.

\*\*Todos los pesos que se muestran son aproximados.

Para mayor información vea el Boletín 0108-11-MC. Vea el Boletín 0108-13-MC para información sobre cilindros con logos personalizados para su equipo de respiración MSA.

Centro de Atención a Clientes: 01-800-MSA-7222 • Sitio Web: [www.MSAnet.com.mx](http://www.MSAnet.com.mx)

# Sistema de conteo de personal de MSA

El Sistema de conteo de personal, es un factor clave para la seguridad de los bomberos en un escenario de incendio. El nuevo sistema opcional de responsabilidad de MSA revoluciona la seguridad en el terreno del incendio, al combinar el software más moderno con un módulo de radio de alto rendimiento y la tecnología probada en el campo de PASS integrado a un módulo de computación ICM Tx de MSA.

## Una nueva forma de monitorear información vital

- Cada estación base de MSA puede monitorear hasta 50 bomberos y se pueden establecer varias estaciones base en un computador.
- El equipo FireHawk M7 con el módulo de telemetría transmite al comando de incidentes la identificación del bombero, la asignación de su equipo, la presión del cilindro, el tiempo de servicio restante, las alarmas PASS (de movimiento o manuales), las alarmas térmicas, el estado de la batería, la conectividad de la radio y la señal de evacuación.

## Un sistema de manejo del terreno de incendio

- Las etiquetas personalizadas de identificación de cada bombero informan exactamente al comando de incidentes quién se encuentra en la escena del incendio.
- Un temporizador PAR (informe de responsabilidad del personal) integrado ayuda a dirigir las llamadas de radio a cada equipo.
- El comando de incidentes puede agregar manualmente bomberos que no usen un equipo SCBA o a bomberos de socorro para incluir a todo el personal.

## Intuitivo y fácil de usar

- Asigna personal a determinados equipos haciendo click en el ícono de un bombero y arrastrándolo a otro equipo.
- La pantalla puede mostrar con un solo click, un gran volumen de información crítica debido a la enorme cantidad de bomberos que se puede mostrar y al formato pictórico de la información.
- Recibe indicaciones auditivas y visuales de eventos críticos, como alarmas PASS o indicadores de baja presión.

## Kits para la estación base del sistema de responsabilidad

10072240	Kit de estación base de responsabilidad (incluye software, kit de antena magnética, cable USB, cable para montar en la pared y cable eléctrico de 8-24 voltios)
10098767	Kit de estación base de responsabilidad (incluye software, kit de antena fija, cable USB, cable para montar en la pared y cable eléctrico de 8-24 voltios)

El sistema de responsabilidad MSA revoluciona la seguridad en el terreno del incendio, al combinar el software más moderno con un módulo de radio de alto rendimiento y la tecnología probada en el campo de PASS integrado a un módulo de computación ICM Tx R de MSA.



## Una característica de evacuación de dos vías

- El comando de incidentes tiene garantizado que los bomberos reciben todos los mensajes de evacuación. Cuando el comando de incidentes transmite la alarma a través del equipo de respiración FireHawk M7, sabe perfectamente que el bombero recibió la señal ya que la unidad envía automáticamente un mensaje de confirmación a la estación base.
- Simplemente apretando un botón en el módulo de control, el bombero puede enviar una confirmación manual para informar que recibió y comprendió el importante mensaje de evacuación de emergencia.
- Los bomberos escucharán la alarma de evacuación en sus propios equipos PASS. Además, indicadores visuales en el HUD y un ícono en el módulo de control alertarán al bombero de que es momento de realizar una evacuación.
- Un bombero, un equipo de bomberos o todos los equipos podrán ser evacuados con tan solo apretar un botón.
- Si bien existen estructuras comerciales de concreto o acero que pueden debilitar cualquier señal de radio, la cobertura del Sistema de conteo de personal, mediante tecnología radial, entrega un rendimiento altamente confiable en un radio de 1.6 km.
- Debido al diseño del espectro ensanchado, no interfiere con otros equipos de radio-frecuencia de banda alta.
- Para una seguridad adicional, los módulos de la estación base y de los bomberos poseen un mensaje de ícono que informa a los usuarios si un bombero abandona el perímetro de la señal de radio, de manera que se pueden tomar medidas alternativas de responsabilidad como contacto de radio por voz con los compañeros.

## Sistema de responsabilidad

10083876	Lector del módulo de control M7 / Escritor de etiquetas de identificación M7
10083875	Etiquetas de identificación M7
10075756	Kit de antena con base magnética
10098766	Kit de antena con base fija
10063880	Cable USB
10049410	Cable eléctrico, 8-24 voltios
10047342	Cable eléctrico para montar en la pared

## Mantenimiento y reparación en campo



MSA ofrece un programa completo de mantenimiento y reparación de sus equipos de respiración.

El programa es apoyado con cursos de capacitación personalizados creados según las necesidades de los clientes y llevados a cabo en campo por personal autorizado de MSA.

El entrenamiento del usuario cubre los procedimientos necesarios para realizar una limpieza general, inspección y mantenimiento limitado, según lo establecen las normas de la Occupational Safety and Health Administration (OSHA), la National Fire Protection Association (NFPA) y el American National Standards Institute (ANSI).

En tanto, la Educación para la reparación de equipos de respiración (C.A.R.E.) abarca todo el mantenimiento para equipos SCBA de baja y alta presión. La inspección y el mantenimiento de los equipos de respiración puede

quedar a cargo de MSA o de un servicio de atención a clientes autorizado por la compañía. También es posible que una persona obtenga una certificación de MSA para capacitación C.A.R.E. Si los cuerpos de bomberos u otras instalaciones que posean gran número de equipos de respiración cuentan con un técnico certificado en C.A.R.E., pueden realizar sus propias inspecciones y mantenimientos en el mismo lugar.

- Todas las reparaciones y procesos de mantenimiento se pueden llevar a cabo en campo.
- Se encuentra disponible una selección de kits de reparación, repuestos y herramientas.
- Los usuarios pueden realizar pruebas periódicas de funcionamiento utilizando medidores de regulación autorizados por MSA.

# Sistemas de respiración de emergencia



## El sistema Quick-Fill®

El sistema patentado Quick-Fill permite a los usuarios de equipos de respiración MSA, llenar y trasvasar cilindros de aire mientras utilizan los equipos SCBA, sin necesidad de quitarse el cilindro — aún en atmósferas IDLH. Utilice esta opción exclusiva de MSA para:

- Llenar un cilindro de equipo SCBA desde un compresor móvil o de un sistema en cascada en menos de un minuto.
- Realizar una transferencia de llenado entre dos cilindros, siempre que cuente con un Sistema de respiración de emergencia.
- Extender el suministro de aire por períodos más prolongados utilizando una fuente de aire comprimido.

Dado que no se ve afectado su rendimiento, los equipos de respiración MSA, mantienen la certificación NIOSH durante el uso del sistema Quick-Fill.

Todos los equipos de respiración que cumplen con recientes normas NFPA poseen la conexión URC Quick-Fill en el equipo de alarma Audi-Larm. Una manguera Quick-Fill con desconexión rápida conecta la fuente de aire con el adaptador para la transferencia de aire. Ver en Boletín 0105-92-MC un resumen de preguntas y respuestas sobre sistemas Quick-Fill.

### El sistema Quick-Fill (Llenado rápido)

#### Partes de repuesto para el sistema Quick-Fill

485366	Paquete de manguera EBS, incluye manguera para transferencia de llenado de emergencia de 90 cms. en bolsa de Kevlar
485331	Manguera de transferencia de llenado de emergencia, sin bolsa de Kevlar
485390	Bolsa de Kevlar
485391	Desconexión rápida macho de acero inoxidable con rosca SAE-10, incluye funda para el polvo (también se puede utilizar como conexión para sistemas personalizados de llenado)
485392	Desconexión rápida hembra con rosca SAE-4, incluye funda para el polvo

#### Mangueras Quick-Fill

Modelo estándar de 7.6 m.; pero se pueden ordenar mangueras de largo especial dependiendo de la disponibilidad del material. Todos los accesorios SAE corresponden a unidades de alta presión. Los accesorios de desconexión rápida hembra vienen con fundas para el polvo.

7.6 m.	3.65 m.	3.04 m.	2.43 m.	1.83 m.	0.91 m.	
485332	802690	802689	802688	802687	485331	<b>FQD x FQD</b>
487907	802677	802675	802673	802671	492796	<b>FQD x CGA-347 Salida</b>
487909	802685	802683	802681	802679	487427	<b>FQD x CGA-347 CN</b>
487906	802704	802703	802702	802701	802705	<b>FQD x SAE-4</b>
487908	802678	802676	802674	802672	492797	<b>FQD x CGA-346 Salida</b>
487910	802686	802684	802682	802680	487428	<b>FQD x CGA-346 CN</b>



### Sistemas portátiles de suministro de aire RescueAire™ II

El sistema portátil de suministro de aire RescueAire II está diseñado para cumplir las necesidades de los Equipos de intervención Rápida (RIT). El sistema está compuesto por un cilindro ligero revestido en carbono, un sistema de respiración de emergencia Quick-Fill®, un sistema de respiración de emergencia ExtendAire™ y un regulador MMR, sostenido en un arnés resistente al fuego y al calor. La unidad RescueAire es un sistema completo que puede proporcionar respiración de emergencia a prácticamente cualquier víctima.

El sistema RescueAire II está disponible en versiones de baja presión (2216 psig) y alta presión (4500 psig). También existe la opción de utilizar una correa de hombros para transportar el sistema con las manos libres.

### Sistemas portátiles de suministro de aire RescueAire™ II

con cilindro L-30	sin cilindro	Baja presión (2216 psig)
10025491	10033312	RescueAire II con cilindro L-30
10041196	10041198	RescueAire II, Firehawk STC MMR
10041230	10041232	RescueAire II, Firehawk PTC MMR
con cilindro H-60	sin cilindro	Alta presión (4500 psig)
10025462	10025492	RescueAire II con cilindro H-60
10041195	10041197	RescueAire II, Firehawk STC MMR
10041199	10041231	RescueAire II, Firehawk PTC MMR

### El sistema ExtendAire™

812958 Manguera de aire ExtendAire con conector foster

812973 Manguera de rescate de 40"

10031798 Kit ExtendAire optimizado para MMR de rosca Firehawk

10031797 Kit ExtendAire optimizado para MMR Quick-Connect



## El sistema ExtendAire™

El sistema ExtendAire puede ser usado tanto como un sistema de respiración de emergencia o como equipo de doble propósito de una unidad MMR SCBA para permitir a los bomberos conectarse rápida y fácilmente a una línea de aire.

# Sistema de comunicación para cascos ClearCommand®



## Características y beneficios

- Incorpora un transmisor de voz por conducción ósea que virtualmente elimina los niveles de ruido ambiente más altos.
- El amplificador de ajuste personalizado lleva toda la comunicación entrante directamente al oído del usuario. No es necesario levantar el micrófono de solapa hasta la altura del oído para escuchar la transmisión.
- Entra fácilmente a presión en la suspensión de trinquete de los cascos de bombero o de protección. La unidad se puede traspasar fácilmente a otros usuarios y no se necesitan herramientas para su liberación.
- Se puede utilizar en la parte superior del arnés, la capucha o fundas de la máscara y no se pierde la calidad de la transmisión.
- El micrófono de conducción ósea está hecho de silicona suave para una mayor comodidad y no genera puntos de presión.
- El ensamble de micrófono para cascos se puede girar en la suspensión de éstos para ubicar el amplificador en cualquiera de los dos oídos.
- El sistema de micrófono para cascos, cuando se utiliza con un micrófono de solapa o una unidad PTT, es alimentado por la batería de la radio. No es necesario reemplazar o recargar las pilas secas.
- Existen conectores especiales apropiados para las radios más comunes que están disponibles para el micrófono de solapa y unidad PTT, lo que permite al usuario adaptar el sistema al tipo de radio que posea.
- El micrófono para cascos está certificado por NFPA por lo que se puede utilizar mientras se combate un incendio.
- Las aprobaciones para la seguridad intrínseca permiten utilizar el sistema de comunicaciones para cascos en ambientes peligrosos.
- La unidad PTT autónoma está diseñada para ser usada debajo de trajes para materiales peligrosos. El gran tamaño del botón permite que el usuario logre fácilmente presionarlo y comunicarse.
- El micrófono para cascos incluye un portacable que permite almacenarlo cuando no está conectado al micrófono de solapa o a la unidad PTT.

El sistema de comunicación para cascos de MSA es un equipo de interfaz de radio de tecnología de vanguardia, que mejora de manera significativa la capacidad del usuario para recibir y enviar mensajes incluso en entornos con un ambiente de ruido elevado. Va dondequiera que usted vaya. El sistema consiste en un ensamble de micrófono montado en el casco y amplificador de oído que pesa 0.15 kg. y que se conecta fácilmente sobre el casco de bomberos del usuario o la suspensión de trinquete de los cascos de protección. El ensamble de micrófono/amplificador de oído se conecta a un micrófono de solapa o unidad independiente de PTT (presionar para hablar). El micrófono de solapa y el PTT están equipados permanentemente con un conector para la conexión a la radio específica que se seleccione. El sistema de comunicación de cascos también se puede conectar, mediante un adaptador, a la radio del camión para que lo utilicen los bomberos -junto con su ensamble de micrófono para cascos- mientras se dirigen a combatir un incendio u otro incidente. Una vez que los bomberos llegan a la escena del incidente, el cable para el sistema del camión se desconecta del micrófono del casco y el cable de éste se conecta al micrófono de solapa o unidad PTT.

**El usuario del sistema mantendrá una comunicación ininterrumpida desde que suena la alarma hasta que se supera el incidente.**

Para mayor información vea el Boletín 3639-01-MC.

## Ensamble de micrófono para casco

10042902	Ensamble de micrófono para casco (incluye forro de diadema de franela de ajuste personalizado)
----------	--

## Kits de micrófono para solapa para interfaz de radio\*

10042908	Maxon SP120, SP130, SP140
10042909	Motorola HT600, MT1000, MTX820, MTX900, Radius P200 & P500
10042903	Motorola HT1000, JEDI, MT2000, MTS2000, MTX838, MT839, MTX8000, MTX9000
10042904	Motorola Astro y Saber
10042905	Motorola Radius GP300, P110, SP50, LTS2000, Spirit-III, GTX, SP21
10042912	Motorola STX, MX800, MX840
10042906	GE Ericsson PCS, PC2005
10042907	GE Ericsson MRK, LPE-200, Prism, PX 126T

## Kits de unidad PTT autónoma para interfaz de radio\*

10045667	Maxon SP120, SP130, SP140
10045668	Motorola HT600, MT1000, MTX820, MTX900, Radius P200 & P500
10045662	Motorola HT1000, JEDI, MT2000, MTS2000, MTX838, MT839, MTX8000, MTX9000
10045663	Motorola Astro y Saber
10045664	Motorola Radius GP300, P110, SP50, LTS2000, Spirit-III, GTX, SP21
10045669	Motorola STX, MX800, MX840
10045665	GE Ericsson PCS, PC2005
10045666	GE Ericsson MRK, LPE-200, Prism, PX 126T

## Sistema para el camión

10045732	Adaptador Nexus, D. Clarke
10045731	Adaptador para conexión telefónica, D. Clarke

## Partes y accesorios

10046087	Funda para polvo
10046123	Anillo de seguridad, Largo
10046122	Anillo de seguridad, Corto
10046089	Conjunto de presilla para cinturón, Estándar
10046120	Conjunto de presilla para cinturón, Tipo gancho para la ropa
10046121	Junta tórica, Conector de gancho simple
10045778	Forro de cintillo de franela

\*Si su modelo de radio no aparece en la lista, contáctese con el Centro de Atención a Clientes MSA.

# Sistema de comunicaciones ClearCommand para máscaras Ultra Elite



El sistema de comunicaciones ClearCommand de MSA está especialmente diseñado para cumplir con los actuales requerimientos de los bomberos para comunicarse. Debido a que viene disponible en dos versiones, con amplificador y amplificador con interfaz de radio, los equipos de bomberos se encuentran debidamente equipados para las labores que deben realizar. Además, los sistemas están diseñados para el "uso compartido" del amplificador con un arreglo exclusivo de "barra de enlace", de manera que no se requieren asignaciones individuales.

Los sistemas ClearCommand cuentan con un micrófono de montaje interno conectado a un amplificador de gran diámetro (50mm) para obtener una claridad y volumen óptimos al comunicarse. El sistema, que utiliza un diseño de circuitos patentado, genera el doble del volumen de una máscara común y corriente. Montado en una posición que "no molesta", el sistema ClearCommand no obstruye la visión ni la comunicación mecánica. El transmisor de voz mecánico de la unidad Ultra Elite es igualmente funcional, aún con el sistema instalado.

La versión de interfaz de radio cuenta con el mismo amplificador que la versión de amplificador simple, combinado con un amplificador de oído para los mensajes de radio entrantes y un ensamblaje de micrófono de solapa para una interfaz con más de 100 radios. El micrófono de solapa se puede utilizar como un componente del sistema ClearCommand o como un micrófono autónomo manual.

El amplificador y los modelos de interfaz de radio son intrínsecamente seguros y cumplen con los requisitos aplicables NIOSH y NFPA 1981, edición 2002.

## Kits para el sistema ClearCommand

10024074	Kit de amplificador, incluye micrófono
10051290	Kit de interfaz de radio para el amplificador, c/ micrófono, sin unidad PTT
10023055	Kit de micrófono, con abrazadera

### Kits de micrófono para solapa para interfaz de radio\*

10042908	Maxon SP120, SP130, SP140
10042909	Motorola HT600, MT1000, MTX820, MTX900, Radius P200 & P500
10042903	Motorola HT1000, JEDI, MT2000, MTS2000, MTX838, MT839, MTX8000, MTX9000
10042904	Motorola Astro y Saber
10042905	Motorola Radius GP300, P110, SP50, LTS2000, Spirit-III, GTX, SP21
10042912	Motorola STX, MX800, MX840
10042906	GE Ericsson PCS, PC2005
10042907	GE Ericsson MRK, LPE-200, Prism, PX 126T

### Kits de unidad PTT autónoma para interfaz de radio\*

10045667	Maxon SP120, SP130, SP140
10045668	Motorola HT600, MT1000, MTX820, MTX900, Radius P200 & P500
10045662	Motorola HT1000, JEDI, MT2000, MTS2000, MTX838, MT839, MTX8000, MTX9000
10045663	Motorola Astro y Saber
10045664	Motorola Radius GP300, P110, SP50, LTS2000, Spirit-III, GTX, SP21
10045669	Motorola STX, MX800, MX840
10045665	GE Ericsson PCS, PC2005
10045666	GE Ericsson MRK, LPE-200, Prism, PX 126T

### Sistema para el camión

10045732	Adaptador Nexus, D. Clarke
10045731	Adaptador para conexión telefónica, D. Clarke

### Partes y accesorios

10046087	Funda para polvo
10046123	Anillo de seguridad, Largo
10046122	Anillo de seguridad, Corto
10046089	Conjunto de presilla para cinturón, Estándar
10046120	Conjunto de presilla para cinturón, Tipo gancho para la ropa
10046121	Junta tórica, Conector de gancho simple
10045778	Forro de cintillo de franela

\*Si su modelo de radio no aparece en la lista, contáctese con el Centro de Atención a Clientes MSA.

## Adquiera sus equipos MSA en línea

Los artículos promocionales FireSlayer y Be Ready están disponibles para cualquier persona en el sitio web de MSA. Los logotipos patentados aparecen en camisas, sacos, gorras, artículos para golf, jarras para café, presillas para dinero, encendedores, etc. El logotipo FireSlayer ayuda a promover nuestros productos en el mercado del combate contra incendios, mientras que el logotipo Be Ready apunta al mercado de seguridad nacional. Busque el enlace "MSA Gear" en el área de Recursos e información luego de haber seleccionado MSA North America; MSA United States en la página MSA.net.com.

Luego de escoger los productos, complete la información de envío y proporcione su número de tarjeta de crédito. Se procesará su pedido y lo recibirá dentro de una semana. También está disponible el servicio de entrega urgente.



# Accesorios para SCBA



Kit de lentes de apoyo lateral para máscaras Ultra Elite



Kit de lentes de apoyo central para máscaras Ultra Elite

## Kit de anteojos para respiradores de máscara de cara completa

Para usuarios que deben usar lentes ópticos, el Kit de anteojos se puede introducir fácilmente al interior de la máscara. El kit incluye un soporte, una guía de goma y un par de lentes con marco de metal. Existen dos kits para la máscara Ultra Elite; uno utiliza un soporte lateral para sostener los lentes en la máscara y el otro, un soporte central para ubicar la unidad. Se pueden ajustar moviendo los lentes hacia adentro y hacia afuera de la guía de goma y hacia arriba y abajo del soporte. Un tipo de marco (los de forma S-7, tamaño de 48-mm) se utiliza con los lentes correctivos Universal Bridge se pueden obtener en las distribuidoras locales. El kit de lentes se puede utilizar con una copa nasal.

### Kits de Lentes

804638	Kit de lentes Ultra Elite (con soporte lateral)
493581	Kit de lentes Ultra Elite (con soporte central)

## Copas nasales



Fabricados en un componente de goma suave resistente a la grasa facial, las copas nasales opcionales ayudan a reducir la posibilidad de que los lentes se empañen. La copa nasal es particularmente efectiva bajo condiciones de altos niveles de humedad y bajas temperaturas ya que evita el contacto del aire húmedo exhalado con los lentes de la máscara. Estas unidades se pueden fijar fácilmente a las máscaras sin utilizar herramientas. Sin importar el tamaño de la copa nasal, éste se puede acoplar con cualquier tamaño de máscara Ultra Elite para lograr un ajuste más cómodo y personalizado.

## Manguera de llenado de alta presión

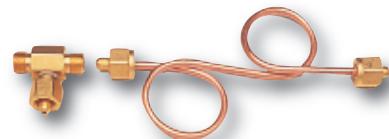
Proporciona un medio conveniente para conectar y cargar aire de alta presión a un cilindro de alta presión (4500 psig).



### Manguera de llenado de alta presión

476105	Ensamble de manguera de llenado de alta presión
--------	---

## Accesorios para llenar cilindros de baja presión (2216 psig)



### Accesorios para llenar cilindros de baja presión

68846	Conexión de salida de aire, incluye medidor
68850	Acoplador de aire en T
68851	Empalme de Aire
476156	Manguera de llenado para aire de baja presión, 1,52 mts. de longitud

## Copas nasales

495188	Copa nasal negra, mediana
495189	Copa nasal negra, grande

# Cascos Cairns®



## Cascos para el combate de incendios Cairns: Confección artesanal de calidad desde 1836

Desde 1836, Cairns ha sido el fabricante original de cascos de cuero para el combate de incendios. En la actualidad, los cascos de cuero Cairns mantienen la misma apariencia y calidad auténticas en las que generación tras generación de bomberos han confiado. Y ahora, esos cascos son fabricados con los niveles de protección necesarios para cumplir con las normas de seguridad que la industria establece.

Cairns también aplica la misma tradición de excelencia a sus nuevas líneas de cascos de bomberos. Tanto los diseños tradicionales como los más modernos poseen los

mejores materiales contemporáneos de alta tecnología, como compuestos ligeros pero resistentes de fibra de vidrio o Kevlar y termoplástico resistente a las altas temperaturas.

Todos los cascos incluyen una amplia variedad de opciones como color, barboquejos, material de las orejeras, etc. También está disponible una gran gama de accesorios para complementar los cascos Cairns. Se pueden elegir distintos visores, google, protectores de oídos y cuello, y escudos frontales para configurar el casco exacto que necesita.



NSA New Yorker  
(Aprobado por OSHA)

N6A Houston  
(Aprobado por NFPA)



Cairns® 1044



Classic™ 1000



Cairns® 1010



880 Tradition

## Cascos de cuero

El casco de cuero original, fabricado artesanalmente para cumplir con las normas actuales de OSHA y NFPA, posee más de 173 años de rendimiento digno de confianza.

### Características y beneficios del casco de cuero

- Hecho a mano, Armazón 100% de cuero.
- Seguro contra daños en el terreno del incendio con la garantía Cairns de reemplazo del armazón que se extiende por 5 años.
- Visores y google de polímero de vidrio, no se corroen, resistentes a altas temperaturas.
- Visores con protectores de aleta para mayor protección de la pieza.
- Barboquejo de Nomex con broche de rápida liberación y hebilla deslizante de cartero para un ajuste simple y rápido.
- Orejeras de Nomex o PBI/Kevlar para una mayor cobertura y protección del cuello y los oídos.
- El gorro de impacto de espuma de alta temperatura aumenta la protección térmica y a los golpes.
- El forro del gorro de impacto resiste la distorsión a altas temperaturas.
- Cómodo ajuste para todos los tamaños de cabeza entre 6 3/8 de pulgadas y 8 3/8 de pulgadas.
- Colgador de gran diámetro se ajusta a grandes ganchos y anaqueles.

## Cascos Traditional

Estilo tradicional combinado con rendimiento de alta tecnología.

### Características y beneficios del casco Traditional

- Sistema Defender Visor exclusivo de Cairns para los modelos Cairns 1010 y Cairns 1044.
- Ajuste simple del trinquete posterior para ajustarse a todos los tamaños de cabeza.
- Garantía líder en el mercado de reemplazo de la concha efectiva por 5 años.
- Visores y google, no se corroen, resistentes a altas temperaturas.
- El borde resistente a altas temperaturas no se derrite ni gotea.
- Fácil ajuste de la diadema frontal para una mayor firmeza de la máscara del equipo SCBA.
- La diadema (de 6 3/8 a 8 3/8) se ajusta a una gran cantidad de tamaños de cabeza.
- El colgador durable se ajusta a grandes ganchos y resiste la flexión.
- Mínima cantidad de partes para un menor costo de servicio y un mantenimiento más simple.
- Sistema exclusivo de liberación de armazón para un margen adicional de seguridad (excepto el modelo 880).
- El sistema exclusivo de la tolerancia del tubo absorbe el impacto de los golpes.

Para mayor información sobre pedidos, repuestos y accesorios, comuníquese a nuestro Centro de Atención a Clientes o con su distribuidor MSA.

# Cascos Cairns®

## Cascos Traditional (Pre-ensamblados)

Los modelos más populares de cascos Cairns que están disponibles y pueden ser ordenados con un número de parte Cairns, Para designar el color del casco, añada una letra **W** (blanco), **B** (negro), **R** (rojo), **Y** (amarillo), **O** (anaranjado) ó **C** (azul) después de cada número de parte.

## Cascos Traditional (Pre-ensamblados)

Classic 1000	Classic 1010	Classic 1044	880 Traditional
1000FS Configuración estándar, incluye: franela acojinada estándar, protector para orejas de Nomex, soporte frontal 6" y TuffShield 4"	1010FS Configuración estándar, incluye: franela acojinada estándar, protector para orejas de Nomex, soporte frontal 6" y TuffShield 4"	1044FS Configuración estándar, incluye: franela acojinada estándar, protector para orejas de Nomex, soporte frontal 6" y TuffShield 4"	880FS Configuración estándar, incluye: franela acojinada estándar, protector para orejas de Nomex, soporte frontal 6" y TuffShield 4"
1000GS Configuración estándar, incluye: franela acojinada estándar, protector para orejas de Nomex, soporte frontal 6" y sistema de goggles Cairns	1010GS Configuración estándar, incluye: franela acojinada estándar, protector para orejas de Nomex, soporte frontal 6" y sistema de goggles Cairns	1044GS Configuración estándar, incluye: franela acojinada estándar, protector para orejas de Nomex, soporte frontal 6" y sistema de goggles Cairns	880GS Configuración estándar, incluye: franela acojinada estándar, protector para orejas de Nomex, soporte frontal 6" y sistema de goggles Cairns
1000XS Configuración estándar, incluye: franela acojinada estándar, protector para orejas de Nomex, soporte frontal 6" y sistema de goggles ESS	1010XS Configuración estándar, incluye: franela acojinada estándar, protector para orejas de Nomex, soporte frontal 6" y sistema de goggles ESS	1044XS Configuración estándar, incluye: franela acojinada estándar, protector para orejas de Nomex, soporte frontal 6" y sistema de goggles ESS	880XS Configuración estándar, incluye: franela acojinada estándar, protector para orejas de Nomex, soporte frontal 6" y sistema de goggles ESS
1000FD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, franela con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar, soporte frontal Águila de bronce tallado 6" y TuffShield 4"	1010FD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, franela con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar, soporte frontal Águila de bronce tallado 6" y TuffShield 4"	1044FD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, franela con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar, soporte frontal Águila de bronce tallado 6" y TuffShield 4"	880FD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, franela con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar, soporte frontal Águila de bronce tallado 6" y TuffShield 4"
1000GD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, franela con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar, soporte frontal Águila de bronce tallado 6" y sistema de goggles Cairns	1010GD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, franela con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar, soporte frontal Águila de bronce tallado 6" y sistema de goggles Cairns	1044GD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, franela con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar, soporte frontal Águila de bronce tallado 6" y sistema de goggles Cairns	880GD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, franela con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar, soporte frontal Águila de bronce tallado 6" y sistema de goggles Cairns
1000XD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, franela con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar, soporte frontal Águila de bronce tallado 6" y sistema de goggles ESS	1010XD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, franela con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar, soporte frontal Águila de bronce tallado 6" y sistema de goggles ESS	1044XD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, franela con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar, soporte frontal Águila de bronce tallado 6" y sistema de goggles ESS	880XD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, franela con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar, soporte frontal Águila de bronce tallado 6" y sistema de goggles ESS

# Cascos Cairns®



660C Metro®



Invader™ 664



Intruder 990®



Structural 360S®

## Cascos Modern

Diferentes modelos para aplicaciones como combate estructural de incendios y rescate/SMU.

### Características y beneficios del casco Modern

- El sistema Defender Visor está ahora disponible para los modelos 660C Metro e Invader 664.
- Garantía líder en el mercado de reemplazo de la concha efectiva por 5 años.
- Visores y googles, no se corroen, resistentes a altas temperaturas.
- El borde resistente a altas temperaturas no se derrite ni gotea.
- Fácil ajuste del diadema frontal para una mayor firmeza de la máscara del equipo SCBA.
- Ajuste simple del trinquete posterior para ajustarse a todos los tamaños de cabeza.
- La diadema (de 6 3/8 a 8 3/8) se ajusta a una gran cantidad de tamaños de cabeza.
- El colgador duradero se ajusta a grandes ganchos y resiste la flexión.
- Mínima cantidad de partes para un menor costo de servicio y un mantenimiento más simple.
- Sistema exclusivo de liberación del armazón para un margen adicional de seguridad (excepto en los modelos 360S y HP3).
- El sistema exclusivo de la tolerancia del tubo absorbe el impacto de los golpes (excepto en el modelo 360S).

**Para mayor información sobre pedidos, repuestos y accesorios, comuníquese a nuestro Centro de Atención a Clientes o con su distribuidor MSA.**

### Cascos Modern (Pre-ensamblados)

Los modelos más populares de cascos Cairns que están disponibles y pueden ser ordenados con un número de parte Cairns, Para designar el color del casco, añada una letra **W** (blanco), **B** (negro), **R** (rojo), **Y** (amarillo), **O** (anaranjado) ó **C** (azul) después de cada número de parte.

### Cascos Modern (Pre-ensamblados)

660C Metro	Invader 664*	Structural 360S**
660CFS Configuración estándar, incluye: fanelia acojinada estándar, protector para orejas de Nomex y 4" visor estándar	664FS Configuración estándar, incluye: fanelia acojinada estándar, protector para orejas de Nomex y 4" visor estándar	360SFS Configuración estándar, incluye: fanelia acojinada estándar, protector para orejas de Nomex y 4" visor estándar
660CGS Configuración estándar, incluye: fanelia acojinada estándar, protector para orejas de Nomex y sistema de goggles Cairns	664GS Configuración estándar, incluye: fanelia acojinada estándar, protector para orejas de Nomex y sistema de goggles Cairns	360SGS Configuración estándar, incluye: fanelia acojinada estándar, protector para orejas de Nomex y sistema de goggles Cairns
660CXS Configuración estándar, incluye: fanelia acojinada estándar, protector para orejas de Nomex y sistema de goggles ESS	664XS Configuración estándar, incluye: fanelia acojinada estándar, protector para orejas de Nomex y sistema de goggles ESS	360SXS Configuración estándar, incluye: fanelia acojinada estándar, protector para orejas de Nomex y sistema de goggles ESS
660CFD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, fanelia con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar y Tuffshield 4"	664FD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, fanelia con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar y Tuffshield 4"	
660CGD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, fanelia con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar y sistema de goggles Cairns con lente extra	664GD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, fanelia con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar y sistema de goggles Cairns con lente extra	
660CXD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, fanelia con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar y sistema de goggles ESS	664XD Configuración de lujo, incluye: almohadilla de cuero, fanelia con relleno acojinado, protector para orejas de PBI / Kevlar y sistema de goggles ESS	

\* Invader 664 no disponible en colores anaranjado, azul y verde

\*\* Structural 360S no disponible en color verde

## Cascos Cairns®



Rescue 360



Commando® HP3



Rescue 360R-13

### Cascos de rescate Cairns:

#### Características y beneficios del casco de rescate

- El sistema Defender Visor ahora está disponible en el modelo Commando HP3.
- Garantía líder en el mercado de reemplazo del armazón efectiva por 5 años.
- Visores y googles, no se corroen, resistentes a altas temperaturas.
- El borde resistente a altas temperaturas no se derrite ni gotea.
- Fácil ajuste de la diadema frontal para una mayor firmeza de la máscara del equipo SCBA.
- Ajuste simple del trinquete posterior para ajustarse a todos los tamaños de cabeza.
- La diadema (de 6 3/8 a 8 3/8) se ajusta a una gran cantidad de tamaños de cabeza.
- El colgador duradero se ajusta a grandes ganchos y resiste la flexión.
- Mínima cantidad de partes para un menor costo de servicio y un mantenimiento más simple.

**Para mayor información sobre pedidos, repuestos y accesorios, comuníquese a nuestro Centro de Atención a Clientes o con su distribuidor MSA.**

### Aprobaciones

Commando HP3 y Rescue 360R, certificados por NFPA 1971-2007 y NFPA 1951-2007

Rescue 360R-13, certificado únicamente por NFPA 1951-2007



### Sistema Defender® Visor para cascos Cairns Traditional y Modern

El sistema Defender Visor para los cascos Cairns tradicionales 1010 y 1044 y los modernos 660C Metro, Invader 664, y Commando HP3 proporciona protección visual contra el polvo, la tierra y la arena. Su diseño elegante y atractivo permite subir y bajar el visor rápido y fácilmente incluso con los guantes puestos. El visor se mantiene limpio al interior de su casco hasta que lo necesite para protegerse los ojos durante operaciones de inspección y de búsqueda y recuperación en ambientes no IDLH. El diseño integral exclusivo del Defender Visor es retráctil para una conveniencia compacta insuperable. Las opciones de visor Tuffshield -claro o ambar- están certificadas por NFPA.

Si busca un nuevo casco Cairns Traditional o Modern, o si está pensando en reemplazar su soporte interior, tome en consideración la ventaja optimizada del nuevo sistema MSA Defender Visor, certificado por NFPA. Los cascos Cairns Traditional y Modern ofrecen una perfecta combinación de durabilidad y rendimiento en diseños ligeros y de gran funcionalidad. Cairns adopta nuevamente los últimos avances tecnológicos que los bomberos esperan encontrar.

Los nuevos conjuntos Cairns 1010 y 1044 o los cascos 660C Metro, Invader 664 y Commando HP3, que incluyen el sistema Defender Visor, se pueden solicitar a través de la matriz de ensamble para ordenar (ATO) para cascos Traditional o Modern. El kit de optimización de instalación propia (incluye un nuevo soporte interior) le permite a usted mismo instalar el sistema Defender Visor.



# Cascos Cairns®

## Características y Beneficios

- Disponible en los modelos Cairns 1010/1044 Traditional y 660C Metro, Invader 664 y Commando HP3 modernos
- Las opciones de visor Tuffshield -claro o ámbar- están certificadas por la norma NFPA 1971; todos los sistemas Defender Visor cumplen con la norma ANSI Z87.1+
- Sistema retráctil de anteojos listo para usar cuando lo requiera
- Disponible con los nuevos cascos o con los kits de optimización de instalación propia
- Desconexión rápida para un remplazo veloz de lentes sin necesidad de utilizar herramientas
- Jamás volverá a perder o extraviar sus goggles nuevamente
- Lentes ópticamente correctos que eliminan la distorsión periférica

### Cascos Defender(Pre-ensamblados)

Los modelos más populares de cascos Cairns que están disponibles y pueden ser ordenados con un número de parte Cairns, Para designar el color del casco, añada una letra **W** (blanco), **B** (negro), **R** (rojo), **Y** (amarillo), **O** (anaranjado) ó **C** (azul) después de cada número de parte.

### Configuraciones estándar para el modelo 1010 Defender

1010DS	Frontal recubierto de franela estándar, orejeras Nomex amarillas, agarradera frontal Eagle serigrafiada de 6" y sistema Defender Visor claro
1010DD	Incluye funda para cojinete de cuero, Almohadilla de franela Crown, orejeras de PBI/Kevlar, agarradera frontal Eagle tallada de 6" y sistema Defender Visor claro
1010TS	Incluye funda para cojinete de franela estándar, orejeras Nomex amarillas, agarradera frontal Eagle serigrafiada de 6" y sistema Defender Visor Tuffshield
1010TD	Incluye funda para cojinete de cuero, Almohadilla de franela Crown, orejeras de PBI/Kevlar, agarradera frontal Eagle tallada de 6" y sistema Defender Visor Tuffshield

### Configuraciones estándar para el modelo 1044 Defender

1044DS	Incluye funda para cojinete de franela estándar, orejeras Nomex amarillas, agarradera frontal Eagle serigrafiada de 6" y sistema Defender Visor claro
1044DD	Incluye funda para cojinete de cuero, Almohadilla de franela Crown, orejeras de PBI/Kevlar, agarradera frontal Eagle tallada de 6" y sistema Defender Visor claro
1044TS	Incluye funda para cojinete de franela estándar, orejeras Nomex amarillas, agarradera frontal Eagle serigrafiada de 6" y sistema Defender Visor Tuffshield
1044TD	Incluye funda para cojinete de cuero, Almohadilla de franela Crown, orejeras de PBI/Kevlar, agarradera frontal Eagle tallada de 6" y sistema Defender Visor Tuffshield

## Escudos frontales

Fabricado en charol de alto brillo o de cuero auténtico con acabado opaco, reforzado con una capa posterior resistente a las altas temperaturas y a contracciones, y cocido con hilo de Nomex resistente a las altas temperaturas y retardante al fuego.

### ¡La elección es suya!

Los escudos estándar ofrecen más de 27 millones de configuraciones posibles! Diseñe su propio escudo frontal escogiendo de las opciones que se le proporcionan e indíquenos sus preferencias llamando al 1-877-MSA-FIRE para tomar su pedido.



### Sistema de proximidad Crash Fire Rescue (CFR) [Choque, incendio y rescate]

- Fácil de poner y quitar, este sistema CFR está certificado por las normas NFPA 1971-2007.
- Diseñado y aprobado para utilizar con los cascos Metro 660C, Invader 664, Cairns 1010 y Cairns 1044, el sistema no interferirá con el equipo SCBA mientras lo usa.
- Las piezas están compuestas por una capa de PBI/Kevlar aluminada, una barrera de vapor y una capa interna.



### Sistema de proximidad Crash Fire Rescue (CFR)

10041993	Capucha para 660C y 664
10041992	Capucha para 1010 y 1044
10041994	Monja interior
S606G	Visor con recubrimiento dorado 6"

## Trajes encapsulados

**Vautex****Vautex Elite S con sistema Dual Air**

Una válvula de cambio entre equipos de aire comprimido y líneas de aire comprimido está integrada en el traje (no disponible por separado). El suministro de aire limitado desde el equipo de protección respiratoria con línea de aire comprimido, posibilita el acondicionado del aire en el interior del traje. Si la presión en la fuente de suministro de esta línea de aire cae por debajo de un nivel determinado, la válvula conmuta automáticamente hacia el equipo de aire comprimido, desconecta el aire acondicionado y hace sonar una alarma acústica.

**PPE 89/686/ECC****prEN 943, parte 1, tipo 1c**

10015300 Vautex Elite S con sistema Dual Air

**Vautex SL-M-1b-3S-V-CombiAir**

Traje totalmente encapsulado para proteger contra riesgos sólidos, líquidos, gaseosos y vapores. Especialmente diseñados para empresas de tratamiento de residuos. Suministro de aire desde el equipo de protección respiratoria con línea de aire comprimido. Ventilación continua entre 15 l y 50 l/min dentro del traje. Sección de cabeza con máscara 3S integrada intercambiable. Material especial Vautex Super Light (Viton-butilo). Alta resistencia a la baja temperatura (- 60 °C) manteniendo la flexibilidad del material.

**PPE 89/686/ECC****prEN 943, parte 1, tipo 1b**

10010939 Vautex SL-M-1b-3S-V-CombiAir (V = cristal con recubrimiento de silicato para la máscara 3S)

**Champion Elite****Champion Elite**

Traje totalmente encapsulado para proteger contra riesgos sólidos, líquidos, gaseosos y vapores (tipo 1a). Suministro de aire a través de un equipo de aire comprimido situado dentro del traje. Material del traje: laminado en película multicapa sobre soporte de forro absorbente. Ligero, fácil de llevar, cómodo.

**PPE 89/686/ECC****VFDB 0801/0802**

D3020895 Champion Elite, cierre lateral

# Trajes encapsulados

## **Plastiklos**

### Plastiklos

Traje de protección contra agentes químicos líquidos (tipo 4). Disponible como traje con capucha ó traje en dos piezas (chaqueta y pantalón con pechera), cada uno en 5 tallas. Tejido plástico con recubrimiento de Neopreno-Plus por ambos lados. También resistente contra impactos mecánicos y desgaste.

- Protección contra una amplia gama de productos químicos
- Resistencia a impactos mecánicos
- Color naranja de alta visibilidad
- Capa adicional de costuras para evitar la penetración de productos químicos



### PPE 89/686/ECC

### EN 14605

### Chaqueta con capucha y bolsillo interno

No. Parte	Talla
10080518	XXL
D8022159	XL
D8022152	L
D8022151	M
D8022150	S

### Pantalón tipo pechera con tirantes elásticos y cierre a la cintura

10080519	XXL
D8022160	XL
D8022155	L
D8022154	M
D8022153	S

### Traje completo con capucha

D8022164	XXL
D8022161	XL
D8022158	L
D8022157	M
D8022156	S

# Cámaras de imagen térmica serie Evolution® 5000

## Diez razones principales para escoger una cámara de imagen térmica Evolution 5000



### 1 Durabilidad

Todas las cámaras de imagen térmica (TIC) de la serie Evolution 5000, son incomparables en términos de durabilidad. Nuestras rigurosas pruebas consisten en 3 caídas consecutivas desde una altura de 2 metros. Posteriormente, la TIC debe aprobar nuestra clasificación de índice de protección IP 67 contra entrada de agua y polvo mediante inmersión en 1 metro de agua durante 30 minutos. Asimismo, la cámara debe ser sometida a una prueba de flama directa y exposición al calor que simula la norma NFPA 1981, y está protegida contra la interferencia de radio frecuencia de las fuentes comunes en incendios, como los radios.

### 2 Rendimiento

Su avanzado motor con microbolómetro, convierte a las cámaras de la serie MSA Evolution 5000 en la TIC más versátil para todas las condiciones de lucha contra incendios. Además de ofrecer una imagen estable y sobresaliente en condiciones de calor muy alto, las TIC Evolution 5000 realizan un excelente trabajo a temperaturas más bajas. La coloración "Heat Seeker" (Buscador de Calor) y la escala de temperatura de tipo doble también brindan una excelente respuesta en todas las aplicaciones de temperatura. Esta flexibilidad hace que cualquiera de las cámaras de la serie Evolution 5000 sea la elección más prudente para todas sus necesidades.

### 3 Características avanzadas de seguridad

Todas las TIC de la serie Evolution 5000 poseen características avanzadas de seguridad que se inicien con (1) la exclusiva medición doble de la temperatura: con una barra de temperaturas y con lectura digital y (2) la advertencia para proteger los artefactos electrónicos del calor excesivo, (3) el indicador de obturación indica al usuario cuando se está efectuando una recalibración automática, (4) la TIC cuenta con un indicador continuo, fácil de leer del estado de carga de la batería con graduaciones de energía en colores.

### 4 Ergonomía

Como una herramienta diseñada para una integración fácil y que no requiere el uso de las manos, las TIC de la serie Evolution 5000 puede utilizarse fácilmente. Cuenta con un diseño patentado de asa doble para sujetarla fácilmente y una pantalla de 8,9 cm que facilita la visión simultánea de la imagen por varios usuarios y un sencillo botón de encendido y apagado para una operación fácil.

- La más alta definición de imagen en el rango más amplio de temperaturas de cualquier TIC para bomberos
- Durabilidad debido a su innovación en diseño
- La tecnología actual más avanzada en el diseño más cómodo, probado y fácil de usar
- Muchas características, muchos accesorios

### 5 Selección / Alternativas / Flexibilidad

MSA ofrece cuatro modelos de TIC en la serie Evolution 5000. Todas las cámaras poseen las mismas funciones básicas para los usuarios, así como accesorios intercambiables. Esto permite que un departamento escoja una cámara de la serie Evolution 5000 para una aplicación específica (es decir, lucha contra incendios estructurales, búsqueda y rescate) sin tener que volver a capacitar al bombero acerca de cada modelo.

### 6 Línea Completa de Accesorios

Todas las cámaras tienen el respaldo de una amplia línea de accesorios, incluidos sistemas de carga, transmisión de video y sistemas de grabación y una variedad de accesorios para su transporte.

### 7 Inicio rápido y operación con un solo botón, amplio campo de visión

Las cámaras de la serie Evolution 5000 son fáciles de usar, con encendido y apagado en un solo botón. El inicio es instantáneo (<2 segundos).

### 8 Diseño y rendimiento de la batería

Dentro del asa, la batería está protegida de las condiciones extremas de temperatura e inclemencias. La batería ligera y pequeña proporciona más de 2 horas de funcionamiento continuo.

### 9 Solicitud simple, envío sobresaliente

Dos números de parte por modelo le proporcionan la TIC y los accesorios necesarios para comenzar a usar su cámara Evolution.

### 10 Servicio y respaldo extraordinario

Cuando usted elige a MSA, obtiene servicio al cliente galardonado. MSA también entrega cobertura en todo el país con la red de distribuidores Best-in-Class y un dedicado equipo de ventas en acción para satisfacer sus necesidades. Con el programa de garantía extendida de MSA, su TIC de la serie Evolution 5000 puede tener cobertura hasta por 3 años.



MSA University, el principal centro de capacitación en línea de MSA, ofrece una amplia variedad de materiales de capacitación e información. Inscríbase hoy en [www.MSAnet.com/MSAU](http://www.MSAnet.com/MSAU)

## TIC Evolution 5800

## Imágenes Superiores



La TIC Evolution 5800 de MSA, es la novedad más reciente de la serie 5000 de Cámaras de Imagen Térmica de MSA, ofrece imágenes de alta tecnología con un sensor infrarrojo microbolómetro con formato de alta resolución.

Nuestro nuevo software para el mejoramiento de detalles de imágenes (IDE) perfecciona las imágenes registradas por la cámara a fin de que se ajusten al rango dinámico total de la imagen original, y permite visualizar detalles de las imágenes, incluso en escenarios con dinámica de temperaturas extremas. Estas imágenes mejoradas se combinan con cinco paletas de colores seleccionadas por el usuario, para proporcionar a los bomberos una imagen personalizada que maximiza la información del escenario que usted necesita para su plan de ataque, aún en ambientes con bajo contraste de temperaturas. El corazón de la TIC Evolution 5800 es el microbolómetro de óxido vanadio que incorpora un sensor de matriz de plano focal de 320 x 240, que genera más de 76.000 pixeles de detalle de

imagen con un campo de visión de 36º. Zoom 2X digital magnifica el detalle de la imagen que usted desea ver.

Dos características adicionales en todos los modelos de cámaras, Indicadores de temperatura Standard Quick Temp y Heat Seeker Plus, completan el paquete más avanzado de imágenes térmicas disponible en el mercado actualmente. La TIC Evolution 5800 incorpora todos los factores de forma fáciles de usar de las TIC de la serie 5000 de MSA. Estas características incluyen la activación con un solo botón, diseño patentado de asa doble para sostener fácilmente, una ligera batería de litio ion con más de dos horas de funcionamiento, un compartimiento de protección para la batería, y una amplia gama de accesorios intercambiables.

Al igual que todas las TIC MSA, la Evolution 5800 cuenta con una garantía estándar de dos años para la cámara y un año para todos los demás componentes.

CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
Paletas de colores seleccionadas por el usuario	Maximiza información del escenario, proporciona mayor detalle de la imagen
Mejoramiento de Detalles de Imágenes	Mejorar imágenes de cámara en ambientes con bajo contraste de temperaturas
Encendido Instantáneo	La cámara se inicia en 2 segundos o menos
Imágenes de Alta Sensibilidad	Las mejores imágenes de alta sensibilidad de duración 2 a 4 veces mayor que cámaras competitivas
Matriz de plano focal de 320 x 240	Mayor número de pixeles para mejor calidad de imagen
Zoom 2X digital	Amplifica la imagen y proporciona más detalles
Heat Seeker Plus	Sólo MSA ofrece pixelización de colores en modos de alta y baja sensibilidad

## Imágenes de paletas de colores seleccionadas por el usuario de la TIC 5800



Imagen White Hot



Imagen Black Hot



Imagen Fire and Ice



Imagen Fusion

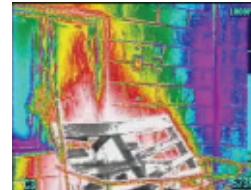


Imagen Rainbow

## TIC Evolution 5800

## Descripción

Evolution 5800 incluye paletas de colores seleccionadas por el usuario, Zoom 2X digital, Heat Seeker, Quick Temp y manual de instrucciones para usuario

## Número de parte

Fahrenheit	Celsius
10097333	10097334

# TIC Evolution 5200HD<sup>2</sup>

## Multipropósito



La TIC Evolution 5200HD2 es una herramienta multipropósito para la lucha contra incendios, diseñada para búsqueda y rescate y lucha contra incendios estructurales. La primera TIC de alta resolución de MSA proporciona imágenes de calidad superior en modos de baja y alta sensibilidad a partir del microbolómetro de óxido vanadio que incorpora un sensor de matriz de plano focal de 320 x 240 que genera más de 76.000 pixeles de detalle de la imagen en modo de baja y alta sensibilidad.

Un zoom 2X digital opcional para ampliación de imágenes mejora aún más la capacidad del usuario para ver detalles de imágenes. La Evolution 5200HD<sup>2</sup> con su campo de visión de 36°

hace que los objetos aparezcan más grandes y más cercanos, lo que facilita la visualización de las imágenes. La TIC Evolution 5200 HD<sup>2</sup> incorpora todos los factores de manera fácil de usar de las TIC de la serie 5000 de MSA. Estas características incluyen la activación con un solo botón, diseño patentado de asa doble para sostener fácilmente, una ligera batería de litio ion con más de dos horas de funcionamiento, un compartimiento de protección para la batería, y una amplia gama de accesorios intercambiables.

Al igual que todas las TIC MSA, la Evolution 5200HD<sup>2</sup> cuenta con una garantía estándar de dos años para la cámara y un año para todos los demás componentes.

CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
Heat Seeker Plus	Sólo MSA ofrece pixelación de colores en modos de alta y baja sensibilidad
Encendido Instantáneo	La cámara se inicia en 2 segundos o menos
Matriz de plano focal de 320 x 240	Mayor número de pixeles para mejor calidad de imagen
Zoom 2X digital (opcional)	Amplifica la imagen y proporciona más detalles
Quick Temp	Indicador numérico de temperatura del escenario
Imágenes de Alta Sensibilidad	Las mejores imágenes de alta sensibilidad de duración 2 a 4 veces mayor que cámaras competitivas

### Visualización de TIC 5200HD2



Detalle de imágenes de Alta Sensibilidad



Imágenes de baja sensibilidad en la pantalla de una TIC E5200HD<sup>2</sup>



La misma imagen con Zoom 2X digital activado que muestra imágenes de baja sensibilidad en la pantalla de una TIC E5200HD<sup>2</sup>

### TIC Evolution 5200HD<sup>2</sup>

Descripción	Número de parte	
	Fahrenheit	Celsius
Evolution 5200HD <sup>2</sup> incluye Heat Seeker, Quick Temp y manual de instrucciones para usuario, menos Zoom 2X	10097247	10097248

## TIC Evolution 5200

## Aplicaciones Estructurales



La TIC Evolution 5200, representa el modelo tradicional de la cámara de imágenes térmicas de MSA, la elección clásica de cientos de departamentos de bomberos en EE.UU. y en todo el mundo durante años. El modelo Evolution 5200 fue diseñado para su uso en la lucha contra incendios estructurales. El gran campo de visión de 55° muestra a los bomberos la información necesaria para tomar decisiones rápidas y seguras acerca de su plan de ataque.

Como la primera TIC de MSA que utiliza el sensor infrarrojo de microbolómetro de óxido vanadio, la Evolution 5200 incorpora un sensor de matriz de plano focal de 160 x 120, el cual genera más de 19.000 pixeles de detalle de imagen en modo de baja y

alta sensibilidad. La Evolution 5200 incorpora todos los factores de manera fácil de usar de las TIC de la serie 5000 de MSA. Estas características incluyen la activación con un solo botón, diseño patentado de asa doble para sujetar fácilmente, una ligera batería de litio ion con más de dos horas de funcionamiento, un compartimiento de protección para la batería, y una amplia oferta de accesorios intercambiables.

Al igual que todas las TIC MSA, la Evolution 5200 cuenta con una garantía estándar de dos años para la cámara y un año para todos los demás componentes.

CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS
Encendido Instantáneo	La cámara se inicia en 2 segundos o menos
Matriz de plano focal de 160 x 120	Imágenes de alta resolución con el poder de 19.000 pixeles
Heat Seeker Plus	Identifica los objetos más calientes en Alta y Baja sensibilidad
Quick Temp	Indicador numérico de temperatura del escenario
Imágenes de Alta Sensibilidad	Las mejores imágenes de alta sensibilidad de duración 2 a 4 veces mayor que cámaras competitivas

## Visualización de la TIC 5200



Detalle de imágenes de Alta Sensibilidad



Detalle de imágenes de Baja Sensibilidad

## TIC Evolution 5200

Descripción	Número de parte	
	Fahrenheit	Celsius
Evolution 5200 incluye Heat Seeker, Quick Temp y manual de instrucciones para usuario	10097245	10097246

## Kits de imagen térmica serie Evolution 5000



## Kit de TIC para estación de bomberos

Este kit contiene todos los componentes y accesorios que un departamento de bomberos necesita para poner en funcionamiento su cámara de imágenes térmicas Evolution de MSA. El kit para estación de bomberos está compuesto por dos (2) baterías recargables de litio ion, un cargador AC, cordón retráctil, mosquetón, CD con instrucciones y un estuche para transporte de plástico duro.



## Kit de TIC para vehículo

Este kit contiene todos los componentes y accesorios que un departamento de bomberos necesita para instalar su cámara de imágenes térmicas Evolution de MSA en un camión de bomberos. El kit para vehículo está compuesto por dos (2) baterías recargables de litio ion, un cargador universal para el camión, cordón retráctil, mosquetón, y CD con instrucciones.

## Kits de imagen térmica

Kit de TIC para estación de bomberos	10096887
Kit de TIC para vehículo	10096886

# Sistemas de video y accesorios de la serie Evolution 5000



Kit de receptor en miniatura



Kit de receptor de lujo



Transmisor de video Evolution



Kit de captura de video Evolution

## Transmisión de video y sistemas de grabación

### Kit de receptor en miniatura

El kit de receptor en miniatura, permite a los usuarios personalizar su propia configuración de control y grabación de video. El kit incluye un receptor de dos canales, varios cables de alimentación y adaptadores adicionales en un estuche blando, con espacio adicional para accesorios y el transmisor. Los kits de receptor cuentan con una antena omnidireccional magnética montada estándar.

### Kit de receptor de lujo

El kit de receptor de lujo proporciona a los usuarios una solución completa para visualizar imágenes transmitidas mediante una consola receptora única. El kit cuenta con una pantalla de 30 cm que está integrada a la tapa del estuche protector Pelican. Incluye una antena omnidireccional y cables de alimentación para pared y de tipo encendedor para cigarrillos, los cuales pueden usar 110-220 voltio AC, 12 volt, o corriente continua.

### Transmisor de video Evolution

El diseño modular y autónomo ofrece máxima flexibilidad para implementar el transmisor fácilmente cuando se necesite. No requiere ninguna modificación a la TIC. Un suministro eléctrico independiente no quita energía a la batería de la TIC, lo que permite un tiempo de funcionamiento máximo tanto para la TIC como para el sistema de transmisión.

### Kit de captura de video Evolution

Dispositivo de video pequeño, independiente y fácil de usar registra la acción de la pantalla de cualquier TIC de la serie Evolution 5000 hasta por 2 horas. Se conecta en segundos y proporciona clips descargables de video de incendios para registro y capacitación.

## Transmisión de video y sistemas de grabación

Kit de receptor en miniatura	10050376
Kit de receptor de lujo	10050375
Transmisor de video Evolution	10047573
Kit de captura de video Evolution	10071750



Cargador

## Accesorios

### Cargador

Cargador de escritorio para baterías Evolution de ión litio. Requiere suministro eléctrico de 110 o 220 voltios AC.

### Cargador universal para camión

Carga cualquier TIC de la serie Evolution 5000 CON o SIN el transmisor inalámbrico o la unidad de captura de video conectada. El cargador universal "inteligente" carga primero la batería dentro de la TIC, y luego se cambia al módulo de carga de la batería de repuesto.



Cargador universal para camión



Brazo universal no-cargador para el camión



Kit de identificación con etiquetas reflectantes

### Brazo universal no-cargador para el camión

Una abrazadera que se utiliza para asegurar la TIC Evolution en un vehículo. El sistema no cuenta con capacidades de carga.

### Kit de identificación con etiquetas reflectantes

Estas etiquetas ALTAMENTE REFLEJANTES facilitarán la disponibilidad de la TIC, y proporcionarán mayor reflectividad a la parte superior y los lados de su TIC de la serie Evolution 5000. Cada kit de etiquetas contiene cinco juegos de cuatro etiquetas de color rojo brillante, naranja, amarillo, verde y azul. Se puede escribir fácilmente en las etiquetas con un rotulador permanente.

## Accesorios

Cargador	10050376
Cargador universal para camión	10050375
Brazo universal para camión	10047573
Kit de identificación con etiquetas reflectantes	10071750
Visera solar	10039603
Protectores de pantalla desechables	10038970
Batería de litio ion	10038412
Tripié-soporte	10040229
Mosquetón para sujeción	10040005
Estuche para cámara	10040223
Cable retraible	10040226
Correa para hombro	10039515
Correa para muñeca	10039516

# Comprensión del monitoreo ambiental

Los instrumentos de lectura directa que funcionan con batería se clasifican en dos grupos —instrumentos de un solo gas o instrumentos multigas— que normalmente controlan una o la combinación de las siguientes condiciones atmosféricas:

1. deficiencia o enriquecimiento de oxígeno;
2. la presencia de gas combustible;
3. la presencia de ciertos gases tóxicos.

Dependiendo de las capacidades del instrumento, se puede controlar simultáneamente el oxígeno y el gas combustible, o el oxígeno, el gas combustible y los gases tóxicos. Estos dispositivos se conocen comúnmente como alarmas 2 en 1, 3 en 1, 4 en 1 ó 5 en 1.

Sin importar qué tipo de instrumento se use para comprobar las concentraciones de gas ambiental, deberían realizarse monitoreos habituales, ya que el nivel de combustibilidad o toxicidad de un contaminante podría aumentar aún cuando inicialmente parezca ser bajo o inexistente. Asimismo, la deficiencia de oxígeno puede ocurrir de manera inesperada.

## Composición atmosférica

A fin de determinar la composición de una atmósfera, se deben utilizar instrumentos confiables para evaluar muestras de aire. De ser posible, no abra el portal de ingreso al espacio confinado antes de completar este paso. Los cambios repentinos en la composición atmosférica dentro del espacio confina podría provocar reacciones violentas o diluir los contaminantes en el espacio confinado, lo que arrojaría una falsa concentración baja inicial de gas.

Al someter a prueba espacios que requieren autorización para condiciones aceptables de ingreso, siempre ejecute las pruebas en el siguiente orden:

1. contenido de oxígeno
2. gases y vapores inflamables
3. posibles contaminantes tóxicos del aire



Figura 1

Se deben realizar pruebas exhaustivas en diversos lugares dentro del área de trabajo. Algunos gases son más pesados que el aire y tienden a acumularse en la parte inferior de un espacio confinado. Otros son más ligeros, y generalmente se encuentran en concentraciones más altas cerca de la parte superior del espacio confinado. Otros tienen el mismo peso molecular que el aire, por lo que se pueden encontrar en concentraciones variables en todo el espacio. Es por eso que se deberían evaluar muestras de prueba en la parte superior, intermedia e inferior del espacio para identificar las concentraciones variables de gases o vapores (consulte la Figura 1).

Los resultados de las pruebas atmosféricas tendrán un impacto directo en la selección del equipo de protección necesario para las tareas en el área. También puede determinar la duración de la exposición de los usuarios al ambiente del espacio, o la realización de una entrada. Los detectores específicos de sustancias deben usarse siempre que se identifiquen contaminantes reales.

Figura 2



Figura 3



## Gases combustibles

Para que haya combustión, debe haber tres elementos:

1. combustible
2. oxígeno para sustentar la combustión
3. calor o una fuente de encendido

Esto se conoce como el triángulo del fuego, pero si se elimina uno de los elementos, no habrá combustión (consulte la Figura 2).

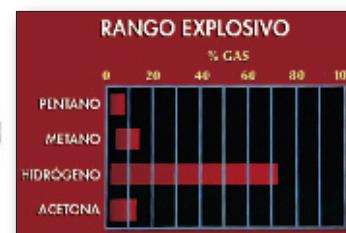
El porcentaje de gas combustible presente en el aire también es importante. Por ejemplo, un pozo de inspección que contiene aire fresco se llena gradualmente con una fuga de gas combustible como metano o gas natural, que se mezcla con el aire fresco. A medida que cambia la relación gas/aire, la muestra pasa por tres rangos: fino, explosivo y abundante (consulte la Figura 3). En el rango fino no hay suficiente gas en el aire para quemarse y en el rango abundante hay demasiado gas y no hay suficiente aire. Sin embargo, el rango explosivo tiene la combinación perfecta de gas y aire para formar una mezcla explosiva. Sin embargo, se debe ser cuidadoso cuando una mezcla es demasiado abundante, ya que la dilución con el aire fresco podría llevar la mezcla al rango inflamable o explosivo. Algo parecido sucede cuando un automóvil no enciende en las mañanas frías (cuando la atmósfera es fina, ya que la gasolina líquida no se ha vaporizado suficientemente), pero puede ahogarse con demasiada gasolina (porque la atmósfera es abundante cuando hay demasiada vaporización). A la larga, habiendo la mezcla adecuada de gas y aire (explosiva), el motor del automóvil se enciende.

## Funcionamiento de los monitores de gas combustible

Para comprender el funcionamiento de los instrumentos portátiles de detección de gas combustible, primero es importante comprender lo que se entiende por límite inferior de explosividad (LEL) y límite superior de explosividad (UEL). Cuando ciertas proporciones de vapores combustibles se mezclan con aire y hay una fuente de encendido presente, puede producirse una explosión. El rango de concentraciones en el que puede ocurrir esta reacción se denomina rango explosivo. Este rango incluye todas las concentraciones en las que se produce la inflamación o el recorrido de una llama, si se enciende la mezcla (consulte la Figura 3). El porcentaje más bajo al que puede suceder esto es el LEL y el porcentaje más alto es el UEL.

La mayoría de los instrumentos combustibles muestran las concentraciones de gas como porcentaje del LEL. Algunos modelos tienen indicadores de gas como porcentaje por volumen y otros muestran tanto el porcentaje de LEL como el porcentaje de gas combustible por volumen. ¿Cuál es la diferencia? Por ejemplo, el LEL del metano (el componente principal del gas natural) es de 5% por volumen, y su UEL es de 15% por volumen. Si llenamos lentamente una habitación con metano, cuando la concentración llegue a 2.5% por volumen, ése es el 50% del LEL; a 5% por volumen es el 100% del LEL. Entre 5% y 15% por volumen, una chispa podría desencadenar una explosión.

Figura 4



Distintos gases necesitan porcentajes diferentes por concentraciones de volumen para llegar a 100% del LEL (consulte la Figura 4). El pentano, por ejemplo, tiene un LEL de 1.5%. Los instrumentos que miden % LEL base Pentano son fáciles de usar, sin importar el gas que se esté evaluando, usted solo debe preocuparse de que tan cerca está la concentración del gas del 100% LEL..

## Monitores de un solo gas para deficiencia de oxígeno

Los indicadores de oxígeno miden las concentraciones atmosféricas de oxígeno. Las concentraciones generalmente se miden sobre un rango de 0% a 25% de oxígeno en el aire, con la visualización de las lecturas en un indicador digital.

Los indicadores de oxígeno se calibran con aire fresco no contaminado con un contenido mínimo de 20.8% de oxígeno. Con algunos modelos, se activa una alarma cuando los niveles de oxígeno caen a menos de 19.5%.

## Monitores de un solo gas para gases combustibles



Figura 5

Los instrumentos de un solo gas para el control de gases y vapores combustibles generalmente se calibran con pentano y están diseñados para el control general de vapores de hidrocarburos. Dichos instrumentos operan mediante la acción catalítica de un filamento de platino recalentado en contacto con gases combustibles (consulte la **Figura 5**). El filamento se recalienta a la temperatura de funcionamiento mediante una corriente eléctrica. Cuando la muestra de gas entra en contacto con el filamento recalentado, la combustión en su superficie eleva la temperatura en proporción a la cantidad de combustibles en la muestra. Un puente de circuito Wheatstone, que incorpora el filamento como un brazo, mide el cambio en la resistencia eléctrica a causa de las alzas de temperatura. Este cambio indica el porcentaje de gas combustible presente en la muestra.

## Monitores de un solo gas para gases tóxicos

Dispositivos compactos que funcionan con batería y pueden utilizarse para medir los niveles de gases tales como el monóxido de carbono (CO) o ácido sulfídrico (H<sub>2</sub>S), dependiendo del modelo seleccionado. Los monitores de gases tóxicos utilizan celdas electroquímicas (consulte la **Figura 6**). Si el gas de interés ingresa a la celda, la reacción produce una salida de corriente proporcional a la cantidad de gas presente en la muestra. Con estos instrumentos, se accionan alarmas sonoras y visuales si la concentración de gas supera un nivel predeterminado. Estos dispositivos son adecuados para su uso en espacios confinados con motores, los cuales pueden generar grandes cantidades de CO, así como en alcantarillas, plantas de tratamiento de residuos y estaciones de procesamiento de petróleo "crudo ácido", las cuales tienden a contener volúmenes peligrosos de H<sub>2</sub>S.

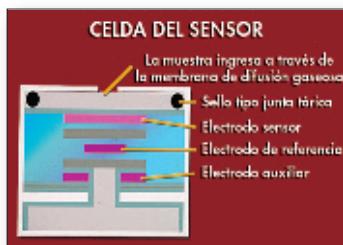


Figura 6

## Monitores multigas para oxígeno y gas combustible

En las aplicaciones donde es necesario determinar los niveles de oxígeno y gas combustible simultáneamente, pueden utilizarse dispositivos 2 en 1 de tipo difusor. Los sensores miden entre 0% y 100% del LEL y el oxígeno entre 0% y 25%. El muestreo remoto requiere un módulo de bombeo o un adaptador de la bombilla aspiradora.

## Monitores multigas para oxígeno y gases combustibles y tóxicos

Los gases y vapores tóxicos, que pueden inhalarse o absorberse a través de la piel, se encuentran con frecuencia en espacios confinados. A veces, estos riesgos atmosféricos también pueden desplazar el oxígeno y pueden inhabilitar la capacidad del cuerpo para mantener la respiración. Algunos gases y vapores tóxicos también pueden producir daños físicos a largo plazo en el cuerpo cuando la exposición es prolongada.

Existe una variedad de instrumentos disponibles para ayudar en la detección de gases tóxicos. Los monitores de bolsillo operan mediante difusión o una bombilla aspiradora. Los instrumentos de mayor tamaño, con bombas incorporadas, extraen muestras desde el área inmediata o desde el exterior del área de trabajo del espacio confinado cuando se utilizan con líneas de muestreo.

Los instrumentos de tipo difusor están disponibles para medir simultáneamente el LEL de los gases combustibles, los niveles de oxígeno y de toxicidad (en partes por millón) de H<sub>2</sub>S, CO y otros gases tóxicos. También hay alarmas que alertan al usuario sobre los niveles altos y bajos de oxígeno. Los adaptadores de bombeo de muestreo remoto están disponibles para convertir estos instrumentos de tipo difusor en instrumentos de bombeo.

## Sistemas de muestreo con tubo detector

Se recomiendan los dispositivos detectores de tubo para realizar evaluaciones rápidas de daños potenciales que no pueden medirse de otra forma. Con los tubos detectores, un volumen conocido de aire se extrae a través de un tubo, mediante el uso de una bomba de muestreo manual o con batería. Si hay presencia de gas o vapor en el aire, los gránulos con tratamiento químico del tubo se tiñen con un color distinto. Al medir la longitud de la mancha de color dentro del tubo, los usuarios pueden determinar los niveles de concentración.

La mayoría de los tubos disponibles actualmente están hechos de vidrio, poseen puntas rompibles, y están llenos con gránulos con tratamiento químico. Generalmente tienen una vida útil de 24 a 30 meses.

Un tipo de bomba que se utiliza con frecuencia junto a un tubo detector es un dispositivo de tipo fuelle compacto. Se puede asegurar flujos de muestreo precisos y repetibles mediante un eje que guía el fuelle durante la compresión. Algunos modelos incluyen un indicador de final de carrera que permite al usuario saber cuándo se extrae una muestra completa de aire. Los modelos con un contador integral eliminan el registro tedioso de bombeo múltiple.

## Muestreo personal

El muestreo personal se usa para determinar la concentración de contaminantes aéreos. Las bombas de muestreo personal están diseñadas para medir la exposición de los usuarios, por lo que generalmente son dispositivos ligeros, montados en el cinturón, y con baterías.

El proceso de muestreo comprende la extracción de un volumen predeterminado de aire a través de un filtro diseñado para atrapar contaminantes. El filtro está ubicado en un retenedor plástico, conectado mediante tubos plásticos a una bomba de muestreo calibrada para extraer un volumen específico y conocido de aire hacia el filtro. Una vez que se extraen las muestras de aire, los filtros se envían a un laboratorio donde se examinan para determinar el nivel de exposición.

El muestreo personal determina la concentración que se encuentra en la "zona de respiración", o el área cercana al rostro del usuario, que generalmente se mide en o cerca del cuello o la solapa. Estos equipos son de gran aplicación para Higiene Industrial.

## Calibración

A fin de asegurar la precisión de todos los equipos de monitoreo y detección, la calibración se debe realizar de manera frecuente. Si los registros de los instrumentos difieren considerablemente de los valores del estándar conocido, el instrumento no debería usarse hasta que se haya ajustado o, en caso de ser necesario, reparado.

OSHA y la ISEA (International Safety Equipment Association) en el Boletín informativo de Seguridad e Higiene 06-04-2004, recomiendan que la verificación de un sensor debe realizarse antes de cada uso y que el intervalo de calibración - verificación no debe exceder de un plazo mayor a 30 días.



## Dispositivos de fotoionización para gases y vapores tóxicos

Un detector de fotoionización, con tecnología de microprocesador, utiliza luz ultravioleta para ionizar moléculas de sustancias químicas en estado gaseoso o vaporoso (consulte la **Figura 7**). Un indicador digital en tiempo real permite al usuario determinar de manera inmediata las concentraciones de gas y vapor.

Dependiendo de la entrada de calibración, los gases y vapores se miden en una escala de 0.1 a 10.000 ppm. Algunos instrumentos compensan automáticamente la pérdida de señal a causa de la humedad, lo cual es inherente a todos los detectores de Fotoionización.

# Detector multigas ALTAIR® 5



¡Nuevo!



El nuevo detector multigas Altair 5 de MSA, impone un estándar más alto para mayores niveles de detección:

- La capacidad para 6 gases le permite probar más riesgos en menos tiempo
- Más de 18 idiomas preprogramados lo hacen apto para aplicaciones globales
- La opción de visualización de color nítido y de alta resolución incorpora una interfaz intuitiva de usuario
- La bomba patentada PulseCheck® está integrada para asegurar un rendimiento óptimo de bombeo
- Una batería recargable de litio ión proporciona un tiempo de funcionamiento suficiente para cubrir turnos de trabajo dobles
- La garantía amplia de 2 años para modelos estándar ayuda a proteger su inversión

### Una ayuda necesaria

Ideal para aplicaciones en espacios confinados o cuando se trabaja solo, la exclusiva función MotionAlert™, al ser activada, posibilita el accionamiento de una alarma si no se detecta movimiento durante 30 segundos. La exclusiva función InstantAlert™ permite a los usuarios activar manualmente una

alarma audible que alerta a las personas que se encuentran en los alrededores sobre situaciones potencialmente peligrosas.

### Fácil de entender y operar

¡El uso de un detector portátil de gas nunca debería ser un reto! La visualización intuitiva con menú y 3 botones grandes y táctiles facilitan su operación, aún si está utilizando guantes. Se ofrecen opciones de personalización para ajustarse a muchos presupuestos y niveles de experiencia, desde control personal y revisiones de preingreso dentro de espacios confinados hasta uso por parte de higienistas industriales.

### Sensores confiables

Los minisensores catalíticos de combustión de MSA detectarán de manera confiable hasta el 100% del LEL de los gases combustibles, incluidos muchos solventes. Nuestros sensores infrarrojos proporcionan lecturas estables en ambientes con efectos exigentes de temperatura y humedad. El sensor electroquímico de alto rendimiento duo-tox de ácido sulfhídrico/monóxido de carbono de MSA ofrece una opción de sensor adicional. Existen muchas otras alternativas de sensores de toxicidad, tales como amoníaco, cloro, ácido



cianhídrico, fosfina, y dióxido de azufre.

### Calibración, simplificada

El sistema automático de pruebas Galaxy® MSA proporciona una fácil calibración y registro, mientras que el software de transferencia de datos MSA Link™ transfiere rápidamente información almacenada a una computadora conectada.

Esta unidad podría ser el instrumento más resistente que usará jamás

- Cómodo de usar: la carcasa reforzada de caucho con diseño ergonómico ofrece mayor adherencia
- Resistente al agua y el polvo; clasificación de índice de protección IP65
- Durabilidad insuperable: sobrevive una prueba de caída desde 1.82 metros (6 pies)

### Opciones

- Pantalla a color de alta resolución o monocromática
- Opción de bomba integral o de difusión
- Opciones de batería recargable de litio ión o alcalina

### Detector multigas ALTAIR® 5

#### Detector multigas ALTAIR 5 con registro de datos, bomba integral, paquete de baterías recargables, cargador, tapa de calibración, tubos, manual en CD

UL ANZ CSA

#### Kits industriales - incluye pantalla monocromática, bomba integral, línea de muestreo de 3.05 m (10 ft), sonda de 30.5 cm (1 ft)

10094739	10094959	10094929	Detector multigas ALTAIR 5 (LEL, O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S)
10094740	10094960	10094930	Detector multigas ALTAIR 5 (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S)
10094901	10094961	10094931	Detector multigas ALTAIR 5 (LEL, O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> )
10094902	10094962	10094932	Detector multigas ALTAIR 5 (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> )

#### Kits de lujo - incluye pantalla a color, bomba integral, línea de muestreo 3.05 m (10 ft), sonda de 30.5 cm (1 ft)

10094909	10094969	10094939	Detector multigas ALTAIR 5 (LEL, O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S)
10094910	10094970	10094940	Detector multigas ALTAIR 5 (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S)
10094911	10094981	10094941	Detector multigas ALTAIR 5 (LEL, O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> )
10094912	10094982	10094942	Detector multigas ALTAIR 5 (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> )

#### Kits económicos - incluye pantalla monocromática, bomba integral

10094919	10094989	10094949	Detector multigas ALTAIR 5 (LEL, O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S)
10094920	10094990	10094950	Detector multigas ALTAIR 5 (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S)
10094921	10094991	10094951	Detector multigas ALTAIR 5 (LEL, O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> )
10094922	10094992	10094952	Detector multigas ALTAIR 5 (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> )

### Gas de calibración

10045035	58L de mezcla de gas Quad RP 60 ppm CO, 20 ppm H <sub>2</sub> S, 15% O <sub>2</sub> , 1,45% CH <sub>4</sub>
10048280	34L de gas Quad Econocal 60 ppm CO, 20 ppm H <sub>2</sub> S, 15% O <sub>2</sub> , 1,45% CH <sub>4</sub>
711070	34L (10 ppm SO <sub>2</sub> , aire en equilibrio)

### Accesorios

10082834	Receptor infrarrojo USB
10088099	CD de software MSA Link

### Especificaciones

Gas	Rango	Resolución
LEL	0-100%	1%
O <sub>2</sub>	0%–25% vol	0.1% vol
CO	0–999 ppm	1 ppm
H <sub>2</sub> S	0–200 ppm	1 ppm
SO <sub>2</sub>	0–20 ppm	0.1ppm
Cl <sub>2</sub>	0–20 ppm	0.1ppm
NH <sub>3</sub>	0–100 ppm	0.5ppm
PH <sub>3</sub>	0–5 ppm	0.1ppm
HCN	0–30 ppm	0.1ppm
ClO <sub>2</sub>	0–1 ppm	0.01ppm
NO <sub>2</sub>	0–20 ppm	0.1ppm

Para información sobre accesorios, consulte la página 75.

Consulte las páginas 91–96 para información sobre accesorios de calibración.

## Opciones de ensamble para ordenar (ATO) para detector multigas ALTAIR 5

- Para crear la configuración de su instrumento, seleccione el código de la opción y márquelo en las casillas de la derecha.

			Código	Selección
<b>1. Tipo de instrumento</b>	Todos los detectores multigas ALTAIR 5 cuentan con registro de datos, MotionAlert™ e InstantAlert™. Seleccione su tipo de instrumento, equipado con bomba interna o difusión. La pantalla monocromática de alto detalle es estándar; la pantalla a color de alta resolución y claridad de imagen con personalización de logotipo es opcional.	<b>Tipo de instrumento</b> Con bomba y pantalla monocromática Con bomba y pantalla a color Difusión con pantalla monocromática Difusión con pantalla a color	A B E F	
<b>2. Sensor de combustible</b>	Seleccione la calibración de su sensor de combustible. Para seleccionar pentano con 0%-100% de LEL, marque L; para 0%-5% Vol de metano seleccione M. Para hidrógeno con 0%-100% de LEL, elija Y. Para ningún sensor de combustible, seleccione 0.	<b>Opciones de sensor de combustible</b> Ninguna Pentano con 0%-100% de LEL 0%-5% Vol de metano Hidrógeno con 0%-100% de LEL	0 L M Y	
<b>3. Sensor de oxígeno</b>	Para instalar un sensor de oxígeno en su nuevo detector multigas ALTAIR 5, seleccione 1. Para ningún sensor de oxígeno, seleccione 0.	<b>Opciones de sensor de oxígeno</b> Ninguno 0%-25% Vol	0 1	
<b>4. Sensor de toxicidad 1 y 2</b>	Para configurar su nuevo detector multigas ALTAIR 5 para su aplicación, seleccione 1 para sensores de CO y H <sub>2</sub> S; para ningún sensor de toxicidad, seleccione 0. Debe seleccionar 0 o 3 si seleccionó hidrógeno (Y) en la Matriz 2.	<b>Opciones del sensor de toxicidad 1 y 2</b> Ninguno 0-999 ppm CO y 0-200 ppm H <sub>2</sub> S 0-999 ppm CO 0-200 ppm H <sub>2</sub> S	0 1 2 3	
<b>5. Sensor de toxicidad 3</b>	Seleccione el sensor de toxicidad adicional para el detector multigas ALTAIR 5. Cl <sub>2</sub> , ClO <sub>2</sub> y NH <sub>3</sub> solo disponibles para instrumentos con bomba. PH <sub>3</sub> no disponible si seleccionó hidrógeno (Y) en el ATO 2 o si seleccionó H <sub>2</sub> S en el ATO 4. * Verifique disponibilidad	<b>Opciones de sensor tóxico 3</b> Ninguno SO <sub>2</sub> 0-20 ppm Cl <sub>2</sub> 0-20 ppm NO <sub>2</sub> 0-50 ppm NH <sub>3</sub> 0-50 ppm PH <sub>3</sub> 0-5 ppm HCN 0-30 ppm ClO <sub>2</sub> 0-1,00 ppm	0 A B C D E F* G	
<b>6. Sensor avanzado</b>	Añada la opción de sensor infrarrojo para completar su conjunto de sensores para el detector multigas ALTAIR 5. Los sensores de combustible no están disponibles con permisos de CSA. * Verifique disponibilidad	<b>Opciones de sensor avanzado</b> Ninguno CO <sub>2</sub> 0%-10% Vol CO <sub>2</sub> 0%-50% Vol Butano 0%-25% Vol Propano 0%-100% LEL Butano 0%-100% Vol Propano 0%-100% LEL Metano 0%-25% Vol	0 B C D F G* H K	
<b>7. Paquete de baterías recargables y eliminador</b>	Seleccione el eliminador correcto para su región. Añada un soporte de instrumento para que esté sujeto cuando lo carga en el estante o camión de bomberos. En las versiones europea y australiana (permisos) se exige un soporte de carga.	<b>Paquete recargable y eliminador</b> Ninguno Paquete norteamericano con suministro eléctrico Paquete ATEX y suministro eléctrico con soporte Paquete ANZ y suministro eléctrico con soporte Paquete norteamericano y suministro eléctrico con soporte Global con suministro eléctrico mundial	0 N E A M G	
<b>8. Paquete de baterías reemplazables</b>	Si requiere un paquete de baterías alcalinas, seleccione 1. No disponible para versiones con infrarrojo.	<b>Baterías reemplazables</b> Ninguno Paquete de baterías reemplazables	0 1	
<b>9. Líneas de muestreo</b>	Las líneas de muestreo de calidad de MSA ofrecen alta velocidad y comodidad con ajustes de conexión rápida. Si requiere material conductor, comuníquese con MSA. Las líneas y sondas de muestreo deben usarse exclusivamente en instrumentos con bomba.	<b>Opciones de línea de muestreo</b> Ninguno 3.05 m (10 ft.) poliuretano 7.62 m (25 ft.) poliuretano 3.05 m (10 ft.) Teflón 7.62 m (25 ft.) Teflón 0.91 m (3 ft.) poliuretano en espiral	0 1 2 3 4 5	
<b>10. Sondas de muestreo</b>	Las sondas de muestreo MSA son durables y fáciles de usar. Filtro Water Stop incorporado que proporciona protección adicional contra suciedad y desechos cuando se sumerge la punta en agua.	<b>Opciones de sonda de muestreo</b> Ninguno 30.5 cm (1 ft.) recto 91.4 cm (3 ft.) recto 20.3 (8 in.) bastón	0 1 2 3	
<b>11. Empaque</b>	Para el estuche de transporte rojo, seleccione R; para el negro, seleccione E; para el empaque estándar de cartón, seleccione 0.	<b>Opciones de empaque</b> Cartón estándar Económico negro Económico rojo	0 E R	
<b>12. Aprobaciones</b>	Seleccione la etiqueta de aprobación que corresponda a su zona. Para los EE.UU., seleccione U; para Europa, seleccione E; para Canadá, seleccione C; para Australia, seleccione A.	<b>Opciones de aprobación</b> UL (US) ATEX (Europa) CSA (Canadá) ANZ (Australia)	U E C A	
<b>13. Logo Express</b>	Al inicio, el detector multigas ALTAIR 5 mostrará el logotipo de su empresa u otra información. Asegúrese de seleccionar la pantalla a color para esta opción. Para agregar el logotipo de su empresa, seleccione L y suba su logotipo a la dirección web que se le enviará automáticamente por correo electrónico. El pedido con su logotipo personalizado no puede procesarse antes de que lo haya subido.	<b>Opciones de Logo Express</b> Ninguno Logo Express	0 L	

### Número de parte

Escriba los números de las selecciones anteriores en las casillas correspondientes y comuníquese con el distribuidor de productos de seguridad para colocar su pedido.

Selección ... **1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13**

A-ALT5-

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13**



# Detector multigas ALTAIR 4



El detector personal multigas ALTAIR 4 para LEL, CO, H<sub>2</sub>S, y O<sub>2</sub> combina la máxima durabilidad y el mejor precio. El detector multigas ALTAIR 4 es el único detector de gas portátil con la función opcional MotionAlert™, que alerta si el usuario queda incapacitado debido a algún peligro imprevisto. Cuando está activada, la función MotionAlert actuará si el instrumento no detecta movimiento durante 30 segundos y es ideal para entrar en espacios confinados. Esta función exclusiva del detector de gas se apaga fácilmente cuando lo desea el usuario.

## Características

- Función MotionAlert con alarmas sonora, visual y vibratoria
- El instrumento más resistente del mercado
- Botones grandes para una operación fácil
- Batería con duración de 16 horas con carga completa
- Clasificación de índice de protección IP67 probada por terceros
- Compatible con sistema Galaxy®
- Aprobaciones mundiales
- Precio económico
- Preparado para software MSA Link™
- Estación de pruebas QuickCheck™ para pruebas de respuesta rápidas y fáciles

## Detector multigas ALTAIR® 4

Detector multigas ALTAIR 4, con función de registro de datos, cargador, tapa y tubos de calibración, manual en CD

Aprobación UL	Aprobación CSA	Descripción
10085981	10089091	Detector multigas ALTAIR 4 (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S)
10085989	10089094	Detector multigas ALTAIR 4 con función MotionAlert (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S)
10089103	10089092	Detector multigas ALTAIR 4 (LEL, O <sub>2</sub> , CO)
10089105	10089095	Detector multigas ALTAIR 4 con función MotionAlert (LEL, O <sub>2</sub> , CO)
10089104	10089093	Detector multigas ALTAIR 4 (LEL, O <sub>2</sub> )
10089106	10089096	Detector multigas ALTAIR 4 con función MotionAlert (LEL, O <sub>2</sub> )

Kits ALTAIR 4, 4 gases en estuche negro con cilindro de calibración y regulador de 0.25 lpm

Aprobación UL	Aprobación CSA	Descripción
10096627	10096751	Detector multigas ALTAIR 4 (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S)
10096628	10096752	Detector multigas ALTAIR 4 con sonda de bomba Universal (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S)
10096629	10096753	Detector multigas ALTAIR 4 (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S) con MotionAlert (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S)
10096630	10096754	Detector multigas ALTAIR 4 con MotionAlert/sonda de bomba Universal (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S)

## Especificaciones

Gas	Rango	Resolución
LEL	0–100%	1%
O <sub>2</sub>	0%–25% vol	0,1% vol
CO	0–999 ppm	1 ppm
H <sub>2</sub> S	0–200 ppm	1 ppm

## Accesorios

10069894	Clip suspendor de acero inoxidable
10048280	Mezcla de 34L de gas Quad (1,45% CH <sub>4</sub> , 15% O <sub>2</sub> , 60 ppm CO, 20 ppm H <sub>2</sub> S)
10045035	Mezcla de 34L 58 gas Quad (1,45% CH <sub>4</sub> , 15% O <sub>2</sub> , 60 ppm CO, 20 ppm H <sub>2</sub> S)
10047596	Sonda de bomba Universal (UL)
10055576	Sonda de bomba Universal (CSA)
10089321	Ensamble de calibración (tapa, tubo, conector)
10082834	Adaptador de infrarrojo JetEye con conector USB
10088099	CD-ROM de software MSA Link
10086639	Ensamble de soporte de cargador
10087913	Suministro eléctrico norteamericano

## Sensores

10089116	Sensor de combustible
10089163	Sensor de O <sub>2</sub>
10089117	Sensor de CO/H <sub>2</sub> S duo-tox
10089118	Kit de reemplazo de sensor (duo-tox, O <sub>2</sub> , combustible)

Para más información sobre accesorios, consulte la página 75.

Consulte las páginas 91–96 para información sobre accesorios de calibración.

## Opciones de ensamble para ordenar (ATO) para detector multigas ALTAIR 4

- Para crear la configuración de su instrumento, seleccione el código de la opción y márquelo en las casillas de la derecha.

<b>1. Tipo de instrumento</b>	Seleccione el tipo de instrumento. Para el tipo estándar seleccione "S". Para el Altair 4 con función MotionAlert para indicar la ausencia de movimiento, seleccione "A".	<b>Tipo de instrumento</b> Estándar Función MotionAlert	<b>Código</b> S A	<b>Selección</b>
<b>2. Opciones de sensor de combustible</b>	Seleccione la calibración de su sensor de combustible. Para seleccionar pentano con 0%-100% de LEL, seleccione "L"; para 0%-5% Vol de metano seleccione "M". Para ningún sensor de combustible, seleccione "0".	<b>Opciones de sensor de combustible</b> Ninguno 0%-100% LEL Pentano 0%-5% Vol Metano	<b>Código</b> 0 L M	<b>Selección</b>
<b>3. Opciones de sensor de oxígeno</b>	Para instalar un sensor de oxígeno en su nuevo detector multigas Altair 4, seleccione "1". Para ningún sensor de oxígeno, seleccione "0".	<b>Opciones de sensor de oxígeno</b> Ninguno 0%-25% Vol	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b>
<b>4. Opciones de sensor de toxicidad</b>	Para configurar su nuevo detector multigas Altair 4 para su aplicación seleccione "1" para sensores de CO y H <sub>2</sub> S. Para ningún sensor de toxicidad, ingrese "0".	<b>Opciones de sensor de toxicidad</b> Ninguno 0-999 ppm CO y 0-200 ppm H <sub>2</sub> S 0-999 ppm CO 0-200 ppm H <sub>2</sub> S	<b>Código</b> 0 1 2 3	<b>Selección</b>
<b>5. Eliminador</b>	Seleccione el eliminador de su región y agregue un soporte de instrumento para sujetarlo firmemente mientras lo carga en el estante o en el camión de bomberos.	<b>Eliminador</b> Ninguno Norteamericano Norteamericano con soporte Europeo Australiano Mundial	<b>Código</b> 0 N M E A G	<b>Selección</b>
<b>6. Aprobaciones</b>	Seleccione la etiqueta de aprobación que corresponda a su zona. Para los EE.UU. seleccione "U". Para Canadá seleccione "C".	<b>Etiqueta de permisos</b> UL/CUL CSA ATEX ANZ RU	<b>Código</b> U C E A R	<b>Selección</b>
<b>7. Garantía ampliada</b>	MSA ofrece una garantía paralela completa. Seleccione "0" para la garantía estándar de 2 años. Seleccione "1" para un año adicional de garantía (3 años en total) o "2" para 2 años adicionales de garantía (4 años en total), incluido el cambio del estuche, las piezas electrónicas, las baterías y el sensor.	<b>Garantía ampliada</b> 2 años estándar 3 años total 4 años total	<b>Código</b> 0 1 2	<b>Selección</b>
<b>8. Empaque</b>	Para pedir un paquete de 10 unidades, seleccione "1" (1 versión del instrumento por paquete). Para pedir el cartón estándar con una sola unidad seleccione "0".	<b>Empaque</b> Cartón simple Paquete de 10 unidades	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b>

### Número de parte

Escriba los números de las selecciones anteriores en las casillas correspondientes y comuníquese con el distribuidor de productos de seguridad para colocar su pedido.

Selección ... **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8**  
A-ALT4-  -  -  -  -  -  -  -

# Detector multigas SIRIUS® PID



El detector multigas Sirius con sensor PID ofrece a los usuarios todo lo que buscan en un paquete confiable, fácil de usar y durable para detectar compuestos orgánicos volátiles, mientras se miden atmósferas combustibles, tóxicas y deficientes en oxígeno.

**Gran flexibilidad** —un PID y cuatro gases en un sólo instrumento permite detectar cientos de químicos.

**Rendimiento confiable de PID** —el diseño del exclusivo sensor PID de MSA (patentado) ofrece a los usuarios un rendimiento de PID excelente, incluida resistencia a la humedad, lecturas estables en cero respuesta rápida y tiempos claros para que los usuarios hagan su trabajo con confianza.

**Software sencillo para el usuario** —el software sencillo para el usuario permite a los usuarios concentrarse en la tarea que llevan a cabo.

**Diseño superior del exclusivo sensor PID** —Reduce el tiempo y costo de mantenimiento.

**Configuraciones flexibles** —Este diseño combina dos instrumentos en una unidad. La unidad Sirius puede usarse con o sin el modo de sensor PID.

**Alarma fuerte que llama la atención** —El detector multigas Sirius ofrece alarmas sobresalientes para advertir con claridad a los usuarios de una situación peligrosa. Una bocina de alarma ensordecadora, que resuena a través de una cámara especialmente diseñada, está incorporada en la unidad Sirius para ofrecer a los usuarios una advertencia sonora en caso de que haya una condición de alarma. Las brillantes luces LED multidireccionales ofrecen a los usuarios una advertencia visual de las condiciones de alarma que pueden verse fácilmente desde cualquier dirección que enfrente la unidad Sirius. Un "LED seguro" ofrece confianza a los usuarios de que la unidad está

detectando gas al parpadear cada 15 segundos.

**Paquetes de baterías de recargables de litio ión y alcalinas** —permite cambiar las baterías rápidamente para que los usuarios cuenten siempre con carga y estén listos para actuar.

**Calibración fácil y compatibilidad con el sistema automático de pruebas**

**Galaxy** —la calibración de un solo botón vuelve la operación simple para cualquier usuario. El software inteligente libera a los usuarios de los complicados ajustes de calibración.

**Kit de almacenamiento de largo plazo** —ofrece todas las herramientas necesarias para mantener el detector multigas Sirius funcionando si la unidad no se usa con frecuencia.

Para información sobre accesorios, consulte la página 76.

Consulte las páginas 91–96 para información sobre accesorios de calibración.

Kits de detector multigas Sirius (LEL)	No. de parte	10.6 eV	LEL	O2	CO	H2S	Li ión	Bat. alc.	Lín. 3.05 m	Sonda 30.5 cm	Línea ret.	Funda negra	Camisa Cor	Kit Cal	Reg. datos	Val. negra	Casco est.	Kit limp. lint.	
PID Deluxe LEL 4 gases litio ión	10051141	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID Deluxe LEL 3 gases H2S litio ión	10051142	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID Deluxe LEL 3 gases CO litio ión	10051143	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Registro de datos PID Deluxe LEL 4 gases litio ión	10051144	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID Deluxe LEL 4 gases litio ión sin funda/camisa	10051117	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID tipo industrial LEL 4 gases litio ión	10051146	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID tipo industrial LEL 3 gases H2S litio ión	10051147	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID tipo industrial LEL 3 gases CO litio ión	10051148	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID tipo industrial LEL 4 gases litio ión sin camisa	10051149	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID tipo industrial LEL 4 gases litio ión con calibración	10051150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID económico LEL 4 gases alcalino	10051151	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID económico LEL 3 gases H2S alcalino	10051152	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID económico LEL 3 gases CO alcalino	10051153	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID economía LEL 4 gases litio ión	10051154	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Kits de detector multigas Sirius (CH <sub>4</sub> )																			
PID Deluxe CH4 4 gases litio ión	10051177	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID Deluxe CH4 3 gases H2S litio ión	10051178	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID Deluxe CH4 3 gases CO litio ión	10051179	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Registro de datos PID Deluxe CH4 4 gases litio ión	10052511	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID tipo industrial CH4 4 gases litio ión	10051181	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID tipo industrial CH4 3 gases H2S litio ión	10051182	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID tipo industrial CH4 3 gases CO litio ión	10051183	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID tipo industrial CH4 4 gases litio ión sin camisa	10051184	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID económico CH4 4 gases alcalino	10051185	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID económico CH4 3 gases H2S alcalino	10051186	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID económico CH4 3 gases CO alcalino	10051187	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
PID económico CH4 4 gases litio ión	10051188	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

## Opciones de ensamble para ordenar (ATO) para detector multigas Sirius PID

- Para crear la configuración de su instrumento, seleccione el código de la opción y márquelo en las casillas de la derecha.

<b>A. Opción de linterna con detector de fotoionización</b>	Para seleccionar la linterna estándar de 10.6 eV para la mayoría de los VOC, seleccione A. Para la linterna de baja energía de 9.8 eV, seleccione B.	<b>Linterna PID</b> Ninguno PID con linterna de 10.6 eV (0-2000 ppm) PID con linterna de 9.8 eV	<b>Código</b> 0 A B	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>B. Opciones de sensor de combustible</b>	Para seleccionar la configuración de lectura del sensor de combustible MSA 20L para que se visualice 0%-100% de LEL, seleccione "L". Para una visualización de 0%-5% de metano, ingrese "M".	<b>Sensor de combustible</b> Ninguno 0%-100% LEI 0%-5% Metano	<b>Código</b> 0 L M	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>C. Opciones de sensor de oxígeno</b>	Para instalar un sensor de oxígeno en su nuevo detector multigas Sirius, seleccione 1. Para ningún sensor de oxígeno, ingrese "0".	<b>Sensor de oxígeno</b> Ninguno Oxígeno (0%-25%)	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>D. Opciones de sensor de monóxido de carbono</b>	Para instalar un sensor de monóxido de carbono en su nuevo detector multigas Sirius, seleccione 1. Para ningún sensor de monóxido de carbono, ingrese "0".	<b>Sensor de monóxido de carbono</b> Ninguno Monóxido de carbono (0-500 ppm)	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>E. Opción de sensor de ácido sulfhídrico</b>	Para instalar un sensor de ácido sulfhídrico en su nuevo detector multigas Sirius, seleccione 1. Para ningún sensor de ácido sulfhídrico, ingrese "0".	<b>Sensor ácido sulfhídrico</b> Ninguno Ácido sulfhídrico (0-100 ppm)	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>F. Opciones de paquete de baterías y cargador</b>	Puede seleccionar el paquete de baterías de litio ión de MSA que incluye un cargador estándar o la conveniencia de un paquete de baterías alcalinas. Puede seleccionar ambos tipos de paquete con su nuevo detector multigas Sirius.	<b>Paquete de baterías/cargador</b> Ninguno Litio ión, incluye cargador y cable Alcalinas reemplazables Ambos paquetes de baterías de litio ión y alcalinas reemplazables	<b>Código</b> 0 A B C	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>G. Opción de cargador para vehículo</b>	Si desea pedir el cargador para vehículo para su nuevo detector multigas Sirius, seleccione 1.	<b>Cargador para vehículo</b> Ninguno Cargador para vehículo	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>H. Líneas de muestreo</b>	Las líneas de muestreo de conexión rápida de MSA se componen de los materiales de la mejor calidad, que garantizan la obtención de concentraciones de muestreo precisas. Las líneas de muestreo el detector multigas Sirius incluyen un conector de línea de aire de conexión rápida que simplifica la conexión y ofrece un sello ajustado. Para recoger muestras de combustible para reactor, seleccione 3 para la opción de línea de muestreo de teflón de 3.05 m o seleccione 4 para la opción de línea de muestreo de 7.62 m.	<b>Líneas de muestreo</b> Ninguno 3.05 m (10 ft) poliuretano 7.62 m (25 ft) poliuretano 3.05 m (10 ft) teflón (para muestreo de combustible para reactor) 7.62 m (25 ft) teflón (para muestreo de combustible para reactor) 0.91 m (3 ft) poliuretano en espiral	<b>Código</b> 0 1 2 3 4 5	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>I. Sondas de muestreo</b>	Las sondas de muestreo MSA son durables y cómodas. El filtro incorporado Water-Stop garantiza que el sistema de muestreo no se contamine con suciedad ni desechos si se sumerge la punta de la sonda en agua. Debe pedir una sonda si pide una línea de muestreo, ya que se recomienda encarecidamente que opere el instrumento con este filtro puesto.	<b>Sondas de muestreo</b> Ninguno Sonda de 30.5 cm (1 ft) Sonda de 91.4 cm (3 ft) Sonda de 20.3 cm (8 in)	<b>Código</b> 0 1 2 3	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>J. Fijaciones de transporte</b>	Si bien se ofrece un anillo en D de acero inoxidable de alta resistencia con este instrumento sin costo adicional, existen otras tres opciones para manipular el instrumento: la línea de transporte retráctil para usar con el anillo en D, el arnés para hombro y el arnés para muñeca para usar en el brazo con un traje protector Nivel A.	<b>Fijaciones de transporte</b> Ninguno Línea de transporte retráctil con presilla para cinturón Arnés de hombro Arnés de muñeca	<b>Código</b> 0 1 2 3	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>K. Camisas y fundas para instrumentos</b>	Para ofrecer el más alto nivel de protección de sus instrumentos, puede seleccionar una funda protectora de goma negra con arnés o una camisa cordura. También puede seleccionar ambas opciones ingresando C.	<b>Camisa/funda de instrumentos</b> Ninguno Funda negra con arnés Camisa Cordura con arnés Funda negra, camisa Cordura y arnés	<b>Código</b> 0 B C D	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>L. Kits de calibración</b>	Puede seleccionar una de las dos opciones de calibración del detector multigas Sirius. El regulador de flujo fijo de 0.25 lpm incluye un cilindro de calibración multigas y un cilindro de gas de calibración de isobutileno si se selecciona un PID. También puede pedir sólo el kit de calibración de isobutileno con cilindro de gas.	<b>Kits de calibración</b> Ninguno Kit de calibración con regulador de flujo fijo Econo-Cal (incluye cilindros multigas y de isobutileno) Kit de calibración con regulador de flujo fijo Model RP (incluye cilindros multigas y de isobutileno) Kit de calibración de isobutileno (incluye cilindro de gas)	<b>Código</b> 0 1 2 3	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>M. Kit de comunicaciones de datos</b>	Si necesita hacer un seguimiento de las lecturas y operaciones de su detector multigas Sirius, considere pedir el instrumento con el módulo opcional de registro de datos incorporado. La opción también ofrece las capacidades TWA y STEL.	<b>Comunicaciones de datos</b> Ninguno Módulo Data Link Módulo y kit de software Data Link	<b>Código</b> 0 1 2	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>N. Empaque</b>	Su nuevo detector multigas Sirius puede estar protegido por un estuche de plástico negro o por un estuche premium negro para campo. Puede seleccionar la opción de un estuche con kit de almacenamiento de largo plazo para respuestas de emergencia, lo suficientemente grande para albergar el detector multigas Sirius, cilindros de calibración, sensores de repuesto, linterna PID de repuesto y paquete de baterías de litio ión con cargados, paquete de baterías alcalinas de repuesto, kit de limpieza para linterna e instrucciones de actualización de fácil lectura y comprensión.	<b>Empaque</b> Cartón de transporte estándar Estuche de PVC negro estándar Estuche Premium negro para terreno Estuche con kit de almacenamiento de largo plazo El kit de almacenamiento de largo plazo básico incluye la linterna PID	<b>Código</b> 0 1 2 4 5	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>O. Tapa de linterna PID</b>	La tapa de linterna estándar de fácil acceso se incluye en el detector multigas Sirius sin costo adicional. También puede seleccionar una tapa de linterna con sello de seguridad.	<b>Tapa de linterna PID</b> Ninguno Tapa de linterna estándar de acceso fácil Tapa de linterna alternativa con sello de seguridad	<b>Código</b> 0 S T	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>

## Número de Parte

Escriba los números de las selecciones anteriores en las casillas correspondientes y comuníquese con el distribuidor de productos de seguridad para que tome su pedido.

Selección ...  A  B  C  D  E  F  G  H  I  J  K  L  M  N  O

A-SIRIUS-



# Detector multigas ORION®



El detector multigas Orion es un instrumento portátil económico, confiable y fácil de usar que detecta la presencia de O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, CO y gas combustible. El detector multigas Orion cuenta con el sensor de combustible de 20L de larga duración de MSA que resistirá el maltrato y los ambientes más rigurosos.

## Características

- Calibración con un solo botón
- Batería de larga duración
- Estuche de nylon que contiene carbono
- Construcción resistente y durable
- Bomba incorporada
- Compatibilidad con sistema Galaxy
- Pantalla grande de lectura fácil
- Sensores durables
- Compatibilidad con software Link™

## Permisos

Los detectores multigas Orion están diseñados para cumplir requisitos de pruebas de seguridad intrínsecos en ciertas atmósferas peligrosas. El detector multigas Orion cuenta con la aprobación UL y cUL para uso en la Clase I, División I, Grupos A, B, C y D.



## Kits de detector multigas Orion

	LEL	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S	Batería de NiMH y cargador	Batería alcalina	Casco de calibración	Bomba interna	Línea de 3,05 m (10 ft)	Sonda de 30,5 cm (1 ft)	Estuche Cordura	Kits de calibración	Estuche económico negro	Funda	Registro de datos
Deluxe 4 gases, registro de datos	10030399	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
Deluxe 4 gases	10025932	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
Deluxe 3 gases H <sub>2</sub> S	10025935	•	•		•	•			•	•	•	•	•	•	•
Deluxe 3 gases CO	10025938	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•
Tipo industrial 4 gases	10025931	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
Tipo industrial 4 gases, sin camisa	10030420	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
Tipo industrial 3 gases H <sub>2</sub> S	10025934	•	•		•	•			•	•	•	•	•	•	•
Tipo industrial 3 gases CO	10025937	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•
Económico 4 gases, NiMH	10030398	•	•	•	•	•			•						
Económico 4 gases	10025930	•	•	•	•	•			•	•					
Económico 3 gases H <sub>2</sub> S	10025933	•	•		•				•	•					
Económico 3 gases CO	10025936	•	•	•					•	•					
Deluxe 3 gases H <sub>2</sub> S registro de datos	10084748	•	•		•	•			•	•	•	•	•	•	•
Deluxe 3 gases CO registro de datos	10084725	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•
Tipo industrial 3 gases CO registro de datos	10084728	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•
Tipo industrial 4 gases registro de datos	10084831	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
Tipo industrial 4 gases registro de datos con funda de goma	10084730	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
Tipo industrial 3 gases CO registro de datos	10084729	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•

## Sistema de ensamble para ordenar (ATO): Usted elige

El sistema ATO facilita los "pedidos personalizados" del detector multigas Orion, con la configuración exacta que desea. Puede elegir entre una amplia línea de componentes de instrumento y accesorios básicos. Consulte la tabla de ATO en la página siguiente para hacer sus selecciones.

Para información sobre accesorios, consulte la página 76.

Consulte las páginas 91-96 para información sobre accesorios de calibración.

## Opciones de ensamble para ordenar (ATO) para detector multigas Orion

- Para crear la configuración de su instrumento, seleccione el código de la opción y máquelo en las casillas de la derecha.

<b>A. Opciones de sensor de combustible</b>	Para instalar el sensor de combustible de 20L de larga duración de MSA en su instrumento (sólo detector multigas Orion), seleccione 1. Para ningún sensor de combustible, ingrese "0".	<b>Sensor de combustible</b> Ninguno % LEL (Pentano, 0%-100%) sólo detector multigas Orion	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>B. Opciones de sensor de oxígeno</b>	Para instalar un sensor de oxígeno en su nuevo detector multigas Orion, seleccione 1. Para ningún sensor de oxígeno, ingrese "0".	<b>Sensor de oxígeno</b> Ninguno Oxígeno (0%-25%)	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>C. Opciones de sensor de monóxido de carbono</b>	Para instalar un sensor de monóxido de carbono en su nuevo detector multigas Orion, seleccione 1. Para ningún sensor de monóxido de carbono, ingrese "0".	<b>Sensor de monóxido de carbono</b> Ninguno Monóxido de carbono (0-999 ppm)	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>D. Opciones de sensor de ácido sulfídrico</b>	Para instalar un sensor de ácido sulfídrico en su nuevo detector multigas Orion, seleccione 1. Para ningún sensor de ácido sulfídrico, ingrese "0".	<b>Sensor ácido sulfídrico</b> Ninguno Ácido sulfídrico (0-200 ppm)	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>E. Opciones de paquete de baterías</b>	Puede seleccionar entre las baterías recargables NiMH de MSA que durarán hasta 16 horas en su detector multigas Orion en modo de bomba y 20 horas en modo de difusión; o puede seleccionar la conveniencia de las baterías alcalinas. Para la máxima flexibilidad, seleccione ambas.	<b>Paquete de baterías</b> NiCd estándar recargable (viene con cargador estándar de CA) Alcalinas reemplazables Tanto NiMH como alcalinas	<b>Código</b> A B C	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>F. Opciones de cargador de batería</b>	Si pide el detector multigas Orion con paquete de baterías recargable, el cargador se incluye en el precio. Si desea el adaptador de cargador vehicular opcional, seleccione "1".	<b>Cargador de baterías</b> Ninguno/Cargador estándar de CA Cargador vehicular	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>G. Métodos de muestreo</b>	La tecnología de bomba patentada Pulsecheck™ del detector multigas Orion lidera el sector. Si selecciona la bomba incorporada, que funciona directamente con las baterías del instrumento, tiene la seguridad de una alarma de falla de bomba sonora y no necesita mantener un segundo conjunto de baterías. Si solicita instrumentos de difusión, se incluirá una tapa de calibración para que calibre sus instrumentos.	<b>Métodos de muestreo/calibración</b> Ninguno Bomba integral, Pulsecheck Modelo de aspirador manual	<b>Código</b> 0 P A	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>H. Líneas de muestreo</b>	Las líneas de muestreo rápidas de MSA se componen de los materiales de la mejor calidad, con garantía de no alterar las concentraciones de muestreo. Las conexiones con tornillos y acoplamientos de junta tórica en cada extremo aseguran que no haya filtraciones cuando el sistema está funcionando.	<b>Líneas de muestreo</b> Ninguno 91.4 cm (3 ft) en espiral 1.52 m (5 ft) en espiral 3.05 m (10 ft) 4.57 m (15 ft) 7.62 m (25 ft)	<b>Código</b> 0 1 2 3 4 5	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>I. Sondas de muestreo</b>	Las sondas de muestreo de MSA son durables y cómodas. El filtro incorporado Water-Stop garantiza que el sistema de muestreo no se contamine con suciedad ni desechos si se sumerge la punta de la sonda en agua. Debe pedir una sonda si pide una línea de muestreo, ya que se recomienda encarecidamente que opere el instrumento con este filtro puesto.	<b>Sondas de muestreo</b> Ninguno 30.5 cm (1 ft) recta 91.4 cm (3 ft) recta 30.5 cm (3 ft), agujeros cerca de la punta 30.5 cm (3 ft), agujeros cerca del mango Sonda de muestreo de gas caliente	<b>Código</b> 0 1 2 3 4 5	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>J. Fijaciones de transporte</b>	Si bien se ofrece un clip de nylon de alta resistencia con el instrumento sin costo adicional, también está disponible un kit de cinturones móviles, que permite una liberación rápida del cinturón con medio giro.	<b>Presilla para cinturón</b> Nylon estándar Cinturón móvil	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>K. Camisa del instrumento</b>	Para obtener los niveles más altos de protección ambiental y contra el maltrato, puede pedir una variedad de camisas y fundas para su detector multigas Orion.	<b>Camisa del instrumento</b> Ninguno Funda de goma negra Estuche de cuero negro Camisa cordura naranja Funda de goma negra/cordura naranja Funda de goma roja	<b>Código</b> 0 B L C D R	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>L. Kits de calibración</b>	Puede seleccionar una de las dos opciones de calibración del detector multigas Orion. El kit flexible RP proporciona un regulador de flujo constante que se reutiliza y proporciona la máxima precisión. El kit de prueba de gas Squirt ofrece una manera muy económica de verificar la calibración del instrumento.	<b>Opciones de kit de calibración</b> Ninguno Kit de calibración RP (incluye gas) Kit de comprobación de gas Squirt (incluye gas)	<b>Código</b> 0 1 2	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>M. Opciones de comunicaciones de datos</b>	Si necesita hacer un seguimiento de las lecturas y operaciones de su detector multigas Orion, considere pedirlo con el módulo opcional de registro de datos incorporado. La opción también ofrece las capacidades STEL y TWA. Se requiere esta opción para el funcionamiento del sistema Galaxy.	<b>Comunicaciones de datos</b> Ninguno Módulo Orion link Software de módulo y descarga	<b>Código</b> 0 1 2	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>
<b>N. Opciones de empaque y estuches de transporte</b>	Puede proteger mejor su detector multigas Orion con estuches de transporte opcionales. Para facilitar el transporte y manipulación, estos estuches pueden pedirse para almacenar accesorios de calibración. Con los estuches premium, se incluye un video de capacitación de fácil comprensión sin costo adicional.	<b>Empaque y estuches de transporte</b> Sólo contenedor de transporte estándar Estuche de plástico negro con espacio para cilindro, con video Estuche resistente con video Estuche resistente grande con video y espacio para 2 cilindros Estuche de plástico anaranjado con espacio para cilindro, con video	<b>Código</b> 0 1 2 3 4	<b>Selección</b> <input type="checkbox"/>

## Número de parte

Escriba los números de las selecciones anteriores en las casillas correspondientes y comuníquese con el distribuidor de productos de seguridad para que tome su pedido.

Selección ...

A - B - C - D - E - F - G - H - I - J - K - L - M - N

A-ORION-

# Detector multigas ORION® plus



Compacto, duradero, innovador, versátil y resistente, el detector infrarrojo Orion plus, ofrece detección de cinco gases con infrarrojo y una amplia gama de opciones de sensor. Nuestro conjunto de sensores infrarrojos recientemente desarrollado detectará CO2 o hidrocarburos en el rango LEL o hasta el 100% por volumen. Los sensores de combustión catalíticos de 20L de MSA son "los mejores de su clase" entre los que son resistentes a silicón y detectan hasta el 100% de LEL. Los sensores de toxicidad disponibles incluyen amoníaco, cloro y muchas otras opciones. Simplemente seleccione su sensor infrarrojo, agregue dos sensores de toxicidad y complete su unidad con un sensor de oxígeno y uno de LEL.

## Características

- Pantalla grande de alto detalle con luz de fondo
- Registro de datos estándar con software ORIONLINK™
- Estuche de nylon con carbono que protege contra RFI y gases corrosivos
- Batería de larga duración con recarga de tres horas
- Bomba incorporada con estándar eléctrico de función PermaCheck™
- Garantía de dos años para el estuche, los sensores y los componentes electrónicos y mecánicos

## Aplicaciones

- Petróleo, gas y petroquímica
- Espacios Confinados inertes
- Agricultura y construcción
- Departamento de bomberos
- Telecomunicaciones
- Servicios municipales y aguas residuales
- Minería



## Orión Plus

Gas	Rango	Resolución
Sensores de 20 mm		
Combustible	0 - 100% LEL	1% LEL
Oxígeno	0 - 25% Vol	0.1% Vol.
Monóxido de Carbono	0 - 999 ppm	1 ppm
Sulfuro de Hidrógeno	0 - 200 ppm	1 ppm
Cloro	0 - 10 ppm	0.1 ppm
Amoniaco	0 - 100 ppm	1 ppm
Dióxido de Azufre	0 - 20 ppm	0.1 ppm
Dióxido de Nitrógeno	0 - 20 ppm	0.1 ppm
Dióxido de Cloro	0 - 1 ppm	0.02 ppm
Cianuro de Hidrógeno	20 ppm	0.2 ppm
Fosfina	0 - 5 ppm	< 0.05 ppm
Ozono	0 - 1 ppm	0.02 ppm
Fosgeno	0 - 1 ppm	0.02 ppm

## Orión Plus (Sensores Infrarrojos)

Gas	Rango	Resolución
Metano	0 - 25% Vol	0.1% Vol
Metano	0 - 100% Vol	1% Vol
Propano	0 - 100% LEL	1% LEL
Propano	0 - 25% Vol	0.1% Vol
Propano	0 - 100% Vol	1% Vol
Butano	0 - 100% LEL	1% LEL
Butano	0 - 25% Vol	0.1% Vol
Butano	0 - 100% Vol	1% Vol
Dióxido de Carbono	0 - 5% Vol	0.01% Vol
Dióxido de Carbono	0 - 10% Vol	0.01% Vol
Dióxido de Carbono	0 - 50% Vol	0.1% Vol

Sistema de ensamble para ordenar (ATO): Usted elige

El sistema ATO facilita los pedidos personalizados del detector multigas Orion plus, con la configuración exacta que desea. Consulte la tabla de ATO en la página siguiente para hacer sus selecciones.

## Opciones de ensamble para ordenar (ATO) para detector multigas Orion<sup>plus</sup>

- Para crear la configuración de su instrumento, seleccione el código de la opción y máquelo en las casillas de la derecha.

<b>A. Opción de sensor de combustible</b> Seleccione la calibración de su sensor de combustible de 20L de larga duración de MSA. Seleccione "L" para una calibración de pentano o "M" para una calibración de metano. Para ningún sensor de combustible, ingrese "0".	<b>Sensor de combustible</b> Sin sensor de combustible 0%–100% de LEL Pentano (1.4% vol) 0%–100% de LEL Metano (5.0% vol)	<b>Código</b> 0 L M	<b>G. Opciones de cargador de batería</b> Si ordena el detector multigas Orion con paquete de baterías recargable, el cargador se incluye en el precio. Si desea el adaptador de cargador para vehículo opcional, seleccione "1".	<b>Sensor de combustible</b> Ninguno/Cargador estándar de CA Cargador para vehículo	<b>Código</b> 0 1
<b>B. Opciones de sensor de oxígeno</b> Para instalar un sensor de oxígeno en su nuevo detector infrarrojo Orion plus, seleccione 1. Para ningún sensor de oxígeno, ingrese "0".	<b>Sensor de oxígeno</b> Sin sensor de oxígeno 0%–25% Vol. O <sub>2</sub>	<b>Código</b> 0 1	<b>H. Línea de muestreo</b> MSA no recomienda el muestreo de gases reactivos; sin embargo, si es necesario, la línea de muestreo rápida PTFE de MSA se compone de materiales de la más alta calidad, con garantía de reducir al mínimo la alteración de la concentración de la muestra.	<b>Línea de muestreo</b> Ninguno Línea PTFE de 1.52 m (5 ft) personalizada para Orionplus	<b>Código</b> 0 1
<b>C. Opción de sensor de toxicidad 1</b> Seleccione su primer sensor de gas tóxico de esta amplia lista para configurar su nuevo detector infrarrojo Orion plus para su aplicación; para ningún sensor de toxicidad, ingrese "0".	<b>Sensor de toxicidad 1</b> Ninguno 0–999 ppm monóxido de carbono (CO) 0–200 ppm ácido sulfídrico (H <sub>2</sub> S) 0–30 ppm ácido cianhídrico (HCN) 0–10 ppm cloro (Cl <sub>2</sub> ) 0–100 ppm amoníaco (NH <sub>3</sub> ) 0–20 ppm dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) 0–20 ppm dióxido de nitrógeno (SO <sub>2</sub> ) 0–1 ppm dióxido de cloro (ClO <sub>2</sub> ) 0–5 ppm fosfina (PH <sub>3</sub> )	<b>Código</b> 0 B C E F G H I J K	<b>I. Sonda de muestreo</b> Una sonda de muestreo PTFE de 30.5 cm (1 ft) con filtro incorporado Water-Stop que garantiza que el sistema de muestreo no se contamine con suciedad ni desechos si se sumerge la punta de la sonda en agua. Debe pedir una sonda si pide una línea de muestreo. Recomendamos encarecidamente que opere el instrumento con este filtro puesto.	<b>Sonda de muestreo</b> Ninguno Sonda de muestreo PTFE	<b>Código</b> 0 1
<b>D. Opción de sensor de toxicidad 2</b> Seleccione su segundo sensor de gas tóxico de esta lista para configurar su nuevo detector infrarrojo Orion plus para su aplicación; para ningún sensor de toxicidad, ingrese "0".	<b>Sensor de toxicidad 2</b> Ninguno 0–999 ppm monóxido de carbono (CO) 0–200 ppm ácido sulfídrico (H <sub>2</sub> S) 0–30 ppm ácido cianhídrico (HCN) 0–10 ppm cloro (Cl <sub>2</sub> ) 0–100 ppm amoníaco (NH <sub>3</sub> ) 0–20 ppm dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) 0–20 ppm dióxido de nitrógeno (SO <sub>2</sub> ) 0–1 ppm dióxido de cloro (ClO <sub>2</sub> ) 0–5 ppm fosfina (PH <sub>3</sub> )	<b>Código</b> 0 B C E F G H I J K	<b>J. Fijaciones de transporte</b> Si bien se ofrece una presilla de nylon de alta resistencia con el instrumento sin costo adicional, también está disponible un kit de cinturones móviles, que permite una liberación rápida del cinturón con medio giro.	<b>Presilla para cinturón</b> Nylon irrompible Cinturón móvil	<b>Código</b> 0 1
<b>E. Opciones avanzadas del sensor infrarrojo</b> MSA ofrece una variedad de opciones avanzadas de infrarrojo que funcionarán en ausencia de oxígeno de fondo para aplicaciones inertes. Si su aplicación exige un sensor infrarrojo para % CO2 o % LEL inerte, seleccione "H" para 0%–100% vol metano. Para monitoreo general de hidrocarburos (0%–25% vol), seleccione "J". Cuando no se requiere sensor infrarrojo, ingrese "0". Comuníquese con MSA para conocer otras opciones de sensor infrarrojo.	<b>Sensor infrarrojo</b> Ninguno 0–10 vol % dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) 0–50 vol % dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) 0–100 % LEL propano (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) 0–100 % vol propano (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) 0–100 % vol metano (CH <sub>4</sub> ) 0–25 % vol hidrocarburo (butano)	<b>Código</b> 0 C D E F H J	<b>K. Camisa del instrumento</b> Para protección contra el ambiente y el maltrato, hay una variedad de camisas y fundas disponible para su detector infrarrojo Orion plus.	<b>Camisa del instrumento</b> Ninguno Funda de goma negra Estuche de cuero Camisa cordura naranja Funda de goma roja	<b>Código</b> 0 B L C R
<b>F. Opciones de paquete de baterías</b> Puede seleccionar las baterías recargables de NiMH de MSA o la conveniencia de las baterías alcalinas. Para la máxima flexibilidad, seleccione ambas.	<b>Paquete de baterías</b> Batería NiMH con PCBA y Cargador con soporte Paquete de baterías alcalinas Paquete de NiMH y alcalinas (A y B)	<b>Código</b> Un B C	<b>L. Calibración</b> Use un mínimo de la longitud del tubo PU (aprox. 2.5 cm a 5.0 cm) para conectar los reguladores designados para los gases reactivos al instrumento.	<b>Calibración</b> Tubo PU de 60.9 cm (2 ft)	<b>Código</b> 0
			<b>M. Kit de comunicaciones de datos</b> Para hacer un seguimiento de las lecturas y funcionamiento de su detector infrarrojo Orion plus, esta unidad está equipada de manera estándar con registro de datos y capacidades STEL/TWA. Para llevar un seguimiento de los registros almacenados de manera conveniente, pida el receptor infrarrojo, ya que el software viene de manera estándar con cada unidad.	<b>Comunicaciones de datos</b> Ninguno Receptor infrarrojo (JetEye)	<b>Código</b> 0 1
			<b>N. Opciones de empaque y estuches de transporte</b> Puede proteger mejor su detector infrarrojo Orion plus con estuches de transporte opcionales. Para facilitar el transporte y manipulación, estos estuches pueden pedirse para almacenar accesorios de calibración.	<b>Opciones de empaque y estuches de transporte</b> Cartón estándar Estuche plástico económico Plástico rígido con espacio para 2 cilindros Plástico rojo económico	<b>Código</b> 0 1 2 3

### Número de parte

Escriba los números de las selecciones anteriores en las casillas correspondientes y comuníquese con el distribuidor para bomberos de MSA para que tome su pedido.

Selección ...

**A-ORIONplus-**  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -  -

## Accesorios para el detector multigas ALTAIR 5

Paquetes de baterías	No. de parte
Ensamble de paquete de baterías recargables	10090521
Paquete de baterías alcalinas (incluye clip para cinturón)	10083507
Paquete de baterías, recargables, infrarrojo	10088522
Clip para cinturón	No. de parte
Kit de reemplazo de clip para cinturón	10094830
Registro de datos	No. de parte
Receptor infrarrojo USB	10082834
CD de software MSA Link	10088099
Accesorios de muestreo	No. de parte
Línea de muestreo, con desconexión rápida, PU de 3.05 m (10 ft)	10040665
Línea de muestreo, con desconexión rápida, PU de 7.62 m (25 ft)	10040664
Línea de muestreo, con desconexión rápida, teflón de 3.05 m (10 ft)	10049058
Línea de muestreo, con desconexión rápida, teflón de 7.62 m (25 ft)	10049057
Línea de muestreo, con desconexión rápida, PU de 91.4 cm (3 ft)	10040667
Sonda de 30.5 cm (1 ft)	10042621
Sonda de 91.4 cm (3 ft)	10042622
Sonda de 20.3 cm (8 in)	10040589
Sensores de reemplazo	No. de parte
Sensor de combustible	10089116
0%-25% Vol. O <sub>2</sub>	10089163
Sensor de CO/H <sub>2</sub> S duo-tox	10089117
0-20 ppm dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	10073944
Kit de reemplazo de sensor (CO/H <sub>2</sub> S duo-tox, O <sub>2</sub> , combustible)	10095052
Accesorios	No. de parte
Ensamble de cubierta de filtro	10083591
Kit de mantenimiento (filtros, junta tórica, tornillos)	10094829
Correa para hombros	474555

## Accesorios para el detector multigas ALTAIR 4

Eliminador	No. de parte
Eliminador norteamericano	10087913
Sensores	No. de parte
Sensor de combustible	10089116
Sensor de O <sub>2</sub>	10089163
Sensor de CO/H <sub>2</sub> S duo-tox	10089117
Kit de reemplazo de sensor (CO-H <sub>2</sub> S duo-tox, O <sub>2</sub> , combustible)	10089118
Registro de datos	No. de parte
Adaptador de infrarrojo JetEye con conector USB	10082834
CD de software MSA Link	10088099
Accesorios	No. de parte
Filtros de repuesto, junta de sensores, tornillos Phillips (4x)	10088976
Clip suspensor de acero inoxidable	10069894
Ensamble de aspirador manual	10050333

## Accesorios para el detector multigas Solaris y Solaris Alkaline

Sensores	No. de parte
Sensor de CO de reemplazo	10046944
Sensor de H <sub>2</sub> S de reemplazo	10046945
Sensor de O <sub>2</sub> de reemplazo	10046946
Sensor de combustible de reemplazo	10046947
Estuches de transporte	No. de parte
Camisa Cordura (naranja)	10049053
Camisa Cordura (negra con camisa de velcro)	10054586
Camisa Cordura para Solaris Alkaline	10070855
Estuche de cuero	10064766
Partes de repuesto	No. de parte
Casco de calibración	10044994
Inserto protector de cámara de bocina	10046042
Kit de reparación de tapa de bocina	10068059
Accesorios de muestreo	No. de parte
Sonda de bomba Universal, aprobación UL	10046528
Sonda de bomba Universal, aprobación MSHA	10047595
Sonda de bomba Universal, aprobación CSA	10055576
Ensamble de aspirador Solaris	10050333
Registro de datos	No. de parte
Lector infrarrojo USB	10082834
Sólo software de registro de datos MSALink	10088099
Videos de funcionamiento	No. de parte
Descripción general de Solaris - VHS	10049318
Descripción general de Solaris - CD ROM	10049319
Manual de instrucciones de reemplazo, CD ROM	10048654
Manual de instrucciones de reemplazo, ejemplar en papel	10046201
Eliminador	No. de parte
Ensamble de soporte de cargador	10048185
Eliminador norteamericano	10047342
Eliminador mundial	10047343
Cargador para vehículo	10049410
Inspección de suministro eléctrico multiunidad	10069498
Estación de carga multiunidad (sin soporte)	10069856
Estación de carga multiunidad (con soporte)	10069857



MSA University, el principal centro de capacitación en línea de MSA, ofrece una amplia variedad de materiales de capacitación e información. Inscríbese hoy en [www.MSAnet.com/MSAU](http://www.MSAnet.com/MSAU)

**Accesorios para el detector multigas Sirius**

<b>Paquetes de baterías</b>	<b>No. de parte</b>
Paquete de batería de litio ión recargable estándar	10050347
Cargador de batería de litio ión, se compone de adaptador de suministro eléctrico y cargador	10052512
Paquete de baterías alcalinas reemplazables	10049412
Paquete de baterías alcalinas reemplazables sin puerta	10049098
Cargador para vehículo (incluido adaptador para carga)	10052513
<b>Accesorios de muestreo</b>	<b>No. de parte</b>
Línea de muestreo con conexión rápida, poliuretano de 3.05 m (10 ft)	10040665
Línea de muestreo con conexión rápida, poliuretano de 7.62 m (25 ft)	10040664
Línea de muestreo con conexión rápida, teflón de 3.05 m (10 ft)	10049058
Línea de muestreo con conexión rápida, teflón de 7.62 m (25 ft)	10049057
Línea de muestreo con conexión rápida, poliuretano de 0.91 m (3 ft)	10040667
Sonda de 30.5 cm (1 ft)	10042621
Sonda de 91.4 cm (3 ft)	10042622
Sonda de 20.3 cm (8 in)	10040589
<b>Camisas protectoras, fundas y fijaciones de transporte</b>	<b>No. de parte</b>
Funda de goma negra (incluye arnés)	10052514
Camisa Cordura (incluye arnés)	10050122
Sólo arnés de hombro	474555
Línea de transporte retraíble con clip para cinturón	10050976
Arnés de muñeca	10051803
<b>Kit de almacenamiento de largo plazo</b>	<b>No. de parte</b>
Incluye PID para 4 gases, paquetes de baterías de litio ión y alcalinas, cargador para vehículo, línea de muestreo de 3.05 m (10 ft) con sonda de 30.5 cm (1 ft), línea de transporte retraíble con clip para cinturón, camisa Cordura y funda negra, kit Econo-Cal, Data Link con software, 4 sensores de reemplazo y linterna PID, kit de limpieza de linterna, cubierta y estuche de linterna estándar	10051176
<b>Linternas y sensores de reemplazo</b>	<b>No. de parte</b>
Linterna 10.6 eV	10049692
Linterna 9.8 eV	10052298
Kit de 4 sensores (LEL, O <sub>2</sub> , CO, H <sub>2</sub> S)	10051717
Sensor de combustible (LEL y CH <sub>4</sub> )	10049808
Oxígeno	10049806
Monóxido de carbono	10049804
Ácido sulfídrico	10049805
Sensor de oxígeno con almacenamiento de largo plazo (sellado herméticamente para almacenamiento de 2 años)	10049807
<b>Accesorios</b>	<b>No. de parte</b>
Cámara de ionización desechable	10047463
Kit de limpieza de linterna	10049691
Kit de reemplazo de filtro con juntas tóricas y filtros de polvo de reemplazo	10049680
Cubierta de linterna estándar	10050841
Cubierta de linterna con sello de seguridad	10050750
Destornillador del detector multigas Sirius	636913
CD ROM con instrucciones para el detector multigas Sirius	10054667
Video con instrucciones para el detector multigas Sirius	10050856
Manual de instrucciones	10048887
<b>Estuches de transporte</b>	<b>No. de parte</b>
Estuche de plástico negro estándar	710948
Estuche premium negro para terreno con inserto de espuma	10052515
Estuche de plástico rojo estándar	10020541
Estuche de kit de almacenamiento de largo plazo con inserto de espuma con etiqueta	10051539

**Accesorios para el detector Orion y OrionPlus**

<b>Paquetes de baterías y cargadores</b>	<b>No. de parte</b>
NiMH recargable	10031091
Batería de NiMH y cargador	10020551
Alcalinas	10031092
Cargador para vehículo	10034276
Cubierta de conector del paquete de baterías	10030910
<b>Sensores de reemplazo</b>	<b>No. de parte</b>
Combustible	10024247
Oxígeno	10025940
Monóxido de carbono	711306
Ácido sulfídrico	711307
<b>Accesorios de muestreo</b>	<b>No. de parte</b>
Línea de muestreo, 0.91 m (3 ft) en espiral	10018118
Línea de muestreo, 1.52 m (5 ft) en espiral	710465
Línea de muestreo, 3.05 m (10 ft)	497333
Línea de muestreo, 4.57 m (15 ft)	497334
Línea de muestreo, 7.62 m (25 ft)	497335
Sonda de 30.5 cm (1 ft)	800332
Sonda de 91.4 cm (3 ft)	800333
<b>Camisas protectoras</b>	<b>No. de parte</b>
Cordura naranja	10020486
Cuero negro	10020485
<b>Clips para cinturón</b>	<b>No. de parte</b>
Kit de cinturón móvil	710962
<b>Fundas protectoras</b>	<b>No. de parte</b>
Goma negra	10022036
Goma roja (para bomberos)	10025665
<b>Video</b>	<b>No. de parte</b>
Video de cuidados y uso	10020489
<b>Comunicación de datos</b>	<b>No. de parte</b>
Módulo Orion link	655505
Kit Orion Plus Link	10059058

# Detector de un solo gas ALTAIR Pro



El detector de un solo gas ALTAIR Pro tiene una variedad de características, tales como una operación simple e intuitiva, un diseño pequeño y resistente y tecnología confiable que está ahí cuando la necesita. Estos innovadores detectores de gases tóxicos y oxígeno se basan en el diseño del popular detector de un solo gas ALTAIR, pero tienen más características.

- Carcasa texturizada resistente
- Operación con un solo botón
- Mide con precisión la concentración de gas o el porcentaje de oxígeno
- Muestra información en una pantalla de LCD grande y clara, con luz de fondo
- Protección superior contra polvo y agua (clasificación de índice de protección IP67 excepto O<sub>2</sub>-R)
- Registro de eventos y datos
- Excelente resistencia a impactos

Algunos de los detectores de gas ALTAIR disponibles

- Versiones disponibles para CO, H<sub>2</sub>S, O<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, Cl<sub>2</sub>, ClO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HCN y PH<sub>3</sub>
- Gran rendimiento contra RFI
- Se ofrecen puntos de fijación de alarma ajustables para LOW, HIGH, TWA y STEL
- Las alarmas se indican con LED parpadeantes, alarma sonora y alarma interna vibratoria.
- Batería y sensor reemplazables
- Software MSA Link™ que muestra registros, ajusta puntos de fijación de alarma y desactiva/activa opciones

El detector de un solo gas ALTAIR Pro ofrecerá un rendimiento libre de preocupaciones y resistirá el maltrato en los ambientes industriales más rigurosos. Los sensores y la batería pueden cambiarse fácilmente para mantener la unidad funcionando durante años. El detector de un solo gas ALTAIR Pro está diseñado y fabricado con la calidad superior de MSA y pertenece a la serie MSA STELLAR®, que cuenta con una variada selección de instrumentos de un solo gas y multigas.

## Detectores de un solo gas Altair Pro

Tipo de instrumento	No. de parte	Alarma baja	Alarma alta	STEL	TWA
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	10074137	19.50%	23.00%	N/A	N/A
Monóxido de carbono (CO)	10074135	25 ppm	100 ppm	100 ppm	25 ppm
Incendio con monóxido de carbono (CO)	10076723	25 ppm	100 ppm	100 ppm	25 ppm
Acero con monóxido de carbono (CO)	10076724	75 ppm	200 ppm	200 ppm	75 ppm
Ácido sulfídrico (H <sub>2</sub> S)	10074136	10 ppm	15 ppm	15 ppm	10 ppm
Ácido cianhídrico (HCN)	10076729	4,7 ppm	10 ppm	10 ppm	4,7 ppm
Cloro (Cl <sub>2</sub> )	10076716	0,5 ppm	1,0 ppm	1,0 ppm	0,5 ppm
Dióxido de cloro (ClO <sub>2</sub> )	10076717	0,1 ppm	0,3 ppm	0,3 ppm	0,1 ppm
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	10076736	2,0 ppm	5,0 ppm	5,0 ppm	2,0 ppm
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	10076731	2,0 ppm	5,0 ppm	5,0 ppm	2,0 ppm
Amoniaco (NH <sub>3</sub> )	10076730	25 ppm	50 ppm	35 ppm	25 ppm
Fosfina (PH <sub>3</sub> )	10076735	0,3 ppm	1,0 ppm	1,0 ppm	0,3 ppm
Oxígeno remoto (O <sub>2</sub> -R)	10076733	19.50%	23.00%	N/A	N/A
Modelos de punto de fijación alternado	No. de parte	Alarma baja	Alarma alta	STEL	TWA
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	10076732	18.00%	19.50%	N/A	N/A
Monóxido de carbono (CO)	10076718	30 ppm	60 ppm	60 ppm	30 ppm
Monóxido de carbono (CO)	10076719	35 ppm	100 ppm	100 ppm	35 ppm
Monóxido de carbono (CO)	10076720	35 ppm	400 ppm	400 ppm	35 ppm
Monóxido de carbono (CO)	10076721	50 ppm	200 ppm	200 ppm	50 ppm
Monóxido de carbono (CO)	10076722	100 ppm	300 ppm	300 ppm	100 ppm
Acero con monóxido de carbono (CO)	10080532	75 ppm	200 ppm	200 ppm	35 ppm
Ácido sulfídrico (H <sub>2</sub> S)	10076728	10 ppm	20 ppm	20 ppm	10 ppm
Ácido sulfídrico (H <sub>2</sub> S)	10076725	5 ppm	10 ppm	10 ppm	5 ppm
Ácido sulfídrico (H <sub>2</sub> S)	10076727	8 ppm	12 ppm	12 ppm	8 ppm
Ácido sulfídrico (H <sub>2</sub> S)	10076726	7 ppm	14 ppm	14 ppm	7 ppm

## Accesorios y partes

467895	Regulador de 0.25 lpm	10069894	Clip de acero inoxidable	10040002	Clip suspensor (estándar)
10030325	Tubos de 40.6 cm (16 in) (no usar con NH <sub>3</sub> , Cl <sub>2</sub> y ClO <sub>2</sub> )	10041105	Clip para teléfono celular	710946	FiveStar Link con infrarrojo
10080534	Tubos de 40.6 cm (16 in) con teflón (NH <sub>3</sub> , Cl <sub>2</sub> y ClO <sub>2</sub> )	10041107	Clip de cordón	10082834	Adaptador USB JetEye infrarrojo
10074132	Batería de 3V CR2	10073346	Clip de casco protector	10088099	CD-ROM de software MSA Link

# Detector de un solo gas libre de mantenimiento ALTAIR



El detector de un solo gas Altair cuenta con opciones de sensor para monóxido de carbono, ácido sulfídrico y oxígeno y funcionará por más de dos años sin mantenimiento. Esta larga duración, sumada al alto rendimiento de la unidad, da como resultado uno de los detectores de un solo gas más económicos del mercado. Su avanzado diseño ofrece protección superior contra polvo y agua y una alta resistencia contra RFI. El alojamiento texturizado y la operación con un solo botón ofrecen la durabilidad y facilidad de uso que se espera de los instrumentos de MSA.

## Características de durabilidad

- Estuche de policarbonato rígido, encapsulado en un armazón texturizado grueso
- Extremadamente resistente a caídas e impactos
- Clasificación de índice de protección IP67 para ingreso de polvo/agua

## Sistema de alarma

El sistema de alarma triple cuenta con dos LED parpadeantes brillantes, una alarma audible ensordecadora y una alarma vibratoria que asegura que ninguna condición de alarma pase inadvertida.

- Alarma audible de 95 dB (sonidos distintivos para las alarmas alta y baja)
- LED dobles posicionados para ser vistos desde todos los ángulos
- Alarma vibratoria estándar y registro de eventos estándar

## Garantía

Dos años o 18 horas de alarma (1080 minutos)

## Accesorios y partes

710882	Cilindro de 60 ppm CO
473180	Cilindro de 300 ppm CO
467897	Cilindro de 40 ppm H <sub>2</sub> S, RP
711062	Cilindro de 40 ppm H <sub>2</sub> S, Econo-Cal
467895	Regulador de 0.25 lpm
10040002	Clip suspendor (estándar)
10069894	Clip de acero inoxidable
10041105	Clip para teléfono celular
10041107	Kit de cordón
710946	FiveStar® Link™ con infrarrojo (para registro de eventos)
10030325	Tubos de 40.6 cm (16 in)
10073346	Clip de casco protector

## Detectores de un solo gas Altair

Tipo de instrumento	No. de parte	Alarma baja	Alarma alta
Monóxido de carbono (CO)	10092522	25 ppm	100 ppm
Ácido sulfídrico (H <sub>2</sub> S)	10092521	10 ppm	15 ppm
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	10092523	19,5% Vol	23% Vol
Modelos de punto de fijación alternado	No. de parte	Alarma baja	Alarma alta
Monóxido de carbono (CO)	10071334	30 ppm	60 ppm
Monóxido de carbono (CO)	10071335	35 ppm	100 ppm
Monóxido de carbono (CO)	10071336	35 ppm	400 ppm
Monóxido de carbono (CO)	10071337	50 ppm	200 ppm
Monóxido de carbono (CO)	10071338	100 ppm	300 ppm
Ácido sulfídrico (H <sub>2</sub> S)	10071340	10 ppm	20 ppm
Ácido sulfídrico (H <sub>2</sub> S)	10071361	5 ppm	10 ppm
Ácido sulfídrico (H <sub>2</sub> S)	10071362	8 ppm	12 ppm
Ácido sulfídrico (H <sub>2</sub> S)	10071363	7 ppm	14 ppm
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	10071364	19,5% Vol	18% Vol

## Estación ALTAIR QuickCheck™



- Pruebas de respuesta rápidas y fáciles
- Libre de mantenimiento
- Comprueba las alarmas visual, sonora y vibratoria del instrumento
- LED de fácil comprensión que muestran las pruebas en desarrollo y el estado cumplimiento/incumplimiento
- Compatible con la mayoría de los detectores ALTAIR y ALTAIR Pro

## Estación ALTAIR QuickCheck®

Regulador manual	Regulador automático	Tipo de gas
10076692	10076704	O <sub>2</sub> /CO/H <sub>2</sub> S/SO <sub>2</sub> /NO <sub>2</sub>
10076701	10076713	Cl <sub>2</sub> /ClO <sub>2</sub>
10076695	10076707	NH <sub>3</sub>
10076698	10076710	HCN

## Partes de reemplazo y accesorios

10047342	Eliminador norteamericano
10049410	Eliminador para vehículo
10077384	Tubos del regulador
10077385	Ensamble de carcasa delantera
10075893	Regulador automático de gas
467895	Regulador manual
710386	Soporte de cilindro simple

# Detectores de gas combustible



Indicador de gas combustible Gascope



Explosímetro, indicador de gas combustible

## Indicadores de gas combustible Gascope® e indicador de gas combustible Tankscope®, Modelo 62T

Los indicadores de gas combustible Gascope son instrumentos portátiles de detección, medición e identificación de fugas de gases y vapores de combustible. Cada unidad se transporta fácilmente con correas integradas para cuello y cintura, dejando así las manos libres para escalar, operar el instrumento o llevar equipo adicional.

Hay tres modelos de indicador de gas combustible Gascope disponibles. El Modelo 60 está diseñado para las empresas de suministro de gas en sus pruebas rutinarias para detectar concentraciones de metano en el aire al interior de pozos, alcantarillas, cajas de válvulas y otras aberturas callejeras. El Modelo 62S, también adecuado para las empresas de suministro de gas, está diseñado para lecturas de 0%–100% LEL de metano en el aire y de 0%–100% por volumen de metano en el aire. El Modelo 62 está fabricado para uso industrial general y diseñado para lecturas de 0%–100% LEL de pentano en el aire. Para obtener información más completa, consulte la Ficha Técnica 08-01-04.

El indicador de gas combustible Tankscope, Modelo 62T, es un instrumento portátil diseñado específicamente para detectar fugas de gas combustible en bodegas de petróleo inertizadas de buques. Basado en el altamente exitoso indicador de gas combustible Gascope, el indicador portátil Tankscope tiene una pantalla analógica de fácil lectura y su uso es muy simple.

### Aprobaciones

Los indicadores de gas combustible Gascope tienen la aprobación de MET para uso en lugares peligrosos Clase I, División 1, Grupos C y D según la definición del National Electric Code de los EE.UU.

## Explosímetro, indicador de gas combustible

El Explosímetro, indicador de gas combustible, detecta y mide concentraciones de gases o vapores combustibles en el aire. El instrumento puede utilizarse en el ambiente inmediato o, con líneas y sondas de muestreo, puede extraer muestras de zonas alejadas. La unidad está almacenada en un estuche de aluminio fundido. Para obtener información más completa, consulte la Ficha Técnica 08-00-03.

### Aprobaciones

El Modelo 2A tiene la aprobación de Underwriters' Laboratories (UL) para uso en lugares peligrosos según la definición del National Electrical Code. La aprobación de UL es para las atmósferas peligrosas Clase I, Grupo D, Divisiones 1 y 2; y Clase I, Grupos A, B y C, División 2 (se excluye la División 1).

## Indicadores Gascope/Tankscope

Completo con correas de transporte y baterías, sin línea de muestreo.

Modelo 60 para empresas de servicios	465475
Modelo 62	465681
Modelo 62S para empresas de servicios	468410
Modelo 62T, Tankscope	711258

## Explosímetro, indicador de gas combustible

Viene completo con correas de transporte, sin línea de muestreo.

Descripción	Aplicaciones	No. de parte
Modelo 2A	Pruebas generales de gases o vapores combustibles en el aire	89220

# Detector de explosividad Titan®



Este detector para gas combustible, dispone de un solo botón de manejo intuitivo que evita falsas operaciones.

El TITAN también dispone de alarmas con excelentes características y cuatro LEDs de alarma ultra brillantes (visibles desde cualquier lado), alarma acústica, iconos de alarma en pantalla.

Extremadamente robusto y confiable, resiste incluso el manejo más rudo en los ambientes más agresivos.

Además, el TITAN incorpora el sensor 20L de MSA. Este sensor proporciona una tolerancia a venenos extremadamente alta, lo que alarga considerablemente su vida útil. El TITAN utiliza un bloque de pilas alcalinas.

Ideal para los siguientes usos:

- Química / Petroquímica
- Construcción
- Servicio de bomberos
- Gas y Petróleo
- Servicios de gas natural
- Minería
- Aplicaciones industriales varias

## Detector de explosividad Titan®

10028884	TITAN, Metano, pilas alcalinas
----------	--------------------------------

10031500	TITAN, Pentano, pilas alcalinas
----------	---------------------------------

## Kit de Calibración

711175	Regulador de 0.25 LPM
--------	-----------------------

491041	Cilindro de calibración para Equipo de Metano
--------	---

804532	Cilindro de calibración para Equipo de Pentano
--------	--

## Bombas del tubo detector



## Bomba automática para tubo detector Toximeter™ II

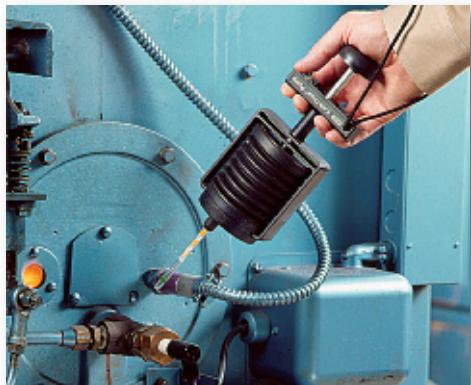
La bomba automática para tubo detector Toximeter II facilita el proceso de muestreo y permite al usuario prefijar la cantidad de golpes de bombeo de 1 a 250. La bomba automática es intrínsecamente segura y funciona con todos los tubos detectores MSA. También puede usarse como bomba de muestreo.

## Bomba automática para tubo detector Toximeter™ II

655585	Bomba automática para tubo detector Toximeter II
--------	--

Para obtener información más completa sobre todas las bombas de tubo detector, consulte la Ficha Técnica 08-01-02.

# Bombas del tubo detector



## Bombas para tubo detector Kwik-Draw®

Las bombas Deluxe Kwik-Draw y Kwik-Draw de MSA pueden usarse con una variedad de tubos detectores de MSA para hacer pruebas puntuales en atmósferas en busca de una amplia variedad de sustancias tóxicas. Están diseñadas para operarse con una mano y proporcionar de manera constante un volumen de muestra de 100 ml.

### Bombas para tubo detector Kwik-Draw

488543	Bomba Kwik-Draw Basic, con adaptador remoto de muestreo y bolsa de transporte
--------	---

487500	Bomba Kwik-Draw Deluxe, con adaptador remoto de muestreo, bolsa de transporte e indicador de final de carrera
--------	---

#### Accesorios

73067	Línea de muestreo de 3.05 m (10 ft)
-------	-------------------------------------

73068	Línea de muestreo de 7.62 m (25 ft)
-------	-------------------------------------

73069	Línea de muestreo de 15.2 m (50 ft)
-------	-------------------------------------

87970	Adaptador remoto de muestreo, necesario para línea de muestreo anterior
-------	---

488780	Línea de muestreo resistente a solventes, 7.62 m (25 ft), con carrete
--------	---

488872	Soporte de tubo, necesario para línea 488780 anterior
--------	---



## Bomba para tubo detector Gas-Tester™ II H

La bomba Gas-Tester II H está fijada para actuar al comprimir el fuelle. Se inicia el golpe de bombeo al presionar el botón de liberación. Cuando se extrae la muestra (100ml) por el tubo, el indicador de fin de carrera cambia de color. Se obtiene una medición precisa ya que el procedimiento de extracción de muestra en sí mismo es controlado sólo por las especificaciones de la bomba y la resistencia al flujo del tubo detector.

### Bomba para tubo detector Gas-Tester II H

696944	Bomba para tubo detector Gas Tester II H
--------	--



### Manual del tubo detector

813929	Manual del tubo detector
--------	--------------------------

Manual del tubo detector

# Tubos detectores

## Conjuntos industriales de tubos detectores

### Conjunto agrícola

4 x fosfina  
2 x dióxido de azufre  
4 x bromuro de metilo  
2 x ácido cianhídrico

### Conjunto de celulosa y papel

3 x dióxido de cloro  
2 x dióxido de azufre  
3 x ácido sulfhídrico  
2 x cloro  
2 x ozono

### Conjunto de calidad de aire interior

2 x monóxido de carbono  
2 x dióxido de carbono  
2 x formaldehído  
2 x ozono  
2 x H<sub>2</sub>O (humedad relativa)

### Conjunto farmacéutico

3 x ácido acético  
3 x HC aromático  
3 x Qualitest  
3 x ácido cianhídrico

### Conjunto de petróleo

2 x ácido sulfhídrico  
2 x monóxido de carbono  
2 x Qualitest  
4 x benceno  
2 x hexano

### Conjunto de fabricación de sintéticos

2 x tolueno  
4 x Qualitest  
2 x etanol  
2 x cloruro de vinilo  
2 x tricloroetileno

### Conjuntos de semiconductor

Proceso de depósito de vapores químicos  
3 x tubos de amoníaco  
3 x tubos de CO<sub>2</sub>  
3 x tubos de humos nitrosos  
3 x tubos de H<sub>2</sub>S

### Proceso de grabado

4 x tubos de amoníaco  
4 x tubos de cloro  
4 x tubos de ácido clorhídrico

### Proceso de epitaxia

3 x tubos de CO  
3 x tubos de ácido clorhídrico  
3 x tubos de fosfina  
3 x tubos de fosgeno

### Proceso de acumulación de cristal

6 x tubos de fosgeno  
6 x tubos de fosfina



**Nota:** Todos los conjuntos son cajas de 12 tubos.

## Conjuntos industriales de tubos detectores

Conjunto agrícola	655864
Conjunto de celulosa y papel	655868
Conjunto de calidad de aire interior	710981
Conjunto farmacéutico	655869
Conjunto de petróleo	655865
Conjunto de fabricación de sintéticos	655866
Conjunto de proceso de depósito de vapores químicos	655933
Conjunto de proceso de grabado	655934
Conjunto de proceso de epitaxia	655935
Conjunto de proceso de acumulación de cristal	655931



Tarjeta con tubo detector de CO

Tarjetas con tubo detector de monóxido de carbono

### Tarjetas con tubo detector de CO

481954	Tarjetas con tubo detector de CO, caja de 20
--------	--

## Tubos detectores

Sustancia medida	Tubo detector aplicable	No. de parte (1 caja de 10 tubos)	Rango de medición (ppm)	Valor de límite de umbral 1998 ACGIH (ppm)
Acetaldehído	Formaldehído-0,1	497649	5-50	25 (techo)
Ácido acético	Ácido acético-1	804138	1-80	10
Acetona	Acetona-100	804141	100-10,000	
	Qualitest QL	497665	n/a	500
Dicloruro de acetileno, cis y trans (1,2 dicloroetileno)	Tricloroetano-5	487343	10-500	
	Qualitest QL	497665	n/a	200
Tetrabromuro de acetileno (1,1,2,2-tetrabromometano)	Tricloroetano-5	487343	5-200	
	Qualitest QL	497665	n/a	1
Tetracloruro de acetileno (1,1,2,2-tetracloroetano)	Tricloroetano-5	487343	50-1000	
	Qualitest QL	497665	n/a	1
	NH3-2	804405	2-500	
Amoníaco	NH3-20	800300	20-1000	25
	NH3-0,1%	804406	0,1-10 Vol.-%	
Cloruro de n-amilo (1-cloropentano)	Tricloroetano-5	487343	5-550	-
Arsina	AsH3	10072098	0.05-1	-
	HC aromático	804132	5-500	
Benceno	C6H6-1	807024	1-100	
	C6H6-5	804411	5-100	.5
	Qualitest QL	497665	n/a	
	C6H6-0,5	655837*	0.5-10	
Bromo	C12-0,2	803944	0.2-3	0.1
Bromobenceno	HC aromático	804132	30-720	-
Bromoetano (bromuro de etilo)	Tricloroetano-5	487343	15-400	5
Bromoformo (tribromometano)	Tricloroetano-5	487343	7-200	0.5
Bromometano (bromuro de metilo)	Tricloroetano-5	487343	20-270	1
1,3-butadieno	Etileno-50	804428	100-1200	
	Qualitest QL	497665	n/a	2
n-butano	Propano-200	804418	200-3800	
	Qualitest QL	497665	n/a	800
n-butanol (alcohol butílico)	Etanol-100	804136	100-3900	50 (techo)
sec. butanol (alcohol de sec-butilo)	Etanol-100	804136	300-5100	100
1-buteno (1-butileno)	Etileno-50	804428	100-5000	-
	Qualitest QL	497665	n/a	
2-butileno, cis y trans (2-butileno)	Etileno-50	804428	200-5000	-
	Qualitest QL	497665	n/a	
Alcohol butílico (n-butanol)	Etanol-100	804136	100-3900	50 (techo)
Alcohol de sec-butilo (sec. butanol)	Etanol-100	804136	300-5100	100
n-butilamina	Trietilamina-5	804134	2-28	5 (techo)
iso-butilamina	Trietilamina-5	804134	3-36	-
sec-butilamina	Trietilamina-5	804134	2-18	-
t-butilamina	Trietilamina-5	804134	2-14	-
n-butilcloruro (1-clorobutano)	Tricloroetano-5	487343	5-170	-
	Qualitest QL	497665	n/a	
1-butileno (1-buteno)	Etileno-50	804428	100-5000	-
	Qualitest QL	497665	n/a	
2-butileno (2-buteno, cis y trans)	Etileno-50	804428	200-5000	-
	Qualitest QL	497665	n/a	
Mercaptán de n-butilo	Etilmercaptán-0,5	804589	1.5-15	0.5
Mercaptán de t-butilo	Etilmercaptán-0,5	804589	0.8-5	-
	CO2-100	497606	100-3000	
Dióxido de carbono	CO2-0,1%	487333	0,1-7,0 Vol.-%	5000
	CO2-1%	804419	1-20 Vol.-%	
Disulfuro de carbono	CS2-2	492514	2-300	
	Qualitest QL	497665	n/a	10
	CO-0,001 %	804421	0,001-0,3 Vol.-%	
Monóxido de carbono	CO-5	803943	5-1000	
	CO-10	487334	10-3000	
	CO-3000	815507	3000-70000	
	CO-0,1%	804423	0,1-1,0 Vol.-%	25
	CO-0,3%	487335	0,3-7,0 Vol.-%	
	CO-10/color	47134	10-1000	
	(ensamble con orificio especial para CO-10/color)	497652		
	Qualitest QL	497665	n/a	
Cloro	Cl2-0,2	803944	0.2-30	
	ClO2-0,05	804133	1-46	0.5
	Cl2-50	655862	50-500	

\*Incluye tubos lavadores para especificidad de benceno

Sustancia medida	Tubo detector aplicable	No. de parte (1 caja de 10 tubos)	Rango de medición (ppm)	Valor de límite de umbral 1998 ACGIH (ppm)
Dióxido de cloro	ClO2-0,05	804133	0,05-15	0,1
Clorobenceno	HC aromático	804132	40-610	10
Clorobromometano	Tricloroetano-5	487343	5-180	200
1-clorobutano (n-butilcloruro)	Tricloroetano-5	487343	5-170	-
Qualitest QL	497665	n/a		
Cloroetano (cloruro de etilo)	Tricloroetano-5	487343	50-800	100
Cloroetileno (cloruro de vinilo)	VC-1	803950	1-70	5
Cloroformo (triclorometano)	Tricloroetano-5	487343	20-550	-
1-cloropentano (n-amilcloruro)	Tricloroetano-5	487343	8-100	10
1-cloropropano (1-propilcloruro)	Tricloroetano-5	487343	5-550	-
2-cloropropano (2-propilcloruro)	Tricloroetano-5	487343	5-220	-
Cicloheptano	Hexano-20	497664	80-3300	-
Ciclohexano	Hexano-20	497664	20-3400	300
Qualitest QL	497665	n/a		
Ciclohexilamina	Trietilamina-5	804134	7-38	10
Ciclooctano	Hexano-20	497664	20-2100	-
Ciclopentano	Hexano-20	497664	80-2700	600
n-Decano	Hexano-20	497664	50-500	-
1,2-dibromoetano (dibromuro de etileno)	Tricloroetano-5	487343	25-700	-
Dibromometano (dibromuro de metileno)	Tricloroetano-5	487343	9-200	-
1,1-dicloroetano (cloruro de etileno)	Tricloroetano-5	487343	8-300	100
1,2-dicloroetano (dicloruro de etileno)	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> -50	804416	30-720	10
1,1-dicloroetileno (cloruro de vinilideno)	Tricloroetano-5	487343	10-600	5
1,2-dicloroetileno (dicloruro de acetileno, cis y trans)	Tricloroetano-5	487343	10-500	200
Diclorometano (cloruro de metileno)	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> -50	804416	50-1000	50
1,2-dicloropropano (dicloruro de propileno)	Tricloroetano-5	487343	5-440	75
1,3-dicloropropano (dicloruro de trimetileno)	Tricloroetano-5	487343	5-220	-
Diesel oil	Qualitest QL	497665	n/a	
Dietilamina	Trietilamina-5	804134	3-27	5
Dimetilamina	Trietilamina-5	804134	3-27	5
2,2-dimetilbutano	Hexano-20	497664	100-4900	-
Etanol (Alcohol etílico)	Etanol-100	804136	100-6000	1000
Qualitest QL	497665	n/a		
Eteno (Etileno)	Etileno-50	804428	50-5000	-
Qualitest QL	497665	n/a		
Alcohol etílico (etanol)	Etanol-100	804136	100-6000	1000
Qualitest QL	497665	n/a		
Etilamina	Trietilamina-5	804134	4-55	5
Benceno de etilo	Tol.-5	803947	5-1800	100
Bromuro de etilo (bromoetano)	Tricloroetano-5	487343	15-400	5
Cloruro de etilo (cloroetano)	Tricloroetano-5	487343	50-8000	100
Etilenodiamina	Trietilamina-5	804134	5-27	10
Dibromuro de etileno (1,2-dibromoetano)	Tricloroetano-5	487343	25-700	-
Dicloruro de etileno (1,2-dicloroetano)	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> -50	804416	30-720	10
Cloruro de etilideno (1,1-dicloroetano)	Tricloroetano-5	487343	8-300	100
Mercaptán de etilo	Etilmercaptán-0,5	804589	0,5-80	0,5
Formaldehído	Formaldehído-0,1	497649	0,1-55	0,3 (techo)
Ácido fórmico	Qualitest QL	497665	n/a	
Ácido acético-1	804138	2-160	5	
Alcohol furfurílico	Fenol-1	813778	A pedido	10
Gasolina	Gasolina-30	492870	30-6000	300
Qualitest QL	497665	n/a		
n-heptano	Hexano-20	497664	20-2600	400
n-hexano	Hexano-20	497664	20-3200	50
Ácido clorhídrico	HCl-1	803948	1-30	5 (techo)
Qualitest QL	497665	n/a		
Ácido cianhídrico	HCN-2	803945	2-50	4,7 (techo)
Ácido fluorhídrico	HF-1	804142	1-50	3 (techo)

Sustancia medida	Tubo detector aplicable	No. de parte (1 caja de 10 tubos)	Rango de medición (ppm)	Valor de límite de umbral 1998 ACGIH (ppm)
Ácido sulfhídrico	H <sub>2</sub> S-1	487339	1–200	10
	H <sub>2</sub> S-100	487340	0100–4000	
	H <sub>2</sub> S-0,1%	655932	0,1–4 Vol.-%	
	Qualitest QL	497665	n/a	
Isobutano (methylpropano)	Propano-200	804418	200–4200	–
Isobutanol (alcohol isobutilico, alcohol de 2-metilpropilo)	Etanol-100	804136	100–2900	50
Isobuteno (isobuteno, metilpropeno)	Etileno-50	804428	400–2600	–
Iso-butilamina	Trietilamina-5	804134	3–36	–
Isobutileno (isobuteno, metilpropeno)	Etileno-50	804428	400–2600	–
Alcohol isobutilico (isobutanol, alcohol de 2-metilpropilo)	Etanol-100	804136	150–2900	50
Cetona metil isobutilica	MEK-50	813334	50–6500	–
Iso octano	Hexano-20	497664	100–3000	–
Isopropanol (alcohol isopropilico, 2-propanol)	Etol-100	804136	200–5000	400
	Qualitest QL	497665	n/a	
Alcohol isopropilico (isopropanol, 2-propanol)	Etol-100	804136	200–5000	400
	Qualitest QL	497665	n/a	
Isopropilamina	Trietilamina-5	804134	5–30	5
Mercaptán de isopropilo	Etilmercaptán-0,5	804589	0,5–5,5	–
Keroseno	Qualitest QL	497665	n/a	–
Cetonas	Qualitest QL	497665	n/a	–
Gases de petróleo licuados	Gasolina-30	492870	Semicuantitativo	–
	Qualitest QL	497665	n/a	–
Mercurio	Hg-0,1 mg/m <sup>3</sup>	497663	0,1–0,8 mg/m <sup>3</sup> (0,01–0,08 ppm)	0,025 mg/m <sup>3</sup> (inorgánico)
Metano	Gas natural	655789	Semicuant. 5000+	–
Metanol (alcohol metílico)	Etol-100	804136	100–2350	200
Alcohol metílico (metanol)	Etol-100	804136	100–2350	200
Metilamina	Trietilamina-5	804134	4–55	5
Metilbenceno (tolueno)	Tol.-5	803947	5–1000	50
Bromuro de metilo (bromometano)	Tricloroetano-5	487343	9–200	5
	MeBr-200	710544	200–8000 ppm	
	MeBr-2	710391	2–100 ppm	
2-Metilbutano	Hexano-20	497664	50–3000	–
Metilcloroformo (1,1,1-tricloroetano)	Tricloroetano-5	487343	5–1500	350
	Qualitest QL	497665	n/a	
Metilciclohexano	Hexano-20	497664	80–4900	400
Metilciclopentano	Hexano-20	497664	150–3700	–
Cloruro de metileno (dichlorometano)	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> -50	804416	50–1000	50
Dibromuro de metileno (dibromometano)	Tricloroetano-5	487343	9–200	–
Cetona metil etílica (MEK)	MEK-50	813334	50–4000	200
	Qualitest QL	497665	n/a	
Mercaptán de metilo	Etilmercaptán-0,5	804589	0,5–5	0,5
2-Metilpentano	Hexano-20	497664	150–4500	–
3-Metilpentano	Hexano-20	497664	100–3700	–
Metilpropano (isobutano)	Propano-200	804418	200–4200	–
Metilpropeno (isobuteno, isobuteno)	Etileno-50	804428	400–2600	–
Alcohol de 2-metilpropilo (isobutanol, alcohol isobutilico)	Etol-100	804136	150–2900	50
Dióxido de nitrógeno	NO <sub>2</sub> -0,5	487341	0,5–50	3
	NO <sub>2</sub> -2	804435	2–140	
Humos nitrosos	Nitr.-0,5	487336	0,5–50	–
	Nitr.-2	804425	2–140	
	Nitr.-10	803946	10–300	
	Nitr.-50	804426	50–3000	
n-nonano	Hexano-20	497664	50–2800	200
n-octano	Hexano-20	497664	50–3000	300
Ozono	Ozono-0,05	804140	0,05–5	0,05 (techo)
Pentacloroetano	Tricloroetano-5	487343	10–300	–
n-pentano	Hexano-20	497664	50–3900	600
	Qualitest QL	497665	n/a	

Sustancia medida	Tubo detector aplicable	No. de parte (1 caja de 10 tubos)	Rango de medición (ppm)	Valor de límite de umbral 1998 ACGIH (ppm)
Percloroetileno (tetracloroetileno)	Per-5	804429	5–200	25
	Per-10	487337	10–500	
	Qualitest QL	497665	n/a	
Fenol	Fenol-1	813778	1–25	5
	Qualitest QL	497665	n/a	
Fosgeno	Fosgeno-0,1	803949	0.1–20	0.1
Fosfina	PH <sub>3</sub> -0,05	497101	0.05–3	0.3
	PH <sub>3</sub> -0 1	485680	0.1–100	
	PH <sub>3</sub> -50	489119	50–2000	
Propano	Propano-200	804418	200–4000	2500
	Qualitest QL	497665	n/a	
n-propanol (alcohol propílico)	Etanol-100	804136	100–3000	200
	Qualitest QL	497665	n/a	
2-propanol (isopropanol, alcohol isopropílico)	Etanol-100	804136	200–5000	400
	Qualitest QL	497665	n/a	
Propeno (propileno)	Etileno-50	804428	20–5000	–
	Qualitest QL	497665	n/a	
Alcohol propílico (n-propanol)	Etanol-100	804136	100-3000	200
	Qualitest QL	497665	n/a	
n-propilamina	Trietilamina-5	804134	2–28	–
1-propilcloruro (1-cloropropano)	Tricloroetano-5	487343	5–220	–
2-propilcloruro (2-cloropropano)	Tricloroetano-5	487343	8–1700	–
Propileno (propeno)	Etileno-50	804428	20–5000	–
	Qualitest QL	497665	n/a	
Dicloruro de propileno (1,2-dicloropropano)	Tricloroetano-5	487343	5–440	75
Mercaptán de n-propilo	Etilmercaptán-0,5	804589	0.7–8.0	–
Estireno	Estireno-10	804135	10–300	20
	Qualitest QL	497665	n/a	
Dióxido de azufre	SO <sub>2</sub> -1	487338	0.5–25	2
	SO <sub>2</sub> -5	497662	5–120	
	SO <sub>2</sub> -100	497661	100–4000	
Productos de descomposición de haxafluoruro de azufre	SF <sub>6</sub> Productos de descomposición	804433	0.5–15	1000
1,1,2,2-tetrabromoetano (tetrabromuro de acetileno)	Tricloroetano-5	487343	5–200	1
1,1,2,2-tetracloroetano	Tricloroetano-5	487343	50–1000	1
Tetracloroetileno (percloroetileno)	Per-5	804429	5–200	25
	Per-10	487337	10–500	
	Qualitest QL	497665	n/a	
Tetrahidrofurano	Etanol-100	804136	Semicuant.	200
Tolueno (metilbenceno)	Tol.-5	803947	5–1000	50
	Qualitest QL	497665	n/a	
Tribromometano (bromoformo)	Tricloroetano-5	487343	7–200	0.5
1,1,1-tricloroetano (metilcloroformo)	Tricloroetano-5	487343	5–1500	350
	Qualitest QL	497665	n/a	
1,1,2-tricloroetano (viniltricloruro)	Tricloroetano-5	487343	10–170	10
Tricloroeteno (tricloroetileno)	Tri-5	487342	5–250	50
Tricloroetileno (tricloroeteno)	Tri-5	487342	5–250	50
Triclorometano (cloroformo)	Tricloroetano-5	487343	8–100	10
1,2,3-tricloropropano	Tricloroetano-5	487343	10–1200	10
Trietilamina	Trietilamina-5	804134	5–30	1
Trimetilamina	Trietilamina-5	804134	5–30	5
Dicloruro de trimetileno (1,3-dicloropropano)	Tricloroetano-5	487343	5–220	–
2,2,4-Trimetilpentano	Hexano-20	497664	100–3000	–
Cloruro de vinilo (cloretileno)	VC-1	803950	1–70	5
	Qualitest QL	497665	n/a	
Cloruro de vinilideno (1,1-dicloroetileno)	Tricloroetano-5	487343	10–600	5
Viniltricloruro (1,1,2-tricloroetano)	Tricloroetano-5	487343	10–170	10
Vapor de agua	H <sub>2</sub> O-10	655863	10–100% RH	–
0-xileno (1,2-xileno)	Tol.-5	803947	5–2500	100
	Qualitest QL	497665	n/a	
m-xileno (1,3-xileno)	Tol.-5	803947	5–2500	100

# Bombas de muestreo Escort ELF® y Escort® LC



Bomba de muestreo Escort ELF



Bomba de muestreo Escort LC

## Kits Escort ELF y LC

Bomba Escort ELF con indicador de falla de flujo, cargador simple de 110V, muestreador de doble puerto Gemini® y empaque estándar	805559
Bomba Escort ELF con indicador de falla de flujo, cargador simple de 110V, línea de muestreo y empaque estándar	805560
Bomba Escort ELF con cargador simple de 110V, línea de muestreo y empaque estándar	711400

## Partes de reemplazo y accesorios

Un filtro de entrada Water Stop de reemplazo	802897
Kit de reparación de bomba Escort —componentes comunes para mantenimiento rutinario	802922
Filtro de entrada contra polvo (paquete de 5)	808935

## Cargadores de baterías—Cargadores MSA Omega®

120 VCA 50/60 Hz	494716
220 VCA 50/60 Hz	495965
120/240 VCA 50/60 Hz (cinco unidades)	801759

## Equipo de muestreo

Sólo línea de muestreo	456226
Ensamble Cyclone de 10mm para separar polvo respirable de polvo no respirable	456243
Muestreador de doble puerto Gemini para tubos adsorbentes	497697
Ensamble Cyclone de 10mm para separar polvo respirable de polvo no respirable, para usar con cassettes de 37 mm no MSA	10044015

## Accesorios de transporte

Estuche de cuero	811741
------------------	--------

## Sistema de ensamble para ordenar (ATO): Usted elige

El sistema ATO facilita los "pedidos personalizados" de las bombas Escort, con la configuración exacta que desea.

Puede elegir entre una amplia línea de componentes de instrumento y accesorios básicos. Consulte la tabla de ATO en la página siguiente.

Para obtener un ejemplar del ATO vía FAX, llame al Servicio de información MSA QuickLit al 1-800-672-9010. Solicite el documento QuickLit N° 2346 (ATO para bombas de muestreo Escort, Escort ELF y Escort LC).

## Bombas de muestreo Escort ELF

La bomba de muestreo Escort ELF puede utilizarse para muestreo personal y de zona. El sensor electrónico de flujo laminar de última tecnología, que se compone de un elemento de flujo laminar y un sensor de presión, ofrece un control constante de flujo (volumen), con  $\pm 2,5\%$  de regulación de la velocidad de flujo (de 1 lpm a 3 lpm) y compensación automática de los cambios en el voltaje de la batería, la temperatura, la altitud y la carga de muestra.

Un estándar secundario interno calibra la bomba continuamente y necesita verificarse frente a un estándar primario sólo una vez al mes (o cada 200 horas de muestreo de polvo de mina de carbón).

## Aprobaciones

Las bombas de muestreo Escort ELF tienen aprobación UL como intrínsecamente seguras para uso en lugares peligrosos —Clase 1, Grupos A, B, C y D; Clase II, Grupos E, F y G; y Clase III, División I. Certificación de NIOSH para muestreo de polvo de mina de carbón (TC-74-030). Certificación MSHA como intrínsecamente segura para uso subterráneo (Permiso N° 2G-3924-1).

## Bombas de muestreo Escort LC

La bomba de muestreo Escort LC puede utilizarse en una variedad de dispositivos de muestreo personal y de zona para recoger contaminantes aéreos tales como fibras de asbesto, gases tóxicos, vapores, partículas, humos y neblinas. También se puede usar para recoger muestras de polvo de sílice, polvo de carbón y vapores orgánicos.

La bomba Escort es excepcionalmente compacta, ligera y silenciosa en su funcionamiento. Su diseño le permite ser usada en ambientes "hostiles" y se puede salpicar con agua mientras funciona sin resultar dañada.

## Aprobaciones

Las bombas de muestreo Escort LC tienen aprobación UL como intrínsecamente seguras para uso en lugares peligrosos —Clase 1, Grupos A, B, C y D; Clase II, Grupos E, F y G; y Clase III, División I.

## Accesorios de bombas de muestreo MSA

Los accesorios de las bombas de muestreo MSA y el equipo de muestreo aéreo permiten monitorear muchos contaminantes distintos en diversas aplicaciones. Los accesorios de las bombas de muestreo pueden usarse en muestreo personal o de zona para una amplia variedad de contaminantes aéreos tales como fibras de asbesto, gases tóxicos, vapores, partículas, neblinas y humos.

Los accesorios de las bombas de muestreo MSA incluyen medios de filtro, un ensamblaje Cyclone, Cassettes de filtros prepesados, conjuntos de soporte de filtros, golpeadores, el muestreador de doble puerto Gemini®, tubos adsorbentes y calibradores.

Para obtener más información, consulte la Ficha Técnica 08-09-01.



Cargadores de baterías



Equipo de muestreo



Estuche de cuero

## Opciones de ensamble para ordenar (ATO) para bomba de muestreo Escort ELF y Escort LC

- Para crear la configuración de su instrumento, seleccione el código de la opción y máquelo en las casillas de la derecha.

<b>A.</b> <b>Cantidad de bombas</b>	Es su elección: Puede ordenar una bomba a la vez o el conveniente "Kit de 5 bombas", que incluye un estuche de transporte de PVC durable y un video de capacitación de regalo. NOTA: Cuando ordene el kit de 5 bombas mediante esta matriz de selección de pedidos de ATO, cualquier accesorio (como los cargadores simples, los muestreadores de doble puerto Gemini, los Cyclone o las camisas de instrumento) que pida se entregará en el paquete de cinco.	<b>Cantidad de bombas</b> Una Cinco	<b>Código</b> 1 5	<b>Selección</b>
<b>B.</b> <b>Tipo de bomba</b>	No importa si seleccionó la opción de una sola bomba o el kit de 5 bombas en la sección A, tiene la posibilidad de elegir entre tres tipos de bombas: • La bomba Escort ELF con indicador de falla de flujo de 90 segundos. En caso de que el flujo se bloquee, el circuito del indicador de falla de flujo ilumina un LED para alertar al usuario. En 90 segundos, la bomba se apaga automáticamente, pero el tiempo transcurrido acumulado permanece en pantalla. Para seleccionar esta opción, escriba "ELF1" en el cuadro de la derecha. • La bomba Escort ELF sin indicador de falla de flujo. Para seleccionar esta opción, escriba "ELF2" en el cuadro de la derecha. • La bomba Escort LC. Para seleccionar esta opción, marque "ESLC" a la derecha.	<b>Tipo de bomba</b> Bomba Escort ELF con indicador de falla de flujo de 90 segundos Bomba Escort ELF sin indicador de falla de flujo de 90 segundos Bomba Escort LC	<b>Código</b> ELF1 ELF2 ESLC	<b>Selección</b>
<b>C.</b> <b>Cargadores de baterías</b>	¿Qué tipo de cargador de baterías desea? Seleccione de entre las siguientes opciones y marque su selección en la casilla de la derecha (todos funcionan a 50/60 Hz): "0" para ningún cargador de baterías, "1" para el cargador de 120 voltios, "2" para el cargador de 220 voltios o "5" para el cargador de 5 unidades.	<b>Cargadores de baterías</b> Sin cargador de baterías Cargador de 120 voltios 50/60 Hz Cargador de 220 voltios 50/60 Hz Cargador de 5 unidades 120/240 V, 50/60 Hz	<b>Código</b> 0 1 2 5	<b>Selección</b>
<b>D.</b> <b>Accesorios de muestreo</b>	Los accesorios de muestreo incluyen lo siguiente: • Línea de muestreo • Ensamble Cyclone de 10 mm, que separa las partículas de polvo respirables de las partículas no respirables • El muestreador de doble puerto Gemini®, que agiliza el muestreo con tubos adsorbentes al permitir recoger dos o más muestras al mismo tiempo con la misma bomba de muestreo.	<b>Accesorios de muestreo</b> Sólo línea de muestreo Ensamble Cyclone de 10 mm* (No. de parte 456243) Muestreador de doble puerto Gemini Sin línea de muestreo Ensamble Cyclone de 10 mm IH* (No. de parte 10044015)	<b>Código</b> 1 2 3 4 5	<b>Selección</b>
<b>E.</b> <b>Camisas protectoras</b>	Se ofrece una camisa protectora de cuero como opción para proteger el instrumento del desgaste diario y las marcas por el roce. Para seleccionar la camisa, marque "1" en el cuadro de la derecha.	<b>Camisa protectora de cuero</b> Ninguno Camisa protectora de cuero para bomba de muestreo	<b>Código</b> 0 1	<b>Selección</b>

**Número de parte** Escriba los números de las selecciones anteriores en las casillas correspondientes y comuníquese con el distribuidor de productos de seguridad para que tome su pedido.

Selección ... **A** **B** **C** **D** **E**  
A-PMP- 

\* El ensamblaje Cyclone 456243 se usa con los cassettes prepesados MSA (MSHA);  
El ensamblaje Cyclone 10044015 se usa con cassettes no MSA.

## Kits de muestreo 42 CFR Oil-Mist

La norma de certificación de respiradores de NIOSH, 42 CFR Parte 84, introdujo nuevas maneras de seleccionar los respiradores purificadores sin motor con filtro de partículas. Una de las principales preocupaciones de la norma es la exposición a la neblina de aceite. Según esta norma de NIOSH, hay 3 niveles de protección respiratoria: N = sin resistencia al aceite; R = con resistencia al aceite; P = a prueba de aceite. ¿Pero cómo saber si hay neblina de aceite en el lugar de trabajo? Los kits de bomba de muestreo 42 CFR de MSA pueden ayudar a responder esta pregunta otorgándole conveniencia y flexibilidad en el muestreo de neblina de aceite.

## Kits de muestreo 42 CFR Oil-Mist

Kit de bomba de muestreo Escort ELF 42 CFR	711585
Kit de bomba de muestreo Escort LC 42 CFR	711586

- El kit incluye:
- Bomba de muestreo (Escort ELF o LC)
  - Cassette con filtro MCE de 3 piezas y 37 mm, poros de 0.8 micrones, 10 filtros por kit
  - Cargador de 110V
  - Línea de muestreo
  - Clip para ropa
  - Manual de instrucciones



**Kiy Escort ELF®**

## Retenedor para fines generales

### Retenedor para fines generales

Retenedor para fines generales 711361



El retenedor para fines generales se compone de PVC con poros de 5-μ y puede usarse para recoger muestras de sílice. También puede usarse para recoger todas las partículas aéreas además del cuarzo y el sílice. El retenedor está empacado de manera individual en una bolsa sellada de plástico. Cada retenedor es pesado por un robot para alcanzar los 0.01 mg a 70°F +/- 5° (aprox. 21.1°C) y a una humedad relativa de 45 +/- 10%. Cada retenedor está conectado a una tarjeta de datos de polvo que incluye el número de serie del retenedor y su peso real. La entrada del retenedor contiene un deflector con sello de seguridad y la salida contiene una válvula de retención antirretroceso. Tanto la abertura de entrada como la de salida están tapadas (selladas) para garantizar su limpieza. El perímetro del alojamiento del retenedor está sellado con cinta de seguridad.

Gracias a la extrema precisión del proceso de pesado de MSA, los usuarios de este retenedor pueden recoger muestras de partículas de polvo de la atmósfera y llevar a cabo el análisis con plena confianza.

# Accesorios para bombas de muestreo



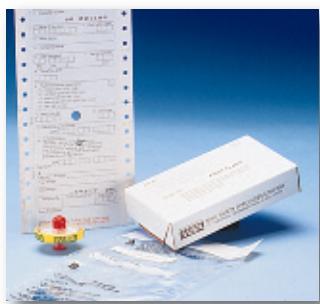
Kit de muestreo de doble puerto Gemini



Cassettes de filtro para fines generales



Medios de filtro

Cassettes de polvo de carbón -  
No. de parte 803462

## Muestreador de doble puerto Gemini®

El muestreador de doble puerto patentado Gemini es un mecanismo de válvulas para control de flujo lento cuando se usan tubos adsorbentes que permite ajustar la lentitud del flujo hasta 1 mlpm (0.001 lpm a 500 mlpm en total entre ambos tubos). Patente No. 5,370,004 de los EE.UU. Adicionalmente, el accesorio Gemini permite tomar muestras simultáneas de los tubos adsorbentes, con velocidades de flujo controlado independientes en cada uno. El muestreo doble implica que se pueden conectar dos tubos adsorbentes similares para tomar muestras simultáneas a distintas velocidades de flujo o dos tubos diferentes para tomar muestras de dos tipos de sustancia a la vez.

## Muestreo con tubo adsorbente

Kit de muestreo de doble puerto Gemini —incluye el muestreador Gemini, protectores de tubos, conector en Y, clips y estuche de transporte	497697
Tubos de muestreo de carbón vegetal (150mg), 50 tubos	697169

## Muestreo en retendor

### Retendor de filtro para fines generales

Cincuenta retendor de filtro precargados de 3 piezas con filtros MCE.

25mm, poros de 0.8- $\mu$	695677
37mm, poros de 0.8- $\mu$	695676

### Discos de filtro para muestreo de polvo inerte

Usado con retenedores de 37mm.

PVC, poros de 0.5- $\mu$ , paquete de 50	459733
PVC, poros de 5.0- $\mu$ , paquete de 50	625413
Fibra de vidrio	463784

### Discos de filtro MCE para asbesto y polvo inerte

25mm, poros de 0.8- $\mu$ , paquete de 100	695674
37mm, poros de 0.8- $\mu$ , paquete de 50	463797
37mm, poros de 0.45- $\mu$ , paquete de 50	463796

### Filtros con membrana de plata para sílice, emisiones de horno de coque y negro de carbón

Membrana de plata, poros de 0.8- $\mu$ , paquete de 50	464324
--	--------

### Retenedor de filtro para polvo de carbón y sílice

Retenedor de filtros prepesado con filtro de PVC con poros de 5- $\mu$ y tarjeta de datos mineros - Polvo de carbón	803462
Retenedor de filtros prepesado con filtro de PVC con poros de 5- $\mu$ y tarjeta de datos - Sílice	711361

### Muestreo de polvo respirable con ensamble Cyclone

Ensamble Cyclone, 10mm, usado con retenedores prepesados MSHA	456243
Ensamble Cyclone, 10mm, versión IH usada con retenedores de 37mm	10044015

## Accesorios generales

La completa línea de MSA permite a los usuarios cargar estuches de cassettes de muestreo y seleccionar sus propias combinaciones de medios de muestreo. Su distribuidor de MSA puede ayudarle a elegir los accesorios que se adaptan mejor a los requisitos de su aplicación.

Estuches de retenedor de filtro, 2 piezas, 37mm, paquete de 12	625412
Estuches de retenedor de filtro, 3 piezas, 37mm, paquete de 10	449347
Almohadilla de soporte (disco de respaldo de fieltro), 25mm, paquete 100	695684
Almohadilla de soporte (disco de respaldo de fieltro), 37mm, paquete 25	449375
Bandas celulosa, 37mm, tarro de 60	625415
Acoplador de acero inoxidable para estuche de retenedor de filtro de 3 piezas usado en ensamble Cyclone, 37mm	457392
Acoplador plástico para muestreo con retenedor de filtro prepesado usado en el ensamble Cyclone	457391
Ensamble de la línea de muestreo (usado con todas las bombas y estuches de retenedor de filtro)	456226
Acoplador de línea de muestreo del estuche del retenedor de filtro, 25mm, paquete de 10	695685
Acoplador de línea de muestreo del estuche del retenedor de filtro, 37mm, paquete de 3	459743
Tubos de filtro de carbón vegetal —para usar en el muestreo en línea para proteger las bombas del daño por vapor	804403
Borboteador para recipiente de vidrio poroso	10008397
Funda para recipiente	10008398
Tubos para recipiente	93495

# Dispositivos de comprobación de calibración para bombas de muestreo



Con el calibrador DigiCal la calibración con bomba de muestreo se convierte en un procedimiento simple de un solo paso.

Un dispositivo de calibración primario, el calibrador DigiCal™ proporciona calibración instantánea para instrumentos como el MSA Escort LC o el estándar de flujo secundario dentro de las bombas de muestreo Escort ELF. Sólo tiene que empujar el émbolo y el calibrador DigiCal hace el trabajo. Su exclusiva celda de flujo sustituye los tubos de burbuja convencionales y facilita la calibración.

El calibrador DigiCal logra una exactitud extrema mediante el uso de un flujómetro computarizado que ofrece lecturas de flujo instantáneas en una pantalla digital. Es posible obtener medidas acertadas dentro de  $\pm 0,5\%$  a cualquier altitud.

Para obtener información más completa, consulte el boletín 0810-34-MC.

## Dispositivos de calibración de bombas de muestreo

### Dispositivos de calibración primarios

Calibrador DigiCal	655101
Tapas de la entrada de aire, paquete de 2	655102
Cargador de 110V con adaptador de CA	655112
Solución de burbujas, botella de 4-oz	655273
Paquete de baterías Sub C	655169

### Dispositivos de calibración secundarios

Flujómetro para usar con las bombas de muestreo Flow-Lite y Escort, 0,2 a 4 lpm	490197
---	--------

## Kits de tubo de humo con ventilación



Los kits de tubos de humo con ventilación de MSA ofrecen una generación controlada de humo visible que permite determinar la velocidad de las corrientes de aire de movimiento lento y establecer su dirección y patrones de flujo en pozos, minas y túneles. También pueden usarse en edificios comerciales y plantas de procesamiento industrial para determinar la velocidad y patrones de flujo de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Para obtener información más completa, consulte la Ficha Técnica 08-00-20.

### Kits de tubo de humo con ventilación

Kit de humo con ventilación, con bombilla aspiradora, tapones de goma y seis tubos que producen gas contenidos en una funda plástica de transporte	458481
Kit de humo con ventilación, con bombilla aspiradora, seis tapas de tubo y dos tubos de vidrio que producen gas contenidos en una funda plástica de transporte	5607
Tubos de vidrio para ventilación, caja de 12	458480
Tubos de vidrio para humo, caja de 10	5645

# Calibración



## Sistema automático de pruebas Galaxy®

### Extremadamente fácil de usar

- Accesibilidad a navegador web estándar para recuperación de datos e informes
- Tarjeta de memoria, ampliamente usada en el sector, disponible para retención simple de datos
- El sistema no requiere de una computadora o interfaz de red
- Funciona sin tocar botón alguno
- Mínima capacitación necesaria

### Versátil y expandible

- Pueden interconectarse hasta 10 sistemas
- Opción de carga de instrumentos disponible
- Paquete de baterías opcional disponible para uso remoto

### Diseño durable e innovador

- Interfaz de red inalámbrica o alámbrica disponible
- Ingeniosa puerta del sistema que también sirve como cubierta contra el polvo
- Funcionamiento garantizado en los ambientes más rigurosos
- Portacilindros de gas en línea disponible; mantiene la zona de trabajo limpia y ordenada

### Rendimiento de valor

- Todo incluido y garantía de 2 años
- Solución de alta calidad y economía
- Muy bajo costo para usted

## Kits sistema Galaxy

	ALTAIR 5 Bomba	ALTAIR 5 Difusión	ALTAIR 4	Solaris	Sirius	Orion	ALTAIR
<b>Kit Basic independiente</b>							
Sistema Basic	10090589	10090552	10089964	10061051	10061050	10061824	10078252
<b>Kit Estándar independiente (con regulador)</b>							
Sistema Estándar	10090603	10090618	10089998	10061783	10061810	10061825	10078253
Sistema Estándar + carga	10090600	10090615	10089995	10061784	10061811	10061826	—
Sistema Estándar + soporte de cilindro	10090602	10090617	10089997	10061785	10061812	10061827	10078254
Sistema Estándar + carga y soporte de cilindro	10090601	10090616	10089996	10061786	10061813	10061828	—
<b>Kit Smart independiente (con regulador y tarjeta de memoria)</b>							
Sistema Smart	10090594	10090583	10089969	10061787	10061814	10061829	10078255
Sistema Smart + carga	10090590	10090579	10089965	10061788	10061815	10061830	—
Sistema Smart + soporte de cilindro	10090593	10090582	10089968	10061789	10061816	10061841	10078256
Sistema Smart + carga y soporte de cilindro	10090592	10090581	10089967	10061790	10061817	10061842	—
<b>Kits portátiles (con regulador y paquete de baterías)</b>							
Sistema portátil	10090599	10090588	10089994	10061802	10061818	10061843	10078257
Sistema portátil + tarjeta de memoria y soporte de cilindro	10090598	10090587	10089993	10061801	10061819	10061844	10078258
<b>Kits de red alámbrica (con regulador y acceso alámbrico a ethernet)</b>							
Sistema de red alámbrica	10090608	10090623	10090003	10061803	10061820	10061845	10078259
Sistema de red alámbrica + carga y soporte de cilindro	10090607	10090622	10090002	10061804	10061821	10061847	—

## Accesorios

710288	Regulador de flujo a demanda
10047342	Suministro eléctrico norteamericano
10047343	Suministro eléctrico mundial



MSA University, el principal centro de capacitación en línea de MSA, ofrece una amplia variedad de materiales de capacitación e información. Inscríbase hoy en [www.MSAnet.com/MSAU](http://www.MSAnet.com/MSAU)

## Sistema de ensamble para ordenar (ATO): Usted elige

El sistema ATO facilita los "pedidos personalizados" del sistema automático de prueba Galaxy, con la configuración exacta que desea. Puede elegir entre una amplia línea de componentes y accesorios básicos. Consulte la tabla ATO más adelante para elegir lo que necesite.

### Opciones de ensamble para ordenar (ATO) del sistema automático de prueba Galaxy

A. Tipo de instrumento de la estación de prueba	Opciones de la estación de prueba	Código
<p>Cada estación de prueba Galaxy está dedicada a un tipo de instrumento. Se pueden combinar e igualar hasta 10 sistemas específicos; no obstante, tipos de instrumento distintos no funcionarán en la misma estación de prueba. Los instrumentos Solaris y Orion deben tener instalado el registro de datos para funcionar con la estación de prueba Galaxy.</p>		A
<p><b>Nota:</b> La estación de prueba Altair Galaxy debe usarse sólo con las versiones CO, H<sub>2</sub>S y O<sub>2</sub> de los detectores de un solo gas Altair y Altair Pro.</p>	Sirius	B
<p><b>Nota:</b> Elija el Altair 5 de difusión Galaxy con un detector de gas con difusión Altair 5. Elija el Altair 5 con bomba Galaxy con un detector de gas con bomba Altair 5.</p>	Orion	C
<p><b>Nota:</b> Elija el Altair 5 con bomba Galaxy con instrumentos Altair 5IR.</p>	Altair/Altair Pro	D
	Altair 4	F
	Altair 5 Difusión	G
	Altair 5 Bomba	H
B. Cilindros de calibración	Opciones de cilindro de calibración	Código
<p>La estación de prueba Solaris Galaxy y Altair Galaxy, por omisión, funcionará con 1 cilindro de gas de calibración. La estación de prueba Sirius Galaxy, por omisión, funcionará con 2 cilindros de gas de calibración. Si la configuración de su sistema exige 3 cilindros de calibración, seleccione la opción "1".</p>	No	0
	Sí	1
C. Regulador	Opciones del regulador	Código
<p>Se necesita al menos 1 regulador de flujo a demanda para las estaciones de prueba Solaris Galaxy, Orion Galaxy o Altair Galaxy. Se necesitan al menos 2 reguladores de flujo a demanda para la estación de prueba Sirius Galaxy. La cantidad de reguladores debe coincidir con la cantidad de cilindros de gas necesarios para la calibración de los instrumentos.</p>	1 regulador	1
	2 reguladores	2
	3 reguladores	3
	Ninguno	0
D. Soporte de cilindro	Opciones de soporte de cilindro	Código
<p>La cantidad de soportes de cilindro debe coincidir con la cantidad de cilindros de gas necesarios para la calibración de los instrumentos. En esta opción se incluye la posibilidad de pedir 1, 2 o hasta 3 soportes de cilindro.</p>	1 soporte de cilindro	1
	2 soportes de cilindro	2
	3 soportes de cilindro	3
	Ninguno	0
E. Carga del instrumento	Opciones de carga	Código
<p>Si desea instalar el nuevo sistema Galaxy con la posibilidad de cargar el instrumento, seleccione "1". (Requiere que el instrumento tenga baterías recargables).</p>	No	0
<p><i>Incompatible con los instrumentos Solaris con baterías alcalinas, ALTAIR y ALTAIR Pro.</i></p>	Sí	1
F. Suministro eléctrico	Opciones de suministro eléctrico	Código
<p>Se necesita de suministro eléctrico para la estación de prueba Galaxy. El suministro eléctrico mundial viene con varias configuraciones internacionales de enchufe de países fuera de América del Norte. Para esta opción seleccione "G". Seleccione la opción con paquete de baterías "B" para lugares (incluye el suministro norteamericano) donde pudiera no encontrar electricidad de CA con facilidad. Si elige la opción de carga del instrumento, no está disponible la opción de paquete de baterías.</p>	Suministro norteamericano	N
	Suministro mundial	G
	Paquete de baterías y suministro norteamericano	B
	Paquete de baterías y suministro mundial	X
	Paquete de baterías y suministro australiano	Y
G. Tarjeta de memoria	Opciones de tarjeta de memoria	Código
<p>Si desea instalar una tarjeta de memoria extraíble en el nuevo sistema Galaxy, seleccione la opción "1".</p>	No	0
<p>Se necesita un dispositivo de lectura de tarjetas de memoria que debe ingresarse como un artículo independiente en su pedido. Sólo se necesita 1 tarjeta de memoria por cada sistema Galaxy.</p>	Sí	1
H. Módulo de interfaz de red	Opciones del módulo de interfaz de red	Código
<p>Para conectividad alámbrica (ethernet) con su red interna, seleccione la opción "A". El lugar donde se instalará el sistema Galaxy debe ofrecer esta opción para un funcionamiento correcto. Se necesita sólo 1 módulo de interfaz de red por sistema Galaxy.</p>	Ninguno	0
	Interfaz alámbrica de web	A

### Número de parte

Escriba los números de las selecciones anteriores en las casillas correspondientes y comuníquese con el distribuidor de productos de seguridad para que tome su pedido.

Selección ... **A-GALAXY-**  -  -  -  -  -  -  -  -  -

# Reguladores



Gas Miser  
Modelo RP



Gas Miser  
Modelo BD-20

## Regulador de demanda Gas Miser®: El regulador inteligente

El regulador Gas Miser es el sistema de suministro de gas de calibración más avanzado y fácil de usar en el mercado. Está fabricado en bronce niquelado y aluminio pulido (de especial importancia para los gases reactivos) y puede suministrar un flujo de gas de 0.1 lpm a 3.0 lpm. Y ese es sólo el comienzo. Su diseño permite usarlo con cualquier cilindro de calibración Modelo RP de MSA con excepción de los de cloro y amoníaco\* y cuenta con una válvula automática de abierto/cerrado que libera gas sólo cuando

lo necesita. Así, se suministra sólo la cantidad de gas necesaria para calibrar el instrumento MSA. Cuando termina la calibración, el regulador Gas Miser se cierra automáticamente. Y para su conveniencia, el regulador puede permanecer conectado al cilindro, donde se mantiene en estado de espera—lo que resulta ideal para instalaciones fijas como los bancos de trabajo y las estaciones de calibración.

El regulador Gas Miser también elimina la necesidad de cambiar los reguladores para adaptarse a los distintos instrumentos o velocidades de flujo. No sólo es inteligente, también es económico. Viene con tubos de calibración y conexiones especiales.

\* Está disponible un regulador Gas Miser para cloro y amoníaco para los cilindros Model RP —No. de parte 10034391

## Reguladores Modelo RP combinados



Dos reguladores en uno. La activación por accionador permite una prueba de respuesta o comprobación de calibración en el modo "SQUEEZE" o la calibración de flujo fijo en la posición superior o "LOCKED". Su diseño permite usarlo con todos los cilindros de calibración Modelo RP y Econo-Cal. Viene con tubos de calibración y conexiones especiales.

## Múltiple Gas Miser®



El múltiple Gas Miser no es sólo un soporte de cilindro sino también incorpora un múltiple de "prueba de respuesta" o calibración de 4 estaciones. Funciona con los cilindros modelo RP y Econo-Cal y el regulador Gas Miser en cualquier instrumento bombeado o aspirado. El colector suministrará la cantidad de gas correcta necesaria y realizará una prueba de respuesta o calibrará hasta cuatro instrumentos en forma simultánea. El regulador Gas Miser se vende por separado.

## Reguladores

### Control de flujo de 0,25/1,5 LPM

Cilindro de 0.25 lpm* Modelo RP	467895
Cilindro de 1.5 lpm Modelo RP	467896

### Regulador de demanda Gas Miser

Modelo RP	710288
Modelo RP, cloro y amoníaco	10034391
Modelo BD-20, con conexión CGA 590	710289

### Regulador Model RP combinado

Regulador Model RP combinado, 25 lpm	711175
Regulador Model RP combinado, 1,5 lpm	711174

### Múltiple Gas Miser

Múltiple de 4 estaciones	710274
--------------------------	--------

### Kits de comprobación de calibración Model RP

Kit de comprobación, Model RP, con regulador de 1.5 lpm — completo	477150
Kit de comprobación, Model RP, con regulador de 0.25 lpm — completo	477149

\* Puede usarse con cloro y amoníaco; reemplaza la parte No. 809945.

## Kits de comprobación de calibración Modelo RP



Control de flujo de 0,25/1,5 LPM Model RP

Los kits de comprobación Model RP se componen de una válvula reguladora que incluye un medidor de presión del contenedor, una manguera para el adaptador, un adaptador para el sensor (donde corresponda), instrucciones y un estuche con espacio para dos cilindros Model RP y gas de comprobación de calibración.

# Gas de calibración

## Gas de calibración

Todos los cilindros de gas de calibración de MSA vienen con un ejemplar individual de una ficha técnica de seguridad para materiales (MSDS) y un ejemplar individual de un certificado de análisis.

MSA certifica que la mezcla de gas en los cilindros de gas de calibración está preparada gravimétricamente, con pesos rastreables NIST. El número de lote y el valor nominal de los componentes del gas en porcentaje por volumen, porcentaje por masa, PPM o volumen se indican en el cilindro. También se indica el grado de incertidumbre del valor nominal especificado.

### Cilindros de calibración Modelo RP y Model R—gases no reactivos, cilindro de acero, 100 litros

Relleno de gas	Mezcla de gas	Antecedentes	100 L 1000 PSI	19 L 300 PSI	34 L 500 PSI	Econo-Cal
Aire	aire cero (THC < 1 ppm)	—	801050	—	—	—
Monóxido de carbono	400 ppm monóxido de carbono	aire	806255	—	—	—
	300 ppm monóxido de carbono	aire	473180	461769	—	—
	200 ppm monóxido de carbono	aire	809243	—	—	—
	100 ppm monóxido de carbono	aire	809242	—	—	—
	50 ppm monóxido de carbono	aire	809241	—	—	—
	100 ppm monóxido de carbono	nitrógeno	806734	—	—	—
Hidrógeno	0,8% hidrógeno	aire	803102	—	—	—
Isobutileno	100 ppm isobutileno	aire	494450	—	10048279	—
Metano	2.5% metano	aire	491041	459942	—	—
	6.6% metano	nitrógeno	801049	—	—	—
Oxígeno	20.8% oxígeno	nitrógeno	479857	468248	—	—
	5.0% oxígeno	nitrógeno	493580	476302	—	—
Nitrógeno	100% nitrógeno	—	481317	—	—	—
Óxido nitroso	100 ppm óxido nitroso	nitrógeno	806736	—	—	—
Pentano	0.75% pentano (50% LEL)	aire	804532	—	—	—
Propano	0.6% propano	aire	493579	—	—	—
Cilindros de gas combinados	0.35% pentano, 19,0% oxígeno, 100 ppm monóxido de carbono	nitrógeno	10007047	—	—	—
	0.6% metano, 15% oxígeno, 60 ppm monóxido de carbono	nitrógeno	801051	—	—	—
	1.45% metano, 300 ppm monóxido de carbono, 15% oxígeno	nitrógeno	10010162	—	—	—
	2.5% metano, 60 ppm monóxido de carbono, 15% oxígeno	nitrógeno	813718	—	—	—
	2.5% metano, 300 ppm monóxido de carbono, 15% oxígeno	nitrógeno	10040791	—	—	—
	1.45% metano, 15% oxígeno	nitrógeno	478192	—	—	—



Modelo RP

#### Cilindro Modelo RP

Contenido: Presión 1000 psig; aproximadamente 100 litros a la presión atmosférica

Tamaño: 13-3/4" x 3"

Peso: 2 lb 13 oz

Material: acero

# Gas de calibración

## Cilindros de calibración Modelo RP y Econo-Cal—gases reactivos, cilindros de aluminio, 58 y 34 litros

Relleno de gas	Mezcla de gas	Antecedentes	Model RP	Econo-Cal
Amoníaco	25 ppm amoníaco	nitrógeno	814866	711078
Cloro	10 ppm cloro	nitrógeno	806740	711066
Ácido sulfídrico	40 ppm ácido sulfídrico	nitrógeno	467897	711062
	15 ppm ácido sulfídrico	nitrógeno	806253	711064
	10 ppm ácido sulfídrico	nitrógeno	467898	711060
Óxido nítrico	50 ppm óxido nítrico	nitrógeno	812144	711074
Dióxido de nitrógeno	10 ppm dióxido de nitrógeno	aire	808977	711068
Fosfina	0.5 ppm fosfina	nitrógeno	710533	711088
Ácido clorhídrico	40 ppm ácido clorhídrico	nitrógeno	710210	—
Ácido cianhídrico	10 ppm ácido cianhídrico	nitrógeno	809351	711072
Dióxido de azufre	10 ppm dióxido de azufre	aire	808978	711070
Cilindros de gas combinados	1.45% metano, 15% oxígeno, 300 ppm monóxido de carbono, 10 ppm ácido sulfídrico	nitrógeno	804770	711058
	1.45% metano, 15% oxígeno, 20 ppm ácido sulfídrico	nitrógeno	10048788	10048790
	1.45% metano, 15% oxígeno, 300 ppm monóxido de carbono, 2.5% dióxido de carbono	nitrógeno	—	10058023
	1.45% metano, 15% oxígeno, 60 ppm monóxido de carbono, 20 ppm ácido sulfídrico	nitrógeno	10045035	10048280
	1.45% metano, 15% oxígeno, 10 ppm ácido sulfídrico	nitrógeno	804769	711056
	1.45% metano, 15% oxígeno, 300 ppm monóxido de carbono, 10 ppm ácido sulfídrico	nitrógeno	813720	711076
	2.5% metano, 15% oxígeno, 60 ppm monóxido de carbono, 20 ppm ácido sulfídrico	nitrógeno	10048890	10048981
	2.5% metano, 15% oxígeno, 20 ppm ácido sulfídrico	nitrógeno	10048889	10048888
	1.45% metano, 15% oxígeno, 10 ppm ácido sulfídrico, 300 ppm monóxido de carbono, 2.5% dióxido de carbono	nitrógeno	10050744	10058022
	0.35% metano, 19% oxígeno, 100 ppm monóxido de carbono, 35 ppm ácido sulfídrico	nitrógeno	10007049	—
	1.45% metano, 15% oxígeno, 300 ppm monóxido de carbono, 2.5% dióxido de carbono	nitrógeno	10058021	

**Nota:** Los gases reactivos tienen una fecha de vencimiento indicada en cada cilindro. Así se garantiza la más alta calidad y precisión en la calibración de instrumentos. La mayoría de los cilindros tienen una fecha de vencimiento pasados 12 meses. Consulte nuestro Centro de Atención a Clientes sobre la duración exacta de un cilindro de calibración específico.



Modelo RP



Econo-Cal

### Cilindro Modelo RP

**Contenido:** Presión 500 psig; aproximadamente 58 litros a la presión atmosférica

**Tamaño:** 13-3/4" x 3"

**Peso:** 1 lb 13 oz

**Material:** Aluminio

### Cilindro Econo-Cal

**Contenido:** Presión 500 psig; aproximadamente 34 litros a la presión atmosférica

**Tamaño:** 13-3/4" x 3"

**Peso:** 1 lb 1 oz

**Material:** Aluminio



Cilindros de calibración modelo BD-20

## Cilindro de calibración Modelo RP—acero, 100% metano

Contenido:	Presión 1000 psig; aproximadamente 58 litros de metano puro con aditivos para oler de manera similar al gas natural en todas las líneas de gas comercial		
Tamaño: 8-1/2" x 3"	Peso: 1 lb 13 oz	Material: acero	
Relleno de gas	Mezcla de gas	No. de parte	
Metano	100% metano	711014	

## Cilindros de calibración modelo BD-20

Contenido:	Presión 2200 psig; aproximadamente 552 litros (20 cu ft) de gas a la presión atmosférica		
Tamaño: 25" x 4-1/4"	Peso: 10 lb 9 oz	Material: acero	
Relleno de gas	Mezcla de gas	Antecedentes	No. de parte
Metano	2.5% metano, 15% oxígeno, 60 ppm monóxido de carbono,	Nitrógeno	710566
	1.45% metano, 15% oxígeno, 60 ppm monóxido de carbono	Nitrógeno	710565
Aire, cero	Aire, cero, THC<1 ppm	—	710776

# Gas de calibración

## Probador de respuesta de gas Squirt

Kit de prueba de respuesta de gas Squirt, sin cilindro, pero con conectores y adaptadores necesarios y con todas las instrucciones 813411

### Cilindros para gas Squirt

Instrumento	Cilindro de gas Squirt	Combustible		Oxígeno	Monóxido de carbono	Ácido sulfídrico	Isobutileno	Equilibrio
		Metano	Simulador de pentano					
Explosímetro	815307	2.5%	Consulte cilindro	—	—	—	—	Aire
Gasport	814350	2.5%	—	15% O <sub>2</sub>	60 ppm CO	—	—	Nitrógeno
Gasport	814349	2.5%	—	15% O <sub>2</sub>	300 ppm CO	35 ppm H <sub>2</sub> S	—	Nitrógeno
Passport, FiveStar	814497	1.3%	50% LEL	15% O <sub>2</sub>	60 ppm CO	—	—	Nitrógeno
Passport, FiveStar	814559	1.3%	50% LEL	15% O <sub>2</sub>	300 ppm CO	35 ppm H <sub>2</sub> S	—	Nitrógeno
MiniCO** Responder	814978	—	—	—	60 ppm CO	—	—	Aire
MiniH <sub>2</sub> S* Responder	814979	—	—	—	—	35 ppm H <sub>2</sub> S	—	Nitrógeno
MicroGard**	815308	1.3%	52% LEL	15% O <sub>2</sub>	—	—	—	Nitrógeno
Passport PID II	815704	—	—	—	—	—	100 ppm	Aire

\* Duración. Consulte la nota en la página 95. \*\* Requiere adaptador de calibración.



**Contenido:** Presión 155 psig; aproximadamente 11 litros a 21°C (70°F)

## Sopores de cilindro

### Soporte de cilindro portátil simple

El diseño del soporte de cilindro portátil simple permite usarlo con todos los cilindros MSA Modelo R y Modelo RP. Se ajusta a la perfección en un banco de trabajo o estante y su diseño exclusivo garantiza que el cilindro de calibración (con el regulador conectado) siempre esté donde lo dejó.



### Soporte de cilindro doble, montado a la pared

El soporte de cilindro doble montado a la pared sostiene todos los cilindros MSA Modelo R y Modelo RP. Una base moldeada y correas de sujeción mantienen los cilindros en su posición, aunque ambos cilindros o reguladores pueden cambiarse con facilidad. El soporte es ideal para calibraciones en la estación en terreno y se puede montar con facilidad en un banco de trabajo.



## Sopores de cilindro

Soporte de cilindro simple, 6" de ancho x 13" de largo x 4" de alto	710386
Soporte de cilindro doble, 17" de alto, 10" de ancho y 3V" de largo en la base	710483

¡Los cilindros de calibración son reciclables!

Los cilindros de calibración se consideran peligrosos a menos que estén vacíos.

El Centro de reciclaje de MSA limita la devolución de cilindros de calibración sólo a los cilindros con el logotipo de MSA. Los cilindros que no sean de MSA serán rechazados. Llame al Centro de Atención a Clientes al 01-800-MSA-7222 para conocer detalles adicionales.

## Accesorios de reciclaje

Herramienta para retirar válvulas, cilindros modelo "RP" y Econo-Cal	711228
Herramienta para retirar válvulas, cilindros modelo "R"	711229

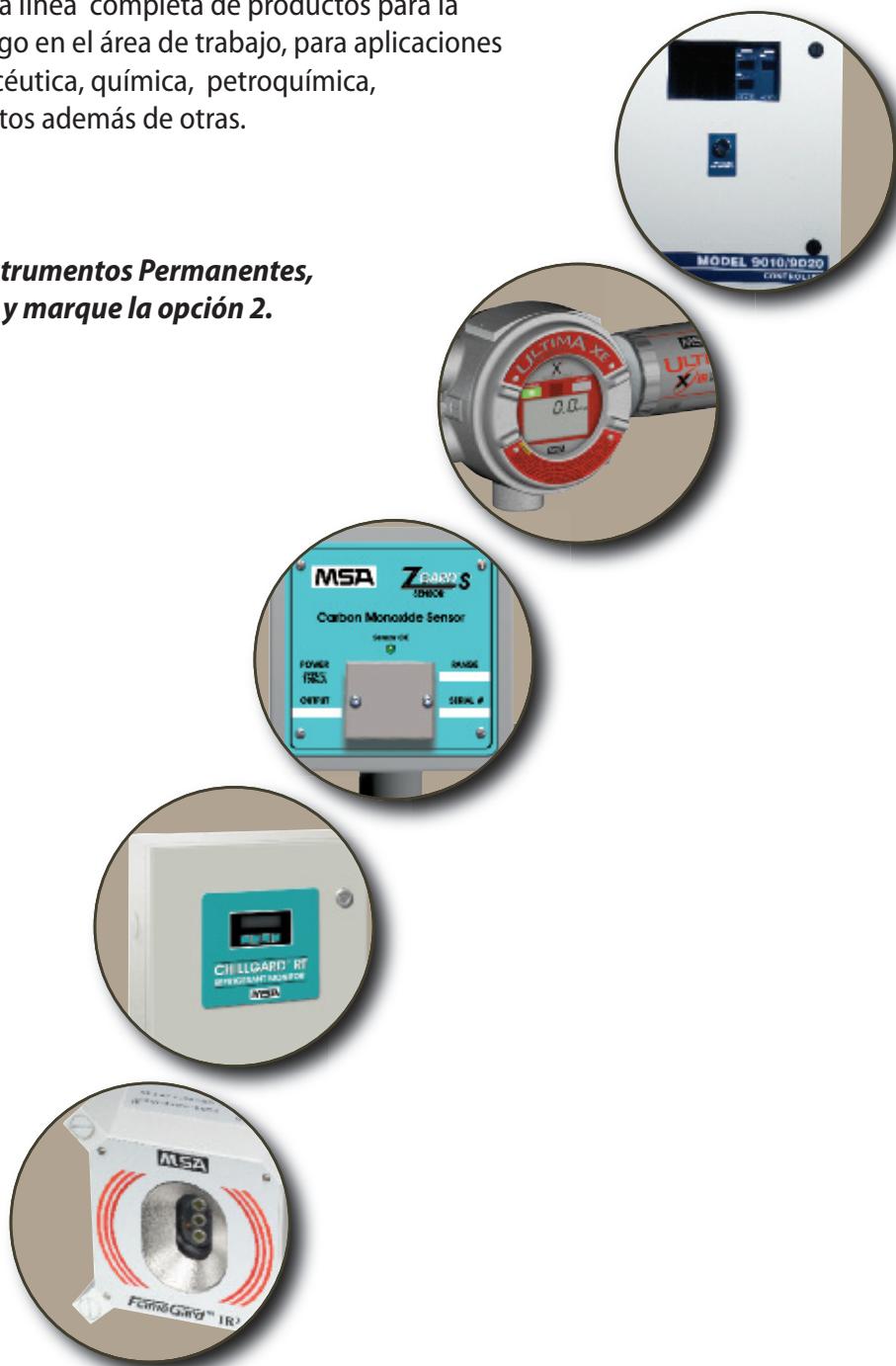


MSA

## INSTRUMENTOS PERMANENTES

MSA diseña, desarrolla y fabrica una línea completa de productos para la detección ambiental de gases y fuego en el área de trabajo, para aplicaciones de seguridad en la industria farmacéutica, química, petroquímica, alimenticia, automotriz y de alimentos además de otras.

**Para mayor información sobre Instrumentos Permanentes, comuníquese al 01-800-672-7222 y marque la opción 2.**



## Estándares para protección a la cabeza

Normas Nacionales: NRF-058-PEMEX-2004, NOM-115-STPS-2009, NMX-S-055-SCFI-2009 y Normas Extranjeras: ANSI/ISEA Z89.1-2009 y CSA Z94.1-2005

Las normas son estándares nacionales o extranjeros voluntarios que establecen los tipos y clases de cascos de protección y fijan requisitos de rendimiento y pruebas para estos elementos de seguridad. ANSI/ISEA Z89.1-2009 es una revisión de la norma que establece la protección industrial de la cabeza; ésta reemplaza a la revisión del 2003. CSA Z94.1-2005, es una revisión de la norma que establece la protección industrial a la cabeza que se utiliza en Canadá; ésta reemplaza a la revisión de 1992. Estos estándares incluyen especificaciones para cascos diseñados para ofrecer protección ante golpes superiores y laterales.

Las tres clases incluidas en estos estándares fijan las especificaciones de aislamiento eléctrico del casco:

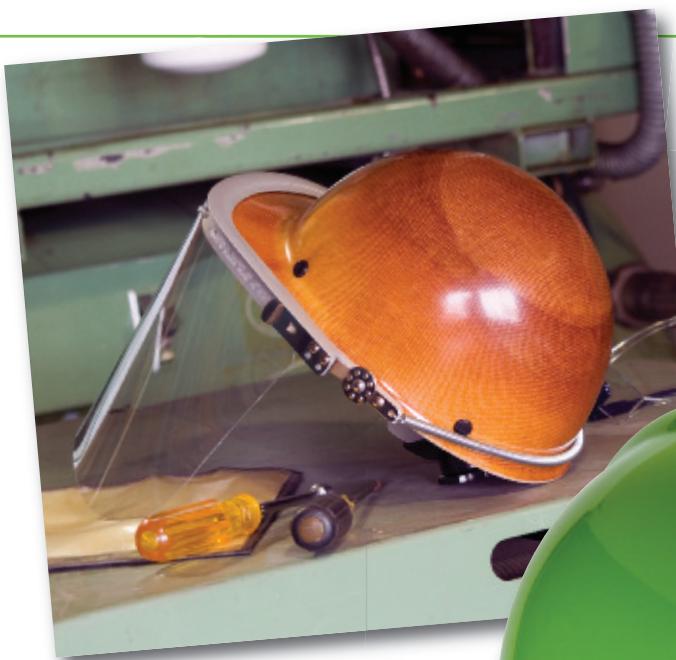
**Clase E (Dieléctricos)** – Cascos cuyo propósito es reducir el riesgo ante la exposición a conductores eléctricos de alto voltaje, probados a 20.000 voltios

**Clase G (Generales)** – Cascos cuyo propósito es reducir el riesgo ante la exposición a conductores eléctricos de bajo voltaje, probados a 2.200 voltios

**Clase C (Conductores)** – Cascos que no proporcionan protección frente a conductores eléctricos

Las pruebas requeridas para la Protección industrial a la cabeza, se dividen según el tipo de casco: Los cascos Tipo I protegen al usuario de golpes superiores y los Tipo II, de impactos superiores, frontales, posteriores y laterales.

Las pruebas requeridas para las normas ANSI/ISEA Z89.1-2009 y CSA Z94.1-2005 están disponibles en la Industrial Safety Equipment Association y en la página web [www.CSA.ca](http://www.CSA.ca), respectivamente.



# Estándares para protección a la cabeza

## Anexos del 2009 a la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009

Se han agregado tres pruebas no obligatorias a la actualización de la norma ANSI/ISEA Z89.1. Los fabricantes que deseen presentar una o más de estas características pueden someter sus cascos a las pruebas correspondientes según los nuevos procedimientos y especificarlo en sus productos. Las pruebas son las siguientes:

### 1 – Colocación al revés [ ]

Para poder utilizar el casco al revés o usar una suspensión oscilante y trinquete, ese casco en particular debe marcarse con el "círculo de dos flechas" para indicar que cumple con la nueva prueba no obligatoria ANSI/ISEA Z89.1-2009 de colocación al revés.

### 2 – Baja temperatura [LT]

La tradicional prueba de baja temperatura para un casco es de -18°C o 0°F. Los cascos que cumplen con los requisitos de la norma ANSI Z89.1 para BAJAS temperaturas (-30°C o -22°F) pueden ser marcados con una "LT" por el fabricante.

### 3 – Alta visibilidad [HV]

Los cascos que cumplen con los requisitos no obligatorios de alta visibilidad, incluyendo las pruebas especiales de cromaticidad y luminiscencia para una mayor visibilidad, pueden ser marcados con una "HV" por el fabricante.

Todos los cascos de MSA han sido probados según los requisitos obligatorios y voluntarios de las normas ANSI/ISEA Z89.1-2009 y CSA Z94.1-2005. Los cascos que MSA ofrece incluyen:

Casco MSA	Estándar	Tipo	Clase	 /LT/HV
<b>Casco tipo cachucha / Casco ala completa V-Gard</b>	ANSI/ISEA Z89.1-2009 CSA Z94.1-2005	Tipo I	Clase E	 /LT/HV
<b>Casco tipo cachucha ventilado V-Gard 500</b>	ANSI/ISEA Z89.1-2009	Tipo I	Clase C	 /LT/HV
<b>Casco tipo cachucha, no ventilado V-Gard 500</b>	ANSI/ISEA Z89.1-2009	Tipo I	Clase E	 /LT/HV
<b>Casco tipo cachucha SmoothDome</b>	ANSI/ISEA Z89.1-2009 CSA Z94.1-2005	Tipo I	Clase E	 /LT/HV
<b>Casco tipo cachucha / Casco ala completa Topgard</b>	ANSI/ISEA Z89.1-2009 CSA Z94.1-2005	Tipo I	Clase E	 /LT/HV
<b>Casco tipo cachucha Thermalgard</b>	ANSI/ISEA Z89.1-2009 CSA Z94.1-2005	Tipo I	Clase G	 /LT/HV
<b>Casco tipo cachucha / Casco ala completa Skullgard</b>	ANSI/ISEA Z89.1-2009	Tipo I	Clase G	 /LT/HV
<b>Casco tipo cachucha Super-V *</b>	ANSI/ISEA Z89.1-2009	Tipo I	Clase E	LT/HV
	CSA Z94.1-2005	Tipo II	Clase E	LT/HV
<b>Casco tipo cachucha Vanguard **</b>	ANSI/ISEA Z89.1-2009 CSA Z94.1-2005	Tipo II	Clase E	LT/HV
<b>Casco tipo cachucha Comfo</b>	ANSI/ISEA Z89.1-2009	Tipo I	Clase G	LT

\*El casco tipo cachucha Super-V cumple con todos los requisitos de los cascos Tipo II como lo indica la norma CSA Z94.1-2005, y los cascos Tipo I como lo establece la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009.

\*\*El casco tipo cachucha Vanguard cumple con todos los requisitos de los cascos Tipo II como lo indican las normas CSA Z94.1-2005 y ANSI/ISEA Z89.1-2009.



MSA University, el principal centro de capacitación en línea de MSA, ofrece una amplia gama de instructivos e informativos. Regístrate hoy en [www.MSA.net.com/MSAU](http://www.MSA.net.com/MSAU)

Cascos tipo cachucha y Cascos de ala completa V-Gard®

## CASCOS TIPO CACUCHA



blanco



azul



amarillo



anaranjado



rojo



verde



gris



anaranjado  
alta visibilidad



amarillo verdoso  
alta visibilidad



verde lima



azul marino



dorado



azul



café



plata



canela



negro



beige claro



purpura



rosa

## CASCOS DE ALA COMPLETA



blanco



azul



amarillo



anaranjado



rojo



verde



gris



anaranjado  
alta visibilidad



amarillo verdoso  
alta visibilidad



verde lima

# Cascos tipo cachucha y cascos de ala completa V-Gard (Fabricación Nacional)

Los cascos tipo cachucha MSA V-Gard ranurados y los cascos de ala completa sin ranuras, cumplen con todos los requisitos de los cascos Tipo I (de impacto superior) según lo establecen las normas NOM-115-STPS-2009, NMX-S-055-SCFI-2009 y NRF-058-PEMEX-2004 y Clase E.

\* NOM-115-STPS-2009, es una revisión de la norma que establece la Protección Industrial de la Cabeza, emitida por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS), así como la NRF-058-PEMEX-2004 está referenciada a la norma de Protección Industrial a la Cabeza emitida por Petróleos Mexicanos (PEMEX).

- Disponible en casco tipo cachucha ranurado y casco ala completa no ranurado
- Disponible en tamaño estándar (6 1/2 - 8)

## Conjuntos completos V-Gard nacionales

Color	Casco tipo cachucha, ranurado V-Gard, estándar			Casco de ala completa, no ranurado V-Gard, estándar		
	c/suspensión Staz-On	c/suspensión Fas-Trac	c/suspensión 1-Touch	c/suspensión Staz-On	c/suspensión Fas-Trac	c/suspensión 1-Touch
Blanco	M2303541AR	M2303541ARF	10066201	M2303541	M2303541F	10066205
Azul	M2305611AR	M2305611ARF	10066202	M2305611	M2305611F	10067606
Amarillo	M2303431AR	M2303431ARF	10066203	M2303431	10023676	10066206
Anaranjado	M2305761AR	M2305761ARF	10067598	M2305761	•	10067604
Rojo	M2303531AR	M2303531ARF	10066204	M2303531	10032991	10067603
Verde	M2304601AR	M2304601ARF	10067595	M2304601	10031488	10067602
Gris	M2304411AR	10031675	10067599	M2304411	•	•
Café	M2311331AR	•	10067600	•	•	•
Negro	M2311321AR	•	10067597	•	•	•
Rosa	M2311341AR	•	10067596	•	•	•

**Nota:** Estos colores están disponibles en cantidad mínima de 25 cascos de ala completa y 30 tipo cachucha por color

## ADVERTENCIA

No combine diferentes medidas de suspensiones y cascos. Verifique que las medidas coincidan entre sí (por ejemplo: suspensión de tamaño estándar y casco de tamaño estándar). Utilice solamente suspensiones MSA con cascos MSA. En caso de no seguir estas instrucciones se reducirá la capacidad de absorción de impactos de los cascos protectores, lo que puede resultar en lesiones graves o la muerte.



Vea los accesorios para cascos tipo  
cachucha y cascos de ala completa en  
las páginas 112-122

Nuestra **tabla de compatibilidad de accesorios para cascos** le será útil para seleccionar los accesorios MSA adecuados para personalizar su casco tipo cachucha o ala completa. Para obtener información adicional, consulte las páginas 112-113.



*¡Personalícelo y hágalo suyo!*

MSA Logo Express puede personalizar sus cascos con el logotipo de su empresa y cintas reflejantes. Para mayor información, consulte la página 103.

# Cascos tipo cachucha y cascos de ala completa V-Gard (Importados)

Los cascos tipo cachucha MSA V-Gard ranurados, y los cascos de ala completa sin ranuras, cumplen con todos los requisitos de los cascos Tipo I (de impacto superior) según lo establece la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009 (Clase E, así como en CSA Z94.1-2005 (Clase E) con suspensiones 1-Touch y Fas-Trac. Los cascos tipo cachucha y cascos de ala completa V-Gard, cumplen con el estándar voluntario de baja temperatura [LT] y colocación al revés como lo establece la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009. Busque el logo oficial de colocación  para determinar si puede usar su casco al revés sin pasar por alto las aprobaciones.

- Disponible en casco tipo cachucha ranurado y casco ala completa no ranurado
- Disponible en tres medidas: pequeño (6-7 1/8), estándar (6 1/2 - 8), grande (7 - 8 1/2)

Equipo certificado por:  
  
 SAFETY EQUIPMENT INSTITUTE

## Conjuntos completos V-Gard importados

Color	Casco tipo cachucha ranurado V-Gard pequeño		Casco tipo cachucha ranurado V-Gard estándar			Casco tipo cachucha ranurado V-Gard grande		Casco de ala completa, no ranurado V-Gard		
	c/suspensión Staz-On	c/suspensión Fas-Trac *	c/suspensión Staz-On	c/suspensión 1-Touch	c/suspensión Fas-Trac *	c/suspensión Staz-On	c/suspensión Fas-Trac *	c/suspensión Staz-On	c/suspensión 1-Touch *	c/suspensión Fas-Trac *
Anaranjado alta visibilidad **	•	489368	488148	10057420	488146	•	489364	489360	10058326	10021292
Amarillo verdoso alta visibilidad	•	•	•	10061514	10061512	•	Ver nota:	•	10061516	10061515
Verde lima	•	•	815558	•	815565	•	•	815562	•	815570
Azul oscuro (canadiense)	•	•	•	•	802972	•	•	•	•	802975
Dorado	•	•	464852	•	475365	•	Ver nota:	•	•	•
Plata	•	•	484340	•	495855	•	Ver nota:	•	•	•
Canela	•	•	461180	•	•	•	•	•	•	•
Beige claro	•	•	478237	•	495856	•	•	•	•	•
Púrpura	•	•	488398	•	495858	•	•	•	•	•

## Conjuntos especiales V-Gard

Anaranjado alta visibilidad c/ tira amarillo verdoso**	•	•	•	10102195	10102193	•	•	•	•	•
Amarillo verdoso alta visibilidad c/ tira roja anaranjada**	•	•	•	10102234	10102233	•	•	•	•	•
Amarillo verdoso alta visibilidad c/ cinta color plata**	•	•	•	10102196	10102194	•	•	•	•	•

## Conjunto V-Gard con suspensión oscilante con trinquete

Casco tipo cachucha blanco V-Gard tamaño estándar, c/ suspensión oscilante con trinquete

10004689

**Nota: Estos colores están disponibles en cantidad mínima de 20 casclos por color.**

\* Certificados por CSA.

\*\* Los cascos tipo cachucha / cascos de ala completa V-Gard cumplen con el estándar voluntario de alta visibilidad según lo establece la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009. Busque el sello oficial de alta visibilidad [HV] en la etiqueta ANSI del casco.

## ADVERTENCIA

No combine diferentes medidas de suspensiones y casclos. Verifique que las medidas coincidan entre sí (por ejemplo: suspensión de tamaño estándar y casco de tamaño estándar). Utilice solamente suspensiones MSA con casclos MSA. En caso de no seguir estas instrucciones se reducirá la capacidad de absorción de impactos de los casclos protectores, lo que puede resultar en lesiones graves o la muerte.



Vea los accesorios para casclos tipo  
cachucha y casclos de ala completa en  
las páginas 112-122

Nuestra **tabla de compatibilidad de accesorios para casclos** le será útil para seleccionar los accesorios MSA adecuados para personalizar su casco tipo cachucha o ala completa. Para obtener información adicional, consulte las páginas 112-113.



*¡Personalícelo y hágalo suyo!*

MSA Logo Express puede personalizar sus casclos con el logotipo de su empresa y cintas reflejantes. Para mayor información, consulte la página 103.

# Cascos tipo cachucha y cascos de ala completa V-Gard



Suspensión Fas-Trac® (tipo matraca)



Suspensiones de reemplazo para cascos tipo cachucha y cascos de ala completa V-Gard

#### Suspensión Fas-Trac

Pequeña (6-7 1/8)	492567
Estándar (6 1/2-8)	10087220
Grande (7-8 1/2)	492568

#### Suspensión 1-Touch

Para cascos tipo cachucha o de ala completa V-Gard tamaño estándar (6 1/2-8)	10061123
--	----------

#### Suspensión Staz-On

Pequeña (6-7 1/8)	467386
Estándar (6 1/2-8)	10087218
Grande (7-8 1/2)	492566

#### Suspensión oscilante con trinquete

Suspensión oscilante con trinquete para cascos tipo cachucha o ala completa V-Gard tamaño estándar (6 1/2-7 5/8)	816645
--	--------



Suspensión 1-Touch™



Suspensión Staz-On®

Suspensión  
oscilante con  
trinquete

## ¡Personalícelo y hágalo suyo!

### Servicio de impresión y cintas personalizadas

#### Logo Express® para cascos MSA

Existe una amplia variedad de cascos MSA que se pueden personalizar con su logotipo, frase o cintas reflejantes en su equipo de seguridad. Puede escoger los colores y las áreas a imprimir basándose en las opciones disponibles en nuestras guías. MSA utiliza técnicas de impresión mono y multicolor con combinaciones de hasta cuatro tonalidades.

#### Información para ordenar

Se requiere una cantidad mínima de 50 cascos de ala completa o 60 cascos tipo cachucha personalizados con impresiones (del mismo tamaño y modelo) para realizar pedidos iniciales y posteriores.

Para mayor información, vea el Boletín ID 0617-03-SP.



Si tiene alguna duda, comuníquese con su distribuidor MSA más cercano o a MSA al teléfono 01-800-MSA-SCBA (01-800-672-7222).





# Cascos de protección industrial NFL V-Gard

*¡Apoye a su equipo favorito!*

Toda la línea de cascos NFL V-Gard viene equipada con la suspensión ajustable a una sola mano 1-Touch®. Los cascos V-Gard de MSA cumplen con todos los requisitos aplicables para cascos Tipo I (de impacto superior) definidos en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009 (Clase E) y en CSA Z94.1-2005 (Clase E). Estos cascos también cumplen con el estándar voluntario de colocación al revés como lo establece la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009. Busque el logo oficial de colocación para determinar si puede usar su casco al revés sin pasar por alto las aprobaciones. Estos nuevos modelos, incluidos los cascos Steelers Super Bowl "Six-Pack" de V-Gard vienen empacados individualmente en una caja de presentación.

## Cascos ranurados NFL V-Gard

*¡Empacados individualmente en caja de presentación!*

### Conjuntos "Six-Pack" Steelers de V-Gard

Casco V-Gard (tamaño estándar)	Nro. de parte
Casco "Six-Pack" Black Steelers de V-Gard	10102205
Casco "Six-Pack" Gold Steelers de V-Gard	10102206



*¡Nuevo diseño!*



### Conjuntos de nuevos modelos NFL V-Gard

Casco V-Gard (Tamaño estándar)	Nro. de parte	Casco V-Gard (Tamaño estándar)	Nro. de parte	Casco V-Gard (Tamaño estándar)	Nro. de parte	Casco V-Gard (Tamaño estándar)	Nro. de parte
Arizona Cardinals	10098024	Dallas Cowboys	10098072	Miami Dolphins*	10098080	Pittsburgh Steelers	10098088
Atlanta Falcons*	10098025	Denver Broncos	10098073	Minnesota Vikings*	10098081	San Diego Chargers*	10098089
Baltimore Ravens*	10098026	Detroit Lions*	10098074	New England Patriots	10098082	San Francisco 49ers	10098090
Buffalo Bills*	10098027	Green Bay Packers	10098075	New Orleans Saints*	10098083	Seattle Seahawks	10098091
Carolina Panthers*	10098028	Houston Texans*	10098076	New York Giants	10098084	St. Louis Rams*	10098092
Chicago Bears	10098029	Indianapolis Colts	10098077	New York Jets*	10098085	Tampa Bay Buccaneers*	10098093
Cincinnati Bengals*	10098030	Jacksonville Jaguars*	10098078	Oakland Raiders	10098086	Tennessee Titans*	10098094
Cleveland Browns*	10098071	Kansas City Chiefs*	10098079	Philadelphia Eagles*	10098087	Washington Redskins	10098095

\* Disponibles a partir de septiembre del 2009.

*¡Más opciones!* Cascos NFL V-Gard

NOTA: Estos modelos no vienen empacados en caja de presentación.



### Conjuntos NFL V-Gard

Casco V-Gard (Tamaño estándar)	Nro. de parte	Casco V-Gard (Tamaño estándar)	Nro. de parte	Casco V-Gard (Tamaño estándar)	Nro. de parte	Casco V-Gard (Tamaño estándar)	Nro. de parte
Arizona Cardinals	818384	Dallas Cowboys	818392	Miami Dolphins	818399	Pittsburgh Steelers	818407
Atlanta Falcons	818385	Denver Broncos	818393	Minnesota Vikings	818400	San Diego Chargers	818408
Baltimore Ravens	818386	Detroit Lions	818394	New England Patriots	818401	San Francisco 49ers	818409
Buffalo Bills	818387	Green Bay Packers	818395	New Orleans Saints	818402	Seattle Seahawks	818410
Carolina Panthers	818388	Houston Texans	10031348	New York Giants	818403	St. Louis Rams	818411
Chicago Bears	818389	Indianapolis Colts	818396	New York Jets	818404	Tampa Bay Buccaneers	818412
Cincinnati Bengals	818390	Jacksonville Jaguars	818397	Oakland Raiders	818405	Tennessee Titans	818413
Cleveland Browns	818391	Kansas City Chiefs	818398	Philadelphia Eagles	818406	Washington Redskins	818414

La NFL, ni sus Clubes Miembros hacen ninguna afirmación expresa o implícita con respecto a la efectividad y seguridad de estos productos, y no han fabricado ni avalado estos productos en ninguna forma.

# Cascos tipo cachucha y cascos de ala completa V-Gard Freedom Series



Diseño estadounidense con estrellas y barras



Bandera estadounidense con 2 águilas



Bandera estadounidense doble

Frase "United We Stand"



Diseño de camuflaje



Negro con hoja de maple roja



Blanco con hoja de maple roja

## ¡Muestre su orgullo!

Cumpla las normas mientras protege su cabeza y demuestra su patriotismo con los cascos tipo cachucha ranurados y cascos de ala completa sin ranuras V-Gard Freedom Series de MSA. Los diseños son únicos en su tipo, con un acabado superior brillante en la superficie de los cascos tipo cachucha y ala completa V-Gard.

Los cascos Freedom Series vienen equipados con una suspensión Fas-Trac® de MSA y cumplen con todos los requisitos aplicables para cascos Tipo I (de impacto superior) definidos en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009 (Clase E) y en CSA Z94.1-2005 (Clase E).

Los cascos V-Gard de MSA también cumplen con el estándar voluntario ANSI/ISEA Z89.1-2009 de colocación al revés. Busque el logo oficial de colocación para determinar si puede usar su casco al revés sin pasar por alto las aprobaciones.



Águila estadounidense

### Conjuntos estadounidenses Freedom Series

Decoración completa	Casco tipo cachucha V-Gard (Tamaño estándar)	Casco de ala completa V-Gard (Tamaño estándar)
Águila estadounidense	10079479	•
Diseño estadounidense con estrellas y barras	10052945	10071157
Bandera estadounidense con 2 águilas	10052947	10071159
Diseño de camuflaje	10103908	10104254
Bandera estadounidense doble	10050611	•
<b>Solamente con logotipo frontal</b>		
Frase "United We Stand"	10034263	•

### Conjuntos canadienses Freedom Series

Decoración completa	Casco tipo cachucha V-Gard (Tamaño estándar)	Casco de ala completa V-Gard (Tamaño estándar)
Blanco con hoja de maple roja	10050613	10082234
Negro con hoja de maple roja	10082233	•
Diseño de camuflaje c/ bandera canadiense en el frente*	10104925	•

\* calcomanía



Vea los accesorios para cascos tipo cachucha y ala completa en las páginas 112-122

Nuestra [tabla de compatibilidad de accesorios para cascos](#) le será útil para seleccionar los elementos MSA adecuados para personalizar su casco tipo cachucha o ala completa. Para obtener información adicional, consulte las páginas 112-113



## ¡Personalícelo y hágalo suyo!

MSA puede personalizar sus cascos con el logotipo de su empresa y cintas reflejantes. Para mayor información, consulte la página 103.

## Cascos especiales V-Gard

¡Nuevo!



Casco Rally



Dorado metálico



Fuego negro

## Casco dorado ceremonial

Conmemore sus ocasiones especiales con este casco V-Gard dorado. Equipado con la suspensión Fas-Trac de MSA para utilizar durante ceremonias de colocación de la primera piedra. No se debe utilizar para propósitos de seguridad.

## No cumple con ningún estándar de seguridad

Decoración completa	Casco V-Gard con Fas-Trac
Casco dorado ceremonial	10061550



Dorado ceremonial

## Casco tipo cachucha V-Gard 500 ®: Diseños ventilados y no ventilados



Casco tipo cachucha ventilado V-Gard 500



Casco tipo cachucha no ventilado V-Gard 500

Los cascos tipo cachucha ventilados V-Gard 500, cuentan con aberturas de ventilación para una mejor circulación de aire y comodidad, mientras que los tipo cachucha V-Gard 500 no ventilados, proporcionan a los usuarios una protección dieléctrica para la cabeza. Sus características incluyen:

- Suspensión Fas-Trac opcional de 4 ó 6 puntos
- Contornos laterales arriba de los oídos para un fácil acoplamiento de equipo de protección auditiva
- Glaregard® por debajo del borde para reducir el brillo de los reflejos

Los cascos tipo cachucha V-Gard 500 cumplen con todos los requisitos aplicables para cascos Tipo I (de impacto superior) definidos en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009: Ventilados (Clase C) y no ventilados (Clase E). Estos cascos también cumplen con el estándar voluntario ANSI/ISEA Z89.1-2009 de baja temperatura [LT] y colocación al revés. Busque el logo oficial de colocación para determinar si puede usar su casco al revés sin pasar por alto las aprobaciones.

## Conjuntos para cascos tipo cachucha V-Gard 500

Color	Diseño	Fas-Trac de 4 puntos (Tamaño estándar)	Fas-Trac de 6 puntos (Tamaño estándar)
Blanco	Ventilado	10034018	10034027
Azul	Ventilado	10034019	10034028
Amarillo	Ventilado	10034020	10034029
Rojo	Ventilado	10034022	10034031
Verde	Ventilado	10034023	10034032
Anaranjado alta visibilidad	Ventilado	10034026	10034035
Amarillo verdoso alta visibilidad	Ventilado	10074819	10074820
Blanco	No ventilado	10034088	10034097

\* El casco tipo cachucha V-Gard 500 cumple con el estándar voluntario de alta visibilidad establecido en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009. Busque el sello oficial de alta visibilidad [HV] en la etiqueta ANSI del casco.

## Suspensiones de reemplazo

Suspensión Fas-Trac de 4 puntos (6½-8)	10034966
Suspensión Fas-Trac de 6 puntos (6½-8)	10034967

# Casco tipo cachucha ranurado SmoothDome™



Casco tipo cachucha protector SmoothDome

Los cascos tipo cachucha ranurados SmoothDome de MSA son principalmente utilizados por soldadores, especialmente quienes trabajan en la industria naval y en la construcción general, debido a su suave corona y peso ligero. Estos cascos cumplen con todos los requisitos aplicables para cascos Tipo I (de impacto superior) definidos en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009 (Clase E) y en CSA Z94.1-2005 (Clase E).

Los cascos SmoothDome también cumplen con el estándar voluntario ANSI/ISEA Z89.1-2009 de baja temperatura [LT] y colocación al revés. Busque el logo oficial de colocación para determinar si puede usar su casco al revés sin pasar por alto las aprobaciones.

## Conjuntos para cascos tipo cachucha SmoothDome

Color	Fas-Trac de 6 puntos (Tamaño estándar)
Blanco	10084078
Azul	10084079
Amarillo	10084080
Anaranjado	10084081
Rojo	10084082
Verde	10084083
Gris	10084084
Anaranjado alta visibilidad	10084088
Amarillo verdoso alta visibilidad	10084095
Anaranjado alta visibilidad c/ cinta amarillo verdoso*	10095988
Amarillo verdoso alta visibilidad c/ cinta anaranjada*	10095990

\* Los cascos SmoothDome cumplen con el estándar voluntario de alta visibilidad según lo establece la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009. Busque el sello oficial de alta visibilidad [HV] en la etiqueta ANSI del casco.

## Suspensiones de reemplazo

Suspensión Fas-Trac de 4 puntos	10087220
Suspensión Fas-Trac de 6 puntos	10092163
Suspensión oscilante con trinquete	816645

# Cascos tipo cachucha y cascos de ala completa Topgard®



Casco tipo cachucha protector Topgard®

Los cascos tipo cachucha ranurados y cascos de ala completa no ranurados Topgard® están diseñados para su uso en empresas de servicio público y otras industrias donde se requiere de una protección para la cabeza con propiedades dieléctricas. La resistencia limitada a impactos superiores o a la penetración es mantenida sobre un amplio espectro de temperaturas.

Los cascos y sombreros Topgard cumplen con todos los requisitos aplicables para cascos Tipo I (de impacto superior) definidos en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009 (Clase E) y en CSA Z94.1-2005 (Clase E). Los cascos tipo cachucha y de ala completa también cumplen con el estándar voluntario ANSI/ISEA Z89.1-2009 de baja temperatura [LT] y colocación al revés. Busque el logo oficial de colocación para determinar si puede usar su casco al revés sin pasar por alto las aprobaciones.

## Conjuntos Topgard

Color	Casco tipo cachucha ranurado Topgard		Casco de ala completa no ranurado Topgard	
	c/ 1-Touch	c/ Fas-Trac	c/ 1-Touch	c/ Fas-Trac
Blanco	454728	475385	454719	475393
Amarillo	454721	475378	454712	475387
Gris	454722	475379	454713	•
Azul	454723	475380	•	•
Anaranjado	454725	475382	•	•
Verde	454726	475383	•	•
Rojo	454727	475384	•	•
Anaranjado claro	•	804396	•	804397
Blanco c/ portalámpara y portacable	448914	•	•	•

## Suspensiones de reemplazo

Suspensión 1-Touch (6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -8)	10061127
Suspensión Fas-Trac (6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -8)	473333
Suspensión oscilante con trinquete (6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -7 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> )	816648

## Cascos tipo cachucha Thermalgard®



Los cascos tipo cachucha, ranurados Thermalgard, están diseñados para uso de los trabajadores que necesitan utilizar un casco resistente a elevadas temperaturas. El armazón de nylon, reforzado con vidrio, posee un borde con rigidez mejorada.

Los cascos Thermalgard cumplen con todos los requisitos aplicables para cascos Tipo I (de impacto superior) definidos en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009 (Clase G) y en CSA Z94.1-2005 (Clase G). Estos cascos también cumplen con el estándar voluntario ANSI/ISEA Z89.1-2009 de baja temperatura [LT] y colocación al revés. Busque el logo oficial de colocación  para determinar si puede usar su casco al revés sin pasar por alto las aprobaciones.

### Conjuntos Thermalgard

Color	c/ 1-Touch	c/ Fas-Trac
Amarillo	486964	486959
Blanco	486965	486960
Rojo	•	486961
Anaranjado	486967	486962
Azul	486968	486963
Anaranjado claro	800359	800360
Verde	487399	814343
Gris acero	•	10095325

### Suspensiones de reemplazo

Suspensión 1-Touch (6 1/2-8)	10061127
Suspensión Fas-Trac (6 1/2-8)	473333
Suspensión oscilante con trinquete (6 1/2-7 5/8)	816648

## Cascos tipo cachucha Thermal-E™



Los cascos tipo cachucha Thermal-E están diseñados para trabajadores de industrias donde se requieren implementos resistentes a elevadas temperaturas y protección Clase E (dieléctrica). Estos cascos están disponibles en cinco colores: blanco, amarillo, rojo, gris oscuro y anaranjado.

Los cascos Thermal-E cumplen con todos los requisitos aplicables para cascos Tipo I (de impacto superior) definidos en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009 (Clase E) y en CSA Z94.1-2005 (Clase E). Estos cascos también cumplen con el estándar voluntario ANSI/ISEA Z89.1-2009 de baja temperatura [LT] y colocación revés. Busque el logo oficial de colocación  para determinar si puede usar su casco al revés sin pasar por alto las aprobaciones.

### Conjuntos Thermal-E

Color	c/ Fas-Trac
Blanco	10100626
Amarillo	10100625
Rojo	10100627
Gris oscuro	10100629
Anaranjado	10100628

### Suspensiones de reemplazo

Suspensión Fas-Trac (6 1/2-8) para cascos Thermal-E ÚNICAMENTE	10073406
--	----------

### ADVERTENCIA

Use solamente suspensiones Fas-Trac de MSA diseñadas para los cascos Thermal-E. En caso de utilizar otro tipo de suspensiones se reducirá la capacidad de absorción de impactos de los cascos protectores, lo que puede resultar en lesiones graves o la muerte.



Vea los accesorios para cascos tipo cachucha y cascos de ala completa en las páginas 112-122

Nuestra **tabla de compatibilidad de accesorios para cascos** le será útil para seleccionar los accesorios MSA adecuados para personalizar su casco tipo cachucha o ala completa. Para obtener información adicional, consulte las páginas 112-113.



*¡Personalícelo y hágalo suyo!*

MSA Logo Express puede personalizar sus cascos con el logotipo de su empresa y cintas reflejantes. Para mayor información, consulte la página 103.

## Cascos de ala completa y tipo cachucha Skullgard®



## *Casco tipo cachucha Skullgard*

Equipo  
certificado por:



### ***Casco de ala completa protector Skullgard***



### **Casco tipo cachucha Skullgard con suspensión oscilante con trinquete**



Vea los accesorios para cascos tipo  
cachucha y cascos de ala completa en  
las páginas 112-122

Nuestra [tabla de compatibilidad de accesorios para cascos](#) le será útil para seleccionar los accesorios MSA adecuados para personalizar su casco tipo cachucha o ala completa. Para obtener información adicional, consulte las páginas 112-113.

Los cascos de ala completa y tipo cachucha Skullgard, poseen una construcción ultra resistente para su uso en minas de acero y otras industrias de trabajo pesado donde es usual trabajar con temperaturas elevadas. Los cascos de ala completa y tipo cachucha Skullgard cumplen con todos los requisitos aplicables para cascos Tipo I (de impacto superior) definidos en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009: Estos cascos de ala completa y tipo cachucha también cumplen con el estándar voluntario ANSI/ISEA Z89.1-2009 para baja temperatura [LT].

## Conjuntos Skullgard

	Casco tipo cachucha Skullgard		Casco de ala completa Skullgard
Color	Con suspensión Fas-Trac	Con suspensión oscilante con trinquete	Con suspensión Fas-Trac
Café claro natural	475395	816651	475407
Blanco	475396	•	475408
Amarillo	475397	•	•
Rojo Anaranjado de alta visibilidad*	458702	•	•

\* El casco Skullgard cumple con el estándar voluntario de alta visibilidad establecido en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009. Busque el sello oficial de alta visibilidad [HV] en la etiqueta ANSI del casco.

## Conjuntos alternativos Skullgard

Casco tipo cachucha Skullgard grande con suspensión Staz-On, café claro natural	82018
Casco tipo cachucha Skullgard grande con suspensión Fas-Trac, café claro natural	475405
Casco tipo cachucha Skullgard estándar con suspensión Staz-On, con portalámpara y portacable, café claro natural	460409
Casco de ala completa Skullgard estándar con suspensión Staz-On, con portalámpara y portacable, café claro natural	460389
Casco tipo cachucha Skullgard con suspensión Fas-Trac, orejetas para soldador, café claro natural	482002
Casco tipo cachucha Skullgard tamaño estándar con suspensión Staz-On, café claro natural	454617
Casco tipo ala completa Skullgard tamaño estándar con suspensión Staz-On, café claro natural	454664

## **Suspensiones de reemplazo**

Tamaño	Staz-On	Fas-Trac	Oscilante con trinquete	1-Touch
Estándar (61/2-8)	454231	473334	816654 (61/2-75/8)	10061128
Grande (7-81/2)	468096	478454	•	•



¡Personalicelo y hágallo suyo!

**MSA Logo Express** puede personalizar sus cascos con el logotipo de su empresa y cintas reflejantes. Para mayor información, consulte la página 103.

## Cascos tipo cachucha Super-V™



Casco tipo cachucha Super V



Los cascos Super-V están compuestos por una concha, un forro de espuma y un sistema de suspensión que funcionan en conjunto para proporcionar una protección de impacto y penetración limitada en casos de golpes superiores o laterales en la cabeza, así como una protección limitada frente al contacto con conductores de alto voltaje.

Los cascos Super-V cumplen con todos los requisitos establecidos para cascos Tipo I y II (para impactos superiores y laterales) como lo indica la norma CSA Z94.1-2005 (Clase E), y los cascos Tipo I (para impactos superiores) como lo establece la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009.

Estos cascos también cumplen con el estándar voluntario ANSI/ISEA Z89.1-2009 para baja temperatura [LT].

## Conjuntos Super-V

Color	con suspensión Fas-Trac
Blanco	C217091
Amarillo	C217093
Rojo	C217095
Anaranjado	C217094
Azul	C217092
Gris marino	C217097
Anaranjado Alta Visibilidad*	C217100
Verde	C217096
Dorado	C217098
Negro	C217140
Plata	C217099

## Suspensiones de reemplazo

Suspensión Fas-Trac únicamente para cascos Super V (6 1/2-8)	818276
--	--------



\* Los cascos Super-V cumplen con el estándar voluntario de alta visibilidad según lo establece la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009. Busque el sello oficial de alta visibilidad [HV] en la etiqueta ANSI del casco.

## Cascos tipo cachucha Vanguard™



Casco tipo cachucha Vanguard



Casco tipo cachucha con cinta reflejante lateral



Vea los accesorios para cascos tipo cachucha y cascos de ala completa en las páginas 112-122

Nuestra [tabla de compatibilidad de accesorios para cascos](#) le será útil para seleccionar los accesorios MSA adecuados para personalizar su casco tipo cachucha o ala completa. Para obtener información adicional, consulte las páginas 112-113.

Los cascos Vanguard están diseñados para proporcionar una protección de impacto y penetración limitada en casos de golpes superiores o laterales en la cabeza. Estos cascos cumplen con todos los requisitos establecidos para cascos Tipo I y II (para impactos superiores y laterales) como lo indica la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009 (Clase E) y en CSA Z94.1-2005 (Clase E).

## Conjuntos Vanguard

Color	con suspensión Fas-Trac
Blanco	804940
Amarillo	804939
Rojo	804944
Anaranjado Alta Visibilidad*	804947
Azul	804946

\* El casco Vanguard cumple con el estándar voluntario de alta visibilidad establecido en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009. Busque el sello oficial de alta visibilidad [HV] en la etiqueta ANSI del casco.

## Suspensiones de reemplazo

Suspensión Fas-Trac para cascos Vanguard únicamente (6 1/2-8)	804631
---	--------

## ⚠ ADVERTENCIA

Utilice solamente la suspensión Fas-Trac de MSA diseñada para los cascos Vanguard. En caso de utilizar otro tipo de suspensiones se reducirá la capacidad de absorción de impactos de los cascos protectores, lo que puede resultar en lesiones personales graves o la muerte.



¡Personalícelo y hágalo suyo!

[MSA Logo Express](#) puede personalizar sus cascos con el logotipo de su empresa y cintas reflejantes. Para mayor información, consulte la página 103.

# Cascos tipo cachucha Comfo Cap®



Casco tipo cachucha Comfo Cap con portalámpara y portacable

## Suspensiones de reemplazo

Suspensión Staz-On (6½)	454231
Suspensión Fas-Trac (6½ - 8)	473334
Suspensión 1-Touch (6½ - 8)	10061128

## Diseñado para trabajar en áreas de techo bajo

El casco protector Comfo Cap se utiliza ampliamente en la industria minera para la protección de la cabeza. Hecho de plástico de policarbonato ultra duro, su ligera concha ayuda a resistir impactos superiores. Los arcos cruzados de la corona proporcionan una mayor fortaleza y rigidez.

Los cascos Comfo cumplen con todos los requisitos aplicables para cascos Tipo I (de impacto superior) definidos en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009 (Clase G). Estos cascos también cumplen con el estándar voluntario ANSI/ISEA Z89.1-2009 para baja temperatura [LT].

## Conjuntos para cascos Comfo

Color	con suspensión Staz-On	con suspensión Fas-Trac
Blanco	91522	475336
Azul	91586	•
Amarillo	91585	•
Anaranjado	91589	•
Rojo	91590	•
Verde	91584	•
Negro	82769	•

# Cascos tipo cachucha Bump Cap

Casco tipo cachucha Bump Cap



Los cascos Bump Cap protegen la cabeza para reducir la exposición a abrasiones y laceraciones causadas por golpes menores en la cabeza. Aquí la palabra clave es golpes "menores". Diseñado para trabajar en áreas como control de plagas, lectura de mediciones, procesamiento de alimentos y bebidas, empacadoras de carne y reparaciones de automóviles.

Los cascos Bump Cap están perforados en los costados para favorecer la ventilación, poseen un acolchado interno para mayor comodidad y una suspensión ajustable (6½ - 8). Estos implementos SÓLO son adecuados para trabajar en áreas que NO requieren cumplir con las normas ANSI para la protección de la cabeza.

## Conjuntos de cascos Bump Cap

Color	con suspensión Fas-Trac
Azul	10033650
Amarillo	10033651
Blanco	10033652
Rojo	10033653
Anaranjado	10033654
Verde	10033655

## ADVERTENCIA

Los cascos Bump Cap NO representan un implemento de seguridad NO cumplen con los requisitos de las normas OSHA y ANSI para la protección de la cabeza. NO UTILIZAR como casco de seguridad para prácticas deportivas. NO UTILIZAR cuando se requiera cumplir con las normas ANSI para la protección de la cabeza.



Vea los accesorios para cascos tipo cachucha y cascos de ala completa en las páginas 112-122

Nuestra [tabla de compatibilidad de accesorios para cascos](#) le será útil para seleccionar los accesorios MSA adecuados para personalizar su casco tipo cachucha o ala completa. Para obtener información adicional, consulte las páginas 112-113.

¡Personalícelo y hágalo suyo!

MSA Logo Express puede personalizar sus cascos con el logotipo de su empresa y cintas reflejantes. Para mayor información, consulte la página 103.



## Tabla de Compatibilidad de Accesorios y Cascos MSA

Centro de Atención a Clientes: 01-800-MSA-7222 • Página web: [www.MSA.net.com.mx](http://www.MSA.net.com.mx)

Producto	No. Parte	Casco tipo Cachucha ranurada V-Gard®	Casco tipo Cachucha ranurada SmoothDome®	Casco tipo Cachucha ranurada V-Gard® 500°	Casco tipo Cachucha ranurada Topgard®	Casco tipo Cachucha ranurada Skullgard®	Casco tipo Cachucha ranurada V-Gard®	Casco tipo Cachucha ranurada Thermal-E™/ Thermalgard®	Casco tipo Cachucha ranurada Skullgard®	Casco tipo Cachucha ranurada Vanguard™	Casco tipo Cachucha ranurada Skullgard®	Casco tipo Cachucha ranurada Vanguard™
<b>Amazones para visor (visor no incluido)</b>												
Amazon Defender® + con bloqueo	10021614*	●	●									
Amazon Defender + sin bloqueo	10021616	●	●									
Amazon Defender + con bloqueo	10021615		●	●								
Amazon Tempgard® Defender + para altas temperaturas sin bloqueo	10031191	●										
Amazon de liberación rápida Defender + con bloqueo (negro)	10080783	●										
Amazon de liberación rápida Defender + con bloqueo (negro)	10080784		●	●								
Amazon de liberación rápida Defender + sin bloqueo	10080785	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Amazon de liberación rápida Defender + con bloqueo (naranja brillante)	10080786	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Adaptador para ranuras (para armazón de liberación rápida Defender +)	10090221	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Amazon Defender + con adaptador de liberación rápida, sin bloqueo	10037098**	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Amazon Defender + Universal foldable (dielectrónico [plástico] casco tipo cachucha)	10016742	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Amazon Defender + Universal foldable (dielectrónico [plástico] para casco ala completa)	10005333*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Amazon Defender + Universal foldable (metal, para casco tipo cachucha)	488160	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Amazon Defender + Universal foldable (metal, para casco ala completa)	488159	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Amazon Defender + Universal foldable (metal)	10079072	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Ensamble de Amazon y Visor</b>												
Kit para jardineros (incluye casco tipo cachucha V-Gard ranurada)	10090650	●	●									
<b>Adaptadores para Soldador</b>												
Clips solamente, para cascos tipo cachucha ranurada con liberación rápida	468771	●	●									
Clips solamente, para cascos tipo cachucha no ranurada con liberación rápida	48733											
Liberación rápida (metal) y clips para cascos tipo cachucha ranurada	485460	●	●									
Liberación rápida (metal con bloqueo) y clips para cascos tipo cachucha no ranurada	91385											
Adaptador para caretas de soldador para casco tipo cachucha ranurada	488525	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kit adaptador EC para casco tipo cachucha ranurada (tipo posicionamiento positivo)	806211	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Accesorios Auditivos</b>												
Orejeras Sound Control™ HPE para casco tipo cachucha ranurada	10061272	●	●									
Orejeras Sound Control EXC para casco tipo cachucha ranurada	10061230	●	●									
Orejeras Sound Control XLS para casco tipo cachucha ranurada	10061535	●	●									
Orejeras Soprano™ para cascos de ala completa	10034487											
Orejeras left/RIGHT™, baja, blanco, casco tipo cachucha ranurada	10087439	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Orejeras left/RIGHT, media, azul, casco tipo cachucha ranurada	10087429	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Orejeras left/RIGHT, alta, amarillo, casco tipo cachucha ranurada	10087422	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

\*Cumple CSA Z94.3.

\*\* Para uso con visores de soldador

## Tabla de Compatibilidad de Accesorios y Cascos MSA

Centro de Atención a Clientes: 01-800-MSA-7222 • Página web: [www.MSA.net.com.mx](http://www.MSA.net.com.mx)



Producto	No. Parte	Casco tipo Cachucha completa sin ranuras V-Gard®	Casco tipo Cachucha ranurada SmoothDome®	Casco tipo Cachucha ranurada V-Gard 500°	Casco tipo Cachucha ranurada Topgard®	Casco tipo Cachucha sin ranuras Topgard	Casco tipo Cachucha sin ranuras Skullgard®	Casco tipo Cachucha sin ranuras Thermal-E™/ Thermalgard®	Casco tipo Cachucha ranurada ranurada Vanguard™	Casco tipo Cachucha ranurada ranurada Skullgard	Casco tipo Cachucha ranurada ranurada Vanguard	Bump Cap
<b>Accesorios por temporada</b>												
Sunshade, amarillo-verde de alta visibilidad con bandas reflejantes	10098032	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sunshade, naranja de alta visibilidad con bandas reflejantes	10098031	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sun Shield	697290	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sun Shield	697410	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sun Shield	10039114	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sun Shield	697373	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Forro Zero Hood® regular	86092	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Forro económico	697116	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Banda para sudor Terri-band (1 pieza)	10068911	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Banda para sudor Terri-band (paquete de 10 piezas)	696688	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Accesorios necesarios</b>												
Barboquejo, plástico (se ajusta a concha, exportación)	88128	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barboquejo, plástico (se ajusta a suspensión, exportación)	81391	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barboquejo, Nomex® con ganchos de nylon (se ajusta a concha)	10003127	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barboquejo, plástico (dos puntos)	804630	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barboquejo, plástico (tres puntos)	804629	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barboquejo elástico con gancho (se ajusta a casco de ala completa, nacional)	M230564	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barboquejo elástico con clip (se ajusta a la suspensión, nacional)	M231874	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Retenedor de Goggles para cascos tipo cachucha (no incluye goggles)	459458	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Retenedor de Goggles para cascos de ala completa (no incluye goggles)	449895	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sistema de Información Médica (paquete de 10)	10013393	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lámpara para casco Versalite con 2 baterías alcalinas AA	679259†	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lámpara para casco Stealthlite	697261‡	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Portalámpara para casco tipo cachucha ranurada	814322	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

†Lámpara Versalite no incluye—pero requiere—portalámpara

‡Lámpara Stealthlite no incluye—pero requiere—portalámpara y batería

# Accesorios para cascos de ala ancha y tipo cachucha

## Armazones para visor



El sistema Defender + conjunto de fácil liberación está diseñado para que el usuario pueda remover fácilmente el visor sin necesidad de quitarse el casco.

### Defender® + y Defender + Armazones para visor de fácil liberación

- Protección contra salpicaduras en el borde frontal
- Múltiples opciones de frenos para distintas posiciones
- Resistente, junta tórica, diseño de junta en pivote
- Fácil inserción y retiro de visor de reemplazo
- Sujetador de bloqueo opcional para cascos (sólo para modelos V-Gard, Topgard, Thermalgard y SmoothDome)

### Defender + Armazones para visor para cascos ranurados (sin visor)

Defender + Armazones para visores para cascos V-Gard y SmoothDome, con sujetador de bloqueo	10021614*
Defender sin bloqueo + Armazón para visor para la mayoría de los cascos ranurados de MSA	10021616
Defender sin bloqueo + armazón para cascos ranurados	10037098
Defender+ armazón para visor para cascos Topgard, con sujetador de bloqueo	10021615
Tempgard® Defender+ armazón para visor, para altas temperaturas	10031191

### Defender + Armazones para visores de fácil liberación (sin visor)

Se deben utilizar con cualquier modelo de orejeras MSA para cascos ranurados o con adaptador de ranuras (se indican a continuación)

Defender+ Armazón de fácil liberación para la mayoría de los cascos ranurados de MSA, con sujetador de bloqueo, negro	10080783
Defender+ Armazón de fácil liberación para cascos Topgard, con sujetador de bloqueo, negro	10080784
Defender sin bloqueo+ Armazón de fácil liberación, negro	10080785
Defender+ Marco de fácil liberación para la mayoría de los cascos ranurados de MSA, con sujetador de bloqueo, anaranjado Alta Visibilidad	10080786
Adaptador de ranuras, fija el armazón de fácil liberación directamente al casco (sin orejeras)	10090221

\*Cumple con la norma CSA Z94.3.

### Aprobaciones

Todos los conjuntos de armazones y visores MSA cumplen o exceden los requisitos aplicables de la norma ANSI/ISEA Z87.1.



### Tabla de compatibilidad MSA para accesorios de cascos de ala completa y tipo cachucha

Nuestra **tabla de compatibilidad** le será útil para seleccionar los elementos MSA adecuados para personalizar su casco de ala completa o tipo cachucha. Para obtener información adicional, consulte las páginas 112-113.

### ADVERTENCIA

Todos los conjuntos de visores deben utilizarse con un dispositivo de protección ocular que cumpla con los requisitos de impacto de la norma ANSI/ISEA Z87.1.



Defender + Armazón para cascos ranurados, se muestra sin visor

# Accesorios para cascos de ala completa y tipo cachucha

## Armazones y visores para cascos



**Sistema Defender de plástico + Armazón para visor elevable (casco tipo cachucha)**



**Sistema Defender de plástico + Armazón para visor elevable (casco de ala completa)**



**Sistema Defender de metal + Armazón para visor elevable (Casco tipo cachucha)**



**Defender + visor con casco y protector de mentón (Nitrometer)**



**Defender + Casco con trinquete y sparkgard extendido para altas temperaturas**

### Defender® + Armazones para visor universal y elevable

Los armazones para visores elevables, están disponibles en plástico (dieléctrico) y metal para cascos de ala completa y tipo cachucha MSA. Estos marcos se pueden utilizar con cascos ranurados o no ranurados.

### Defender + Armazones para visor universal y elevable (sin visor)

Para cascos tipo cachucha, plástico (dieléctrico)	10016742
Para cascos de ala completa, plástico (dieléctrico)	10005383*
Para cascos tipo cachucha, de metal	488160
Para cascos de la completa, de metal	488159
Sólo para cascos tipo cachucha Skullgard, de metal	10079072

\*Cumple con la norma CSA Z94.3.

### ⚠ ADVERTENCIA

No utilice armazones de metal para visor universal y elevable en aplicaciones eléctricas. Si no acata esta advertencia, las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.

### Defender + Visores para cascos

**Para uso donde NO se requieren cascos protectores.** Los conjuntos Defender + visores para casco, están disponibles en tres versiones y todos se ajustan a los tamaños de la cabeza de 61/2 a 8. El sparkgard extendido para altas temperaturas se puede utilizar en temperaturas de hasta 121°C.

### Aprobaciones

Todos los visores para cascos MSA cumplen con los requisitos aplicables de la norma ANSI/ISEA Z87.1.

### ⚠ ADVERTENCIA

Todos los visores para cascos deben utilizarse con un dispositivo de protección visual que cumpla con los requisitos de impacto de la norma ANSI/ISEA Z87.1.

### Defender + visores para casco (no incluido en el caso de visores y mentones)

Defender + Casco, sparkgard estándar, suspensión con seguro de pasador	10021610
Defender + Casco, sparkgard estándar, suspensión con trinquete	10021611*
Defender + Casco, sparkgard extendido para elevadas temperaturas, suspensión con trinquete	10021612

\*Cumple con la norma CSA Z94.3.



**Kit para trabajos forestales MSA Tree Trimmer**

### Kit para trabajos forestales MSA Tree Trimmer

Kit de protección a la cabeza, cara y oídos para trabajadores forestales, fácil de ordenar.

### Kit para trabajos forestales Tree Trimmer

El conjunto completo incluye casco V-Gard anaranjado, armazón para visor de fácil liberación Defender, orejeras XLS, trampa para astillas resistente al fuego y borde de plástico para el visor de malla	10090650
--	----------

### Piezas de reemplazo

Trampa para astillas retardante al fuego	10091298
Armazón para visor de fácil liberación Defender (se ajusta directamente a las orejeras)	10080786
Casco V-Gard anaranjado, tamaño estándar	475361
Orejeras XLS, rojas, para cascos ranurados	10061535
Borde de plástico para el visor de malla	476356

# Accesorios para cascos tipo cachucha y de ala completa

## Visores, mentoneras y Nitrometers



### Visores MSA

Elija de entre una amplia variedad de visores que se ajustan a los Armazones MSA. **Los visores MSA están diseñados para su uso exclusivo con armazones y conjuntos MSA para cumplir con la norma ANSI/ISEA Z87.1.**

Los visores se deben utilizar siempre con implementos de protección visual, como goggles o lentes, que cumplan con los requisitos de la norma ANSI/ISEA Z87.1 para altos impactos. Los visores se deben inspeccionar periódicamente y reemplazar inmediatamente en caso de estar gastados, rayados o dañados de alguna forma. La selección de los modelos apropiados para peligros específicos y la comunicación de todas las instrucciones, advertencias y limitaciones al usuario son de exclusiva responsabilidad de los especialistas en seguridad, quienes también son responsables de exigir que las normas se cumplan en todo momento. Si no se acatan estas advertencias, las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.

#### Aprobaciones

Salvo en los casos especificados, los visores de MSA cumplen o exceden los requisitos aplicables de la norma ANSI/ISEA Z87.1.

#### ⚠ ADVERTENCIA

Los visores de no impacto, jamás se deben utilizar cuando se requiera un implemento "protector de impactos". Siempre se debe llevar a cabo una evaluación de riesgos antes de utilizar protectores básicos de bajo impacto.

#### ⚠ ADVERTENCIA

El visor se debe lavar simplemente con agua y jabón. El visor se rayará si se limpia en seco o con un género áspero.

#### ⚠ ADVERTENCIA

No utilice los visores MSA para soldar, en aplicaciones con altas temperaturas ni como protección contra fuentes de radiación infrarroja a menos que el visor MSA esté aprobado para dichas aplicaciones. No lo use para prácticas deportivas, juegos de combate simulados, juegos de paintball o actividades similares. Los visores picados o rayados reducen la protección visual y la visión. Estos equipos se deben inspeccionar periódicamente y las piezas gastadas o dañadas se deben reemplazar inmediatamente. No altere ni modifique este producto. No lo utilice cerca de llamas abiertas. Si no acata estas advertencias, las consecuencias pueden ser un daño permanente a la visión, lesiones graves o la muerte.

### Visores

#### Visores de policarbonato

	Tamaño (pulgadas)	No. Parte
Transparente (Moldeado)	10 x 20 x,060	10063106
Transparente (Formado)	8 x 16 x ,040	488131
Transparente (Formado)	8 x 16 x 0,060	488132
Transparente (Plano)	8 x 15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x ,040	10017934*
Transparente (Formado)	8 x 19 x 0,060	488138
Transparente (Formado)	6 x 16 x 0,060	491908
Transparente (Antiempañante)	8 x 16 x ,040	802337

#### Visores de propionato (Moldeados)

	Tamaño (pulgadas)	No. Parte
Claro, moldeado – <b>ANSI/ISEA Z87.1 básico, protector de bajo impacto</b>	8 x 15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x 0,060	10109107
Verde oscuro, moldeado – <b>ANSI/ISEA Z87.1 básico, protector de bajo impacto</b>	8 x 15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x 0,060	10109109
Sombra 3 (Verde) – <b>ANSI/ISEA Z87.1 básico, protector de bajo impacto</b>	8 x 15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x 0,060	10086996
Sombra 5 (Verde) – <b>ANSI/ISEA Z87.1 básico, protector de bajo impacto</b>	8 x 15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> x 0,060	10005882

### Visores de Nitrómetro

Visores	Tamaño (pulgadas)	No. Parte
Policarbonato transparente (Formado)	6 x 16 x ,040	488126
Policarbonato transparente (Formado, antiempañante)	8 x 19 x 0,060	494916
Sombra 5 Verde, propionato – <b>ANSI/ISEA Z87.1 básico, protector de bajo impacto</b> (Moldeado, se debe utilizar con mentonera)	61/2 x 151/2 x ,060	10005881

#### Mentoneras (para visores Nitrómetro)

	No. Parte
Policarbonato transparente	10022241
Polipropileno negro	10022242
Mentonera, policarbonato negro (para uso ÚNICAMENTE con N/P 10005881)	10013631

#### Visores de malla

	Tamaño (pulgadas)	No. Parte
Borde plástico, malla de 20 mesh (no apto para usar en altas temperaturas)– <b>ANSI/ISEA Z87.1 básico, protector de bajo impacto</b>	61/2 x 14	476356
Borde de aluminio, malla de 20 mesh (Plano, no apto para usar en áreas donde se puedan producir salpicaduras)– <b>ANSI/ISEA Z87.1 básico, protector de bajo impacto</b>	8 x 171/2	457409

#### Visores de escudo de arco eléctrico

Para protección frente a arcos eléctricos. Contemplan nivel de protección. Cumple con los requisitos de las normas ANSI/ISEA Z87.1 y NFPA 70E 2009, Clases 1 y 2.

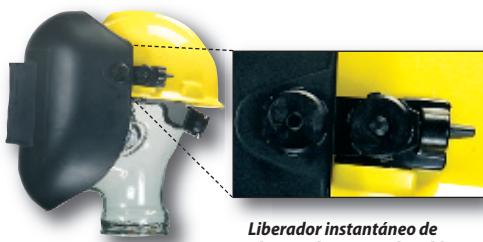
Polarizado (verde/café claro) con mentonera, ANSI/ISEA Z87.1 básico, protector de bajo impacto, 11 Cal – propionato (Moldeado)	6 x 20 x ,060	10063107
--	---------------	----------

#### Visores para altas temperaturas

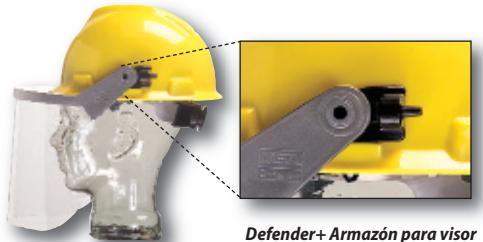
	Tamaño (pulgadas)	No. Parte
Transparente, policarbonato (Moldeado), con cobertura dorada	91/2 x 20 x ,070	10005879
Transparente, policarbonato (Moldeado), con tira polarizada en gradiente de 4"	93/4 x 181/2 x ,060	100090325
Verde, policarbonato (moldeado), con cobertura dorada	91/2 x 20 x ,070	10005880

# Accesorios para cascos tipo cachucha y ala completa

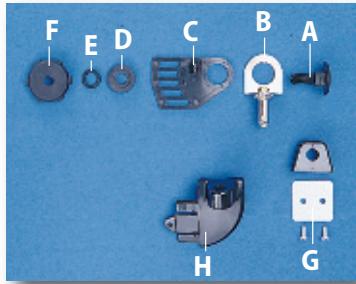
## Kits de adaptadores para soldar



Liberador instantáneo de plástico de caretas de soldador para cascos MSA



Defender+ Armazón para visor con liberador instantáneo



### Kits de adaptadores para caretas de soldador y Defender

Los kits permiten adaptar fácilmente las caretas de soldador y los visores sparkgard a los cascos MSA.

#### Kits de adaptadores para soldar

Adaptador estándar para cascos y sparkgards	488525
Kit de adaptador EC (tipo de posicionamiento positivo)	806211
Sólo para Sparkgard	456568



El adaptador EC (izquierda) y el sparkgard (derecha)—utilizan un liberador instantáneo de plástico o metal con sparkgard

#### Fijación para liberador instantáneo de plástico\*

Liberador instantáneo para cascos ranurados, con clip	10036456
Liberador instantáneo para cascos ranurados, sin clip	10039111

\*Nota: No se pueden utilizar con cascos ventilados V-Gard 500

#### Defender+ Armazón con adaptador para liberador instantáneo

Defender + armazón para casco ranurado, sin adaptador	10037098
---	----------

#### Adaptador para liberador instantáneo de metal

Liberador instantáneo y clip para cascos ranurados (A, B, C, D, E, F, H)	485460
Sólo clip, para cascos ranurados con liberación inmediata (H)	468771
Liberador instantáneo y clip para cascos no ranurados, con freno (A, B, C, D, E, F, G)	91385
Sólo clip, para cascos no ranurados con liberación inmediata (G)	48733
Liberador instantáneo, con freno, sin clip (A, B, C, D, E, F)	456667
Juntas de fricción, par (A, D, E, F)	93631



Adaptador para liberador instantáneo de metal

### Caretas para soldador y accesorios

Las caretas para soldador MSA de plástico térmico, protegen los ojos y cara de los usuarios contra quemaduras infrarrojas, chispas, salpicaduras de metal caliente y astillas producidas en operaciones de soldadura. Las caretas de soldador de nylon vienen en una amplia variedad de estilos.

Para visores para soldar de sombra 5, vea la página 116.

Para lentes para soldar de sombra 5, vea la página 128.



#### Equipos de protección para soldar Sightgard

##### Placas ó ventanas de policarbonato

Cumplen con la norma ANSI/ISEA Z87.1

Tamaño de la placa (pulgadas)	Sombra	No. Parte
2 x 4 1/4	5	791923
2 x 4 1/4	10	791928
2 x 4 1/4	12	791930
4 1/2 x 5 1/4	10	38347
4 1/2 x 5 1/4	12	38277

##### Cubierta de policarbonato/placas posteriores

Tamaño de la placa (pulgadas)	Sombra	No. Parte
2 x 4 1/4	transparente	791933
4 1/2 x 5 1/4	transparente	696095

#### Caretas de soldador —Frente solamente

##### Sin casco ni adaptadores

Tamaño de la placa 2" x 4 1/4"	No. Parte
Negra, sin cubierta, línea delgada, frente alzable	695943
Negra, sin cubierta, línea curva, frente alzable	695946
Plateada, línea delgada, frente alzable	695941
Tamaño de la placa 4 1/2" x 5 1/4"	No. Parte
Plateada, línea delgada, frente fijo	695888

## Accesorios para cascos tipo cachucha y ala completa

¡Nuevo!



Protector para sol, amarillo



Protector para sol anaranjado

## Protector para sol Sunshade

Los protectores para sol MSA no sólo protegen los oídos y cuello del usuario del sol y el calor, sino que además aumentan la visibilidad del operario con bandas de colores contrastantes y cintas reflejantes. Se adaptan a la mayoría de los cascos tipo cachucha y ala completa.

Con nuestros protectores para sol, el usuario podrá sentirse fresco y cómodo en el trabajo, aun cuando permanezca al sol. Sus características incluyen:

- Tela de malla de alta visibilidad, transpirante
- En colores amarillo lima o anaranjado de alta visibilidad
- Se engancha al casco y no se desliza o cae
- Incluyen empaque y código de barra UPC-A escaneable

## Protectores para sol

Protector para sol amarillo verdoso, con cintas reflejantes	10098032
---	----------

Protector para sol anaranjado, con cintas reflejantes	10098031
---	----------



Visera Protector para sol V-Gard



Visera Topgard

## Viseras

Nuestras viseras amplían el ala alrededor de los cascos, para proteger los oídos y el cuello del usuario contra los rayos solares. Hechas de poliuretano (la parte frontal es Lexan, tono ahumado).

## Viseras

Visera para tipo cachucha V-Gard estándar únicamente	697290
--	--------

Visera para casco de ala completa V-Gard y Topgard únicamente	697410
---	--------

Visera para casco tipo cachucha V-Gard 500 únicamente	10039114
---	----------

Visera para casco tipo cachucha Topgard únicamente	697373
--	--------



Banda para sudor Terri-band

## Banda para sudor Terri-band

Los diseños hechos a la medida se adaptan a todos los cascos MSA. Lavables, con broche plástico.

## Bandas para sudor

Bandas para sudor Terri-band (paquete de 10 unidades)	696688
---	--------



## Tabla de compatibilidad MSA para accesorios de cascos

Nuestra **tabla de compatibilidad** le será útil para seleccionar los elementos MSA adecuados para personalizar su casco tipo cachucha o ala completa. Para obtener información adicional, consulte las páginas 112-113.

# Accesorios para cascos tipo cachucha y ala completa

## Capuchas para invierno y alta temperatura

<b>Capucha regular Zero Hood®</b> Una pieza, capucha invierno de doble capa—barboquejo de velcro ajustable, sin piezas metálicas		86092	<b>Capucha económico</b> Armazón retardante de fuego con suave interior entretejido; barboquejo de velcro ajustable y correa de enlace con tres botones		697116
<b>Capucha Neck Cape, Nomex</b> Ideal para trabajos de fundición y soldadura * Resistente al fuego		T1900700			

## Accesorios para cascos tipo cachucha y ala completa

### Artículos complementarios



#### Linternas para cascos

MSA ofrece dos linternas que se ajustan a nuestros adaptadores especiales de casco. Ambos modelos están aprobados por la FM y la CSA para seguridad intrínseca, y son antiinflamables.

#### Linternas para cascos

Linterna para cascos VersaLite con 2 baterías alcalinas AA	697259
Linterna Stealthlite para cascos (no incluye baterías)	697261
Portalámpara para cascos ranurados —no contiene piezas de metal	814322



#### Barboquejos

#### Barboquejos

Elástico, se ajusta al casco, con mentonera, dieléctrico	10087463
Elástico, se ajusta al casco, dieléctrico, en color gris	M230564
Elástico, se ajusta a la suspensión, dieléctrico, en color gris	M231874
Nomex® con ganchos de nylon, se ajusta al armazón	10003127
De dos puntos, para cascos Vanguard únicamente	804630
De tres puntos, para máxima retención, para cascos Vanguard únicamente	804629
Elástico, se ajusta al casco, dieléctrico en color azul y gris	88128
Elástico, se ajusta a la suspensión, dieléctrico en color azul y gris	81391



#### Sistema portátil de información médica

Este pequeño y simple accesorio para cascos puede otorgar información crucial, e incluso vital, en caso que ocurra una emergencia médica mientras el usuario está en sus labores.

#### Sistema portátil de información médica

Sistema portátil de información médica (paquete de 10 unidades)	10013393
---	----------



## Tabla de compatibilidad MSA para accesorios de cascos

Nuestra **tabla de compatibilidad** le será útil para seleccionar los elementos MSA adecuados para personalizar su casco tipo cachucha o ala completa. Para obtener información adicional, consulte las páginas 112-113.

# NUESTRA MISIÓN MSA

## SU SEGURIDAD

*The Safety Company*



**PORQUE TODOS SOMOS  
DIFERENTES**

### Orejeras left/RIGHT™

- Diseñadas para ajustarse a la forma y curvas de su cabeza y orejas
- Conchas ajustables individualmente
- Tres niveles de reducción de ruido
- Tan cómodas que el trabajador no se las quitará durante la jornada de trabajo

Centro de Atención a Clientes 01.800.MSA.SCBA | [www.MSAnet.com.mx](http://www.MSAnet.com.mx)  
01.800.672.7222

# Accesarios para cascos tipo cachucha y ala completa

## Orejeras pasivas montadas en casco

### Protección auditiva para cascos tipo cachucha y ala completa

El gran desafío al momento de proteger a los trabajadores en lugares de ruidos peligrosos, está en equilibrar los equipos personales de protección auditiva y la comodidad del usuario. Si un trabajador se quita la protección auditiva estará en riesgo. MSA proporciona una elegante y cómoda selección de protectores auditivos de tipo diadema y montados en los cascos para desempeñarse en los más complicados ambientes, y en una amplia variedad de índices de reducción de ruidos. La clasificación de reducción de ruido (NRR) es una certificación realizada por una entidad externa de acuerdo a las normas EN352-3 y ANSI S3.19-1974 según la CSA Clase A. **NOTA:** La lista de clasificación de reducción de ruido que se muestra a continuación corresponde solamente a cascos V-Gard estándar. Las NRR y los valores de atenuación de ruido de los cascos Topgard, Thermalgard, Vanguard II y Super V ranurados de MSA pueden variar. Para mayor información contáctese con MSA.

Para mayor información sobre kits de higiene pasivos y modelos de orejeras de protección auditiva tipo diadema, vea la página 123



Orejeras EXC

Orejeras HPE

Orejeras XLS

### Modelos de orejeras montadas en casco

Las orejeras montadas en casco, están diseñadas para ajustar fácilmente los equipos a los cascos ranurados MSA y para reducir los efectos de los ruidos excesivos. La clasificación de reducción de ruido (NRR) es una certificación realizada por una entidad externa de acuerdo a las normas ANSI S3.19-1974, CSA Clase A y EN352-3.

### Modelos de orejeras montadas en casco

Orejeras HPE, incluye abrazaderas (NRR 27 dB)	10061272
Orejeras EXC, incluye abrazaderas (NRR 25 dB)	10061230
Orejeras XLS, incluye abrazaderas (NRR 23 dB)	10061535



Modelos de casco left/RIGHT



### Orejeras left/RIGHT

Las orejeras left/RIGHT™ están especialmente diseñadas para cada tipo de oreja y se pueden ajustar individualmente al ángulo de éstas. Todos los modelos de orejeras incluyen abrazaderas.

### Orejeras left/RIGHT

left/RIGHT, Atenuación BAJA, blanco (NRR 21)	10087439
left/RIGHT, Atenuación MEDIA, azul (NRR 25)	10087429
left/RIGHT, Atenuación ALTA, amarillo (NRR 28)	10087422



### Orejeras Soprano™ para cascos de ala completa

Diseñadas para ajustarse al ala de los cascos, las orejeras Soprano proporcionan un alto nivel de protección auditiva. **NOTA:** El uso de las orejeras Soprano reduce la clasificación del casco a Clase C.

### Orejeras Soprano

Kit de orejeras Soprano para cascos de ala completa (NRR 25 dB)

10034487

## Accesorios para cascos tipo cachucha y ala completa

### Protectores auditivos electrónicos montados en el casco

#### Orejeras electrónicas para cascos tipo cachucha y ala completa

Con más de 40 años de experiencia, MSA ahora ofrece orejeras montadas en casco con equipos electrónicos incorporados. Se trata de cómodos protectores, diseñados para evitar que el usuario se sienta aislado y, por ende, lo alientan a utilizarlo para proteger su audición para el resto de su vida. La clasificación de reducción de ruido (NRR) es una certificación realizada por una entidad externa de acuerdo a las normas ANSI S3.19-1974 y EN352-3. También cumplen con la norma CSA Z94.2.

Para mayor información orejeras electrónicas tipo diadema, vea las páginas 123-125



#### Orejera CutOff Pro, montada en casco ranurado (NRR – 22dB)

##### Su función de nivel, lo protege del ruido, no lo aisla

- Permite la recepción de conversaciones y otros ruidos inocuos y lo protege de los ruidos dañinos
- Batería de vida útil de 1000 horas
- Amplificación de sonidos leves
- Entrada auxiliar para la conexión de equipos externos

#### Orejeras CutOff Pro para casco ranurado

Vida útil de la batería (aprox. horas): 1000

Orejeras para casco ranurado (estéreo)	10061279
Kit de higiene	10061293

#### Accesos para líneas Básica y Pro

Manos libres, conector estéreo de 2,5 mm	10062072
--	----------



#### Connect By Cable (NRR – 23dB)

Cómodas orejeras equipadas con un cable (3,5 mm) y un micrófono lateral.

- El modelo estándar Connect By Cable viene con un cableado de conexión a un sistema de comunicaciones ClearCommand PPT (presione para hablar) o a un micrófono de solapa (No posee amortiguador de ruido)
- El micrófono lateral amortiguador de ruido permite una comunicación bidireccional con una mínima interferencia de ruidos de fondo
- Las orejeras incluyen un adaptador de cable de 3,5 mm

#### Connect By Cable

Orejera Connect By Cable para casco ranurado	10064516
Kit de higiene	10061293

Amortiguación y  
amplificación efectiva  
del sonido  
al mismo tiempo



#### Tabla de compatibilidad para accesorios de cascos tipo cachucha y de ala completa

Nuestra **tabla de compatibilidad de accesorios para cascos** le será útil para seleccionar los elementos MSA adecuados para personalizar su casco tipo cachucha o de ala completa. Para obtener información adicional, consulte las páginas 112-113.

# Protección auditiva

## Orejeras pasivas tipo diadema

### Orejeras left/RIGHT (NRR – 21dB, 25 dB, o 28 dB)

#### diseño único/MEJOR AJUSTE

Las orejeras especialmente diseñadas para cada oído, son las que convierten a los sistemas left/RIGHT en un elemento cómodo y ajustable. Las orejeras se pueden ajustar individualmente al ángulo de la oreja y subir o bajar de forma independiente en la diadema para la cabeza. Las orejeras left/RIGHT poseen tres modelos de reducción de ruido: BAJO, MEDIO y ALTO.



10087436  
(left/RIGHT, BAJO, blanco, tipo diadema, NRR 21)

10092878  
(kit de higiene, left/RIGHT, BAJO)

10087426  
(left/RIGHT, MEDIO, azul, tipo diadema, NRR 25)

10092879  
(kit de higiene, left/RIGHT, MEDIO)

10087399  
(left/RIGHT, ALTO, amarillo, tipo diadema, NRR 28)

10092880  
(kit de higiene, left/RIGHT, ALTO)

### Orejeras HPE, tipo diadema HPE (NRR – 26dB)

Diseñadas específicamente para niveles muy altos de ruido, estas poderosas orejeras son ideales para aeropuertos, plantas generadoras y otras áreas donde se generen fuertes ruidos. Las orejeras HPE proporcionan la mayor clasificación de protección posible para ambientes de baja frecuencia. Una diadema acolchada para la cabeza y almohadillas super suaves para las orejas garantizan comodidad para todo el día y aseguran, al mismo tiempo, una protección completa.



10061271  
(tipo diadema)

10061291  
(kit de higiene, incluye almohadillas e insertos)

### Orejeras EXC, tipo diadema EXC (NRR – 24dB)

Las orejeras son tan cómodas que querrás usarlas en todo momento. Los exclusivos insertos moldeados por inyección proporcionan una excelente atenuación y máximo espacio para los oídos dentro de las orejeras.



10061229  
(tipo diadema)

10061292  
(kit de higiene, incluye almohadillas e insertos)

### Orejeras Economuff™ de posición múltiple

#### Sobre la cabeza (NRR – 24dB)

#### Detrás de la cabeza y debajo de la barbilla (NRR – 23dB)

Las orejeras Economuff de posición múltiple poseen almohadillas cómodas para los oídos y una diadema acolchada para la cabeza, para garantizar su uso todo el día sin experimentar cansancio, y su diseño durable brinda protección en ambientes adversos y sucios.

- Extremadamente ligeras
- Posición múltiple (sobre la cabeza/debajo de la barbilla/detrás de la cabeza)
- Incluye correa para la corona



10061273

### Orejeras Economuff™ (NRR – 20dB)

Las orejeras Economuff poseen las características que usted espera de los equipos de protección auditiva de MSA. Las cómodas almohadillas para los oídos garantizan su uso todo el día sin experimentar cansancio, y su diseño durable brinda protección en ambientes adversos y sucios. Pegan solamente 223 grs.



10004291

# Protección auditiva

## Protección auditiva pasiva



### Tapones auditivos

#### Tapones reutilizables de silicon Tri-Seal™ (NRR – 25dB)

Diseño resistente, hecho de suave y cómodo silicon, estos tapones reutilizables son económicos y fáciles de insertar en el oído.



10005607  
(con cordones, disponibles en cajas dispensadoras de 100 pares empaquetados individualmente)

#### Tapones de espuma desechables FormFit™ – (NRR – 29dB)

#### Tapones cónicos de espuma desechables FormFit™ (NRR – 31dB)

Para personas que prefieren desechar sus tapones para oídos después de cada uso, los tapones FormFit son su mejor opción. Fáciles de usar y económicos, los tapones FormFit ofrecen una reducción máxima del ruido y son muy cómodos de utilizar.



10009332 (redondos, con cordón, disponibles en cajas dispensadoras de 200 pares)

10009333 (redondos, sin cordón, disponibles en cajas dispensadoras de 200 pares)

10051348 (cónicos, sin cordón, disponibles en cajas dispensadoras de 200 pares)

#### Protector auditivo Comfort Band™ (NRR – 23dB)

Diseñados para ser usados debajo de la barbilla, los protectores auditivos Comfort Band de MSA, están compuestos por almohadillas suaves, fáciles de limpiar, y una banda de plástico durable para el cuello. Mientras no lo esté usando, el usuario puede descansar el protector auditivo Comfort Band en su cuello.



10003344  
(cada uno, se deben encargar en múltiplos de 20)

### Orejeras electrónicas tipo diadema

Proteger a los usuarios de los peligros diarios de los ruidos peligrosos es una preocupación mayor en un sinfín de industrias. El desafío aquí es equilibrar los dispositivos personales de amortiguación de ruidos con la comodidad, la capacidad de comunicarse y la posibilidad de escuchar música, de manera que los operarios utilicen los protectores auditivos todo el tiempo. Con más de 40 años de experiencia, MSA ahora ofrece una amplia gama de nuevos protectores auditivos con equipos electrónicos incorporados —desde sistemas de funciones básicas hasta equipos de comunicación altamente específicos. Se trata de cómodos protectores, diseñados para evitar que el trabajador se sienta aislado y, por ende, lo alientan a utilizarlo para proteger su audición para el resto de su vida. La clasificación de reducción de ruido (NRR) es una certificación realizada por una entidad externa de acuerdo a las normas ANSI S3.19-1974 y EN352-3. También cumplen con la norma CSA Z94.2.



CutOff Pro tipo diadema

#### CutOff Pro tipo diadema (NRR – 24dB)

##### La función incorporada dependiente del nivel lo protege pero no lo aísla

- Permite la recepción de conversaciones y otros ruidos inocuos y lo protege de los ruidos dañinos
- Batería de vida útil de 1000 horas
- Amplificación de sonidos leves
- Entrada auxiliar para la conexión de equipos externos

#### CutOff Pro tipo diadema

Vida útil de la batería (aprox. horas): 1000

Tipo diadema (estéreo)	10061278
Kit de higiene	10061293

#### Accesorios para Pro Line

manos libres, conector estéreo de 2,5 mm	10062072
--	----------

## Protección auditiva

**Orejeras electrónicas tipo diadema****Orejeras Supreme Pro™**

Proporciona una óptima protección y una alta amplificación, entrada AUX y compartimento para la batería a prueba de agua. Ambas orejeras están diseñadas de forma tal que satisfacen a tiradores diestros y zurdos.

- Dos micrófonos separados y perfectamente aislados para conseguir un efecto estéreo óptimo y poder localizar la dirección del sonido
- Alta amplificación y reproducción de sonido natural, sin "cortar"
- Alrededor de 300 horas uso vida de la batería, con dos baterías AAA estándar
- Entrada AUX para conectar fuentes de audio externas, como una emisora de radio. Conexión de 3.5mm mono jack incluido

**Supreme Pro**

Orejera Supreme Pro tipo diadema (NRR – 18dB)	10061285
Orejera Supreme Pro tipo banda al cuello (NRR – 18dB)	10079966
Kit de higiene	10061294



Orejera Supreme  
Pro X, tipo diadema

**Orejeras Supreme Pro-X**

Acabamos de mejorar nuestro modelo estrella con una alta amplificación, entrada AUX y micrófonos y componentes de batería totalmente a prueba de agua. Delgado diseño de orejeras tanto para tiradores diestros o zurdos.

- Dos micrófonos separados proporcionan una excelente calidad de sonido y perfecta audición direccional
- Diadema para la cabeza extraíble fabricada de un exclusivo material funcional
- Alta amplificación y sonido natural realista
- 600 horas uso vida de la batería, con dos baterías AAA estándar
- Entrada AUX (3, 5mm para radios, dispositivos de localización de perros y reproductores de CD)
- Monocable incluido
- Sometido a prueba IP 67
- 5 años de garantía en sus partes electrónicas

**Supreme Pro X**

Orejera Supreme Pro X tipo diadema (NRR – 18dB)	10082167
Orejera Supreme Pro X tipo banda al cuello (NRR – 19dB)	10082166



Orejera Supreme  
Pro X, tipo banda  
al cuello

# Protección visual

## Lentes de protección visual Sightgard®

El equipo industrial de protección visual Sightgard, está diseñado para proteger contra los riesgos de impactos y partículas de polvo, chispas y brillo. Este equipo proporciona una excelente protección contra impactos laterales y frontales y es cómodo de usar.

### Aprobaciones

Todos los implementos industriales de protección visual Sightgard cumplen con la norma ANSI/ISEA Z87.1 para impactos. El equipo de protección seleccionado cumple con la norma CSA Z94.3 (indicado con un \*).

Los lentes de seguridad MSA, protegen contra los siguientes riesgos (con ejemplos).

### REFLEJO VISIBLE (Véase tabla de selección de lente)

- Para conductores de carretillas elevadoras y otros tipos de maquinaria
- Exposición a luz solar, reflexiones o luz artificial intensa

### IMPACTO DE PARTÍCULAS EN SUSPENSIÓN (45 m/s)

- Operaciones mecánicas / torneado
- Trabajos de montaje / trabajos en taller

En numerosos entornos de trabajo, como por ejemplo: industria minera, automotriz, electrónica, textil, metal, química, petroquímica y farmacéutica, así como empresas de servicios públicos, construcción e instituciones educativas.

### RADIACIÓN UV

- Luz solar en actividades a la intemperie
- Inspección de calidad, laboratorios, etc.

Colores de lentes, características y opciones de acabado				
Color de lente	Filtro	Uso especial	Reducción de reflejos	Identificación de color
Incoloro	2C-1,2	Ocular más popular para interior y uso general	-	Excelente
Ámbar	2-1,2	Aumento de contraste (inspección de calidad), entornos con baja iluminación (turno de noche)	-	Afectada
Espejo reflejante	2C-1,7	Condiciones de luz cambiantes, conducción, filtro UV excelente	Buena	Buena
Azul púrpura	5-2	Aumento del contraste en actividades a la intemperie	Buena	Buena
Gris	5-2,5	Filtro antideslumbramiento del sol más popular	Excelente	Buena
Espejo plateado / dorado	5-2,5	Moderno filtro antideslumbramiento para actividades a la intemperie	Excelente	Buena

Filtros UV	
UV 400	Protección máxima frente a la radiación UV. Bloquea el 100% de la radiación UV nociva (hasta 400 nm). Adecuada cuando se trabaja en un área con altos niveles de radiación UV.
Estándar	Todos los lentes MSA de policarbonato filtran el 99.9% de la radiación UV (hasta 385 nm).

Recubrimientos	
Antiempañante	Reduce el riesgo de distorsionar la visión debido al empañamiento de la lente.
Tuff-Stuff	Todos los lentes disponen de recubrimiento endurecido para reducir el rayado.

## Protección visual

**Lentes de protección visual Sightgard®****Lentes de protección visual Impression™ II**

- Patillas ajustables horizontal y verticalmente
- Protección extendida a las mejillas y las cejas antiempañantes
- Patillas color platino
- Lentes grises y transparentes

**Lentes de protección visual Impression II**

Impression, lentes transparentes antiempañantes	10008177
Impression, lentes grises antiempañantes	10008178

**Lentes de protección visual Voyager™**

- Completa protección a un excelente precio
- Lentes de policarbonato de una pieza con armazón alrededor
- Lentes antiempañantes disponibles
- Amplio campo de visión
- Opciones de lentes en colores transparente, gris y para usar en interiores y exteriores

**Lentes de protección visual Voyager**

Voyager, lentes transparentes*	10065848
Voyager, lentes transparentes antiempañantes*	10065849
Voyager, lentes grises (lentes UV 400)*	10065850
Voyager, lentes reflejantes para interiores y exteriores*	10065892

\*Cumple con la norma CSA Z94.3.

**Lentes de protección visual Arctic™ Elite**

- Patillas de extremo suave
- Ligero
- Con antiempañante
- Puente nasal acolchado
- Protección lateral

**Lentes de protección visual Arctic Elite**

Arctic Elite, lentes transparentes antiempañantes	10038845
Arctic Elite, lentes grises antiempañantes	10038846
Arctic Elite, lentes dorados claros para interiores y exteriores	10059671

**Lentes de protección visual Arctic™**

- Lentes estilo ojos de gato
- Protección lateral
- Disponibles con protección transparente o lentes y marco de tono gris

**Lentes de protección visual Arctic**

Arctic, lentes transparentes	697514
Arctic, lentes grises	697515
Arctic, lentes azules reflejantes	10008179

## Protección visual *Lentes de protección visual Sightgard®*



### Lentes de protección visual Pyrenees™

- Patillas de extremo suave de inyección dual
- Disponibles en diferentes colores de marcos y lentes
- Protección lateral completa
- Disponible en versiones ampliadas

### Lentes de protección visual Pyrenees

Pyrenees, marco negro, lentes ámbar antiempañantes	10033740*
Pyrenees, marco negro, lentes transparentes antiempañantes	10033718*
Pyrenees, marco negro, lentes grises antiempañantes	10033719*

\*Cumple con la norma CSA Z94.3.

### Lentes de protección visual Clearview™



- Se ajustan a muchos tipos de lentes ópticos
- Protectores laterales integrados
- Ideal para la protección ocular de los visitantes a una planta

- Lentes transparentes o de tonalidad 5 (Diseñados para aplicaciones de soldadura donde se recomienda la protección de tonalidad 5)

### Lentes de protección visual Clearview

Clearview, patillas negras, lentes de tonalidad 5, c/ recubrimiento del lente Tuff-Stuff resistente a los rayones	10012847
Clearview para visitantes a la planta, lentes transparentes, caja de 10 unidades	697500*
Clearview para visitantes a la planta, lentes transparentes, caja a granel de 144 unidades	10008174*

\*Cumple con la norma CSA Z94.3.



### Lentes de protección visual Aurora™

- Lentes curvatura base 7
- Puente nasal ajustable
- Patillas con extremos blandos
- Ajuste vertical de las patillas
- Lentes antiempañantes de repuesto (sólo lentes azules reflejantes con recubrimiento resistente)

### Lentes de protección visual Aurora

Con marco negro

Lentes transparentes antiempañantes	10026005
Lentes grises antiempañantes	10026006
Lentes ámbar antiempañantes	10026007
Lentes azules reflejantes antiempañantes	10026008

# Protección visual

## Lentes de protección visual Sightgard®



### Lentes de protección visual Easy-Flex™

- Lentes de policarbonato para protección contra fuertes impactos
- Patillas y marcos flexibles para una amplia variedad de formas de cara
- Opciones de lentes en colores transparente, gris, ámbar y "anaranjado cielo"

### Lentes de protección visual Easy-Flex

Easy-Flex, lentes transparentes, marco azul grisáceo	10070917
Easy-Flex, lentes grises, marco azul grisáceo	10070918
Easy-Flex, lentes ámbar, marco azul grisáceo	10070919
Easy-Flex, lentes "anaranjado cielo", marco arena metálica	10070921



### Lente de malla

- Aplicación especial para minería, agricultura y forestación
- Protectores laterales integrados
- Grosor de malla 0.5mm
- Aplicación en ambientes donde el empañamiento es un problema mayor

### Lente de malla

Lente de malla, armazón negro	M230339
-------------------------------	---------

\* Cumple con ANSI Z87.1 (bajo impacto)

## Accesorios de protección visual

### Accesorios para lentes de protección visual

#### Sujetadores de lentes



Arriba: Sujetador de lujo  
Abajo: Sujetador estándar

- Sujetan los lentes de manera segura
- Utilizados para mantener los lentes sobre el pecho cuando no están en uso
- El modelo estándar se ajusta con prensillas a los extremos de las patillas de los lentes
- El modelo de lujo va por encima de los extremos de las patillas



#### Estuche protector de lentes

- Caja de nylon negra para lentes de protección visual de MSA
- Correas de nylon tejido permiten un correcto transporte
- Sujetador de velcro de fácil uso



### Accesorios de protección visual y facial

Sujetador de lentes estándar, negro (paquete de 12 unidades)	10020872
Sujetador de lentes de lujo, negro (paquete de 12 unidades)	10020871
Estuche para lentes de lujo, negro	10034943
Toallitas húmedas (caja de 100 unidades)	10022087
Repuesto de limpiador líquido Fogpruf® de 4oz	13016

# Protección visual

## Goggles de protección visual



### Clearvue® 200 Goggles

Estos goggles, poseen un diseño de armazón integrado y flexible que ofrece comodidad sin tensión ni puntos de presión.

- Cuenta con broches de ajuste lateral para banda elástica



### Vault™

- Protección completa a la cara contra agentes nocivos
- Ventilación indirecta
- Banda a la cabeza tamaño universal
- 100% filtración de rayos UV
- Sistema sencillo de intercambio de mica
- Se ajusta a la mayoría de los lentes de prescripción



### Flexi-Chem

- Lo mejor en protección para líquidos y salpicadura de químicos
- Puente nasal universal para un ajuste correcto aún usando respirador
- Ventilación indirecta en 3 direcciones (arriba, abajo y laterales)
- Banda elástica universal
- Se ajusta a la mayoría de los lentes de prescripción

Pregunte por disponibilidad de nuevos modelos de goggles.



### Sightgard

- Los modelos de goggles Sightgard son excelentes para la protección de riegos contra partículas y líquidos
- Cuentan con recubrimiento Tuff-Stuff antirayaduras
- Cumplen con la clasificación ANSI Z87 alto impacto
- Su diseño suave y ligero proporciona comodidad durante su uso
- Disponible con recubrimiento antiempañante



### Goggles de protección visual

Modelo	Color de armazón	Estilo de armazón	Tipo de lente	Aplicación	No. Parte
Clearvue 200	Claro	Ventilación indirecta	Antiempañante	Salpicadura de líquidos	10029693
Vault	Claro	Ventilación indirecta	Antiempañante	Salpicadura de líquidos	10109287
Flexi-Chem	Claro	Ventilación indirecta	Antiempañante	Resistencia a químicos	10109289
Sightgard NV	Claro	No ventilado	Antiempañante	Salpicadura de líquidos	10106268
Sightgard iV	Claro	Ventilación indirecta	Antiempañante	Salpicadura de líquidos	10106270

### Sujetadores de goggles (no incluye goggles)

Sujetador de goggles para cascos tipo cachucha	459458
Sujetador de goggles para cascos de ala completa	449895

\* Todos los modelos cumplen con ANSI Z87.1 (alto impacto)

\* Todos los modelos cuentan con banda de ajuste elástica



### Sujetador de goggles

Este accesorio de neopreno se puede utilizar con cualquier casco tipo cachucha o de ala completa. Sujeta los goggles al casco cuando no se están utilizando y los sostiene firmemente cuando se utilizan para proteger la vista. **Los sujetadores de goggles MSA, están diseñados para su uso ÚNICAMENTE con goggles MSA, según lo establece la norma ANSI/ISEA Z87.1**

## Protección visual

### Nuevos modelos de lentes de protección visual

*¡Nuevos modelos!*



#### Feather-Fit™

- Los más ligeros del mercado (21 gr solamente)
- Protección completa a los ojos
- Patillas y puente nasal con insertos suaves de inyección dual
- Curvatura base 9.75 (protección lateral)
- Antirayaduras

#### Feather-Fit

Lente claro, marco negro	10109268
Lente gris, marco negro	10109269

#### Motion-Fit™

- Diseño novedoso
- Cuenta con UV 400
- Patillas ajustables vertical y horizontalmente
- Insertos suaves de inyección dual en puente nasal y patillas
- Protección lateral

#### Motion-Fit

Lente claro, antiempañante	10109296
Lente gris, antiempañante	10109297

#### Blockz™

- Una sola pieza, curvatura base 10.5 (protección lateral y a la ceja)
- La protección más completa en su género
- Insertos suaves en patillas y puente nasal

#### Blockz

Lente claro, antiempañante	10109270
Lente gris, antiempañante	10109281

Pregunte por disponibilidad de nuevos modelos de lentes.

Centro de Atención a Clientes: 01-800-MSA-7222 • Sitio Web: [www.MSAnet.com.mx](http://www.MSAnet.com.mx)

## Protección visual

### Nuevos modelos de lentes de protección visual

*¡Nuevos modelos!*



#### **Over G**

Lente claro, antiempañante

10109282

#### Over G™

- Se ajusta a la mayoría de los lentes de prescripción
- 100% dieléctrico (perno de conexión de plástico)
- Insertos suaves en puente nasal
- Protección lateral y frontal a la ceja

#### Cooper™

- Sus materiales suaves de fabricación, proporcionan comodidad de uso durante de la jornada de trabajo
- Opciones de ajuste (banda elástica y patillas ajustables)\*
- Ventilación indirecta para mantener fresco al usuario
- Protección contra líquidos y polvos



#### **Cooper**

Lente claro, antiempañante

10109283

Lente gris, antiempañante

10109284

Lente in/out dorado, antiempañante

10109286



\*Cualquiera de los modelos Cooper incluye banda elástica y patillas ajustables



#### Inserto TR90™

Inserto claro TR90 para micas de prescripción, ajustable a lentes con base curvatura 7, como el modelo Aurora. Adecuado para lentes de prescripción inferior a -3.0 dioptrías

#### **Inserto TR90**

Inserto claro TR90

10109295

Pregunte por disponibilidad de nuevos modelos de lentes.

Centro de Atención a Clientes: 01-800-MSA-7222 • Sitio Web: [www.MSA.net.com.mx](http://www.MSA.net.com.mx)

# Normas y aprobaciones

## ¿Qué es OSHA?

OSHA (Occupational Safety and Health Administration), sus normas y regulaciones son aplicadas por la ley. El incumplimiento de las normas y regulaciones OSHA puede resultar en sanciones severas por parte de instituciones gubernamentales de US.

## ¿Qué es ANSI?

ANSI (American National Standards Institute) es un sistema voluntario de normalización y no posee la habilidad para hacer cumplir sus normas. El ANSI facilita el desarrollo de normas nacionales estableciendo consensos entre fabricantes y clientes. Muchas regulaciones de OSHA se adoptan de las normas ANSI.

## ¿Qué es CSA?

La Canadian Standards Association (CSA) Technical Committee Z259, establece normas para equipo y prácticas de protección contra caídas. La División de Verificación y Certificación CSA, es responsable de verificar y certificar productos con la norma CSA Z259. Otras organizaciones certificadoras incluyendo el Safety Equipment Institute, también certifica equipo de protección contra caídas con la norma CSA Z259. Los productos que están certificados con la norma de protección contra caídas Z259 llevan la marca de cumplimiento de la agencia certificadora, por ejemplo:  o CSEI.

## Norma ANSI Z359 para Protección Personal Contra Caídas

El Comité de Acreditación de Normas ANSI Z359 completó una nueva serie de normas de protección contra caídas que comenzó su vigencia a partir del 24 de Noviembre de 2007. Las nuevas normas reemplazan a la previa ANSI Z359.1-1992 (R1999). El nuevo Código de Protección Contra Caídas incluye:

- ANSI Z359.0-2007 .....Definiciones
- ANSI Z359.1-2007 .....Sistemas Contra Caídas, Subsistemas y Componentes
- ANSI Z359.2-2007 .....Requerimientos Mínimos para un Programa de Protección Contra Caídas
- ANSI Z359.3-2007 .....Posicionamiento y Sistemas de Restricción, Subsistemas y Componentes
- ANSI Z359.4-2007 .....Rescate asistido y Sistemas de autorrescate, Subsistemas y Componentes
- ANSI Z359.1-2007.....Incluye dos nuevos requerimientos exclusivos para líneas de vida:
  - La fuerza de abertura del mosquetón y carabinera deberá aumentarse a 1,632 Kg.
  - Las líneas de vida de doble pierna deberán ser probadas a 2,268 Kg en el punto de unión donde las piernas de la línea de vida se juntan

## Normas de Protección Contra Caídas CSA Z259

### Arneses de Cuerpo Completo Z259.10-06

- Revisiones vigentes en Junio, 2007
- Todos los arneses que cumplen con CSA tendrán ahora la capacidad hasta de 175 Kg
- Los arneses estarán equipados con un indicador contra caídas
- Ha sido añadido el etiquetado nuevo, el cual reemplaza la marca de indicación "A"
- Los nuevos requerimientos han sido incluidos para la conexión integral con otros componentes del sistema de protección contra caídas
- Se mantiene el sistema de clasificación (Clases A, D, E, I y P)

### Z259.11-05 Líneas de Vida y Amortiguadores

- Revisiones vigentes en Septiembre, 2007
- Amortiguadores y Líneas de vida han sido colocados en una sola norma
- Se añadió una clasificación de amortiguadores de peso Clase E6, para trabajadores con peso entre 90 Kg y 175 Kg. Los amortiguadores Clase E4 están destinados para uso general por trabajadores cuyo peso está entre los 45 Kg y 115 Kg.
- Las líneas de vida y posicionamiento han sido colocadas en una sola norma
- Los requerimientos de prueba de fuerza final y temperatura elevada para amortiguadores, ha sido revisada para un mejor reflejo de condiciones de funcionamiento

## ESTÁNDARES CANADIENSES SEGÚN LA SERIE DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS CSA Z259

- CAN/CSA Z259.10-06 Arneses de cuerpo completo
- CAN/CSA Z259.11-05 Líneas de vida y amortiguadores
- CAN/CSA Z259.12-01 Componentes de conexión para sistemas personales de detención de caídas
- CAN/CSA Z259.13-04 Diseño de sistemas activos de protección contra caídas
- CAN/CSA Z259.2.1-1998 Dispositivos para detención de caídas, líneas de vida verticales y rieles
- CAN/CSA Z259.2.2-1999 Dispositivos autorretráctiles para sistemas personales de detención de caídas
- CAN/CSA Z259.2.3-1999 Dispositivos de control de descenso

## Puntos de fijación



**Sistemas Contra Caídas** son un ensamble de componentes y subsistemas, incluyendo los conectores necesarios, empleados para proteger al usuario de una caída de altura en el trabajo y suspender al trabajador mientras puede efectuarse el rescate.



**Sistemas de Posicionamiento** permiten a los trabajadores sentarse y trabajar seguros en las alturas. El sistema está diseñado para ascender o descender y suspende al usuario en una zona de trabajo elevada.



**Sistemas de Restricción** es un conjunto de subsistemas (cinturones y bandolas con ganchos) sin absorción de energía y su función es:

- (a) estabilizar y suspender parcialmente al usuario en una zona de trabajo elevada y permitir el libre uso de ambas manos;
- (b) restringir el movimiento del usuario para prevenir que esté alcance una localización donde pueda existir peligro de caída.



**Sistemas de ascenso y descenso**, son utilizados los anillos a los hombros o anillos al frente (pelvis o pecho) para realizar un ascenso o descenso vertical, controlado por el usuario o un tercero. Un sistema de este tipo, soporta el peso corporal completo por un corto periodo de tiempo. En un sistema de recuperación o rescate vertical, el descenso del rescatista deberá ser llevado al frente y añadir un sistema de respaldo contra la caída del rescatista.

# Normas y aprobaciones

## REGULACIONES OSHA SEGÚN EL TÍTULO 29 DEL CÓDIGO FEDERAL DE REGLAMENTOS

### Normas de Salud y Seguridad Ocupacional OSHA para Industria General

#### Subparte D, Áreas de trabajo y superficies de recorrido

- Escaleras fijas, Dispositivos de seguridad \_\_\_\_\_ 1910.27 (d) (5)
- Requerimientos de seguridad para andamios, sillas Boatswain \_\_\_\_\_ 1910.28 (j) (4)

#### Subparte F

- Mantenimiento de edificios \_\_\_\_\_ 1910.66
- Sistemas personales de suspensión de caídas \_\_\_\_\_ 1910.66, Apéndice C

#### Subparte R

- Operaciones agrícolas \_\_\_\_\_ 1910.267
- Telecomunicaciones \_\_\_\_\_ 1910.268
- Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica \_\_\_\_\_ 1910.269

### Normas de Salud y Seguridad OSHA para Construcción

#### Subparte E, Equipo de Protección Personal

- Cinturones de seguridad, Líneas de vida \_\_\_\_\_ 1926.104
- Requerimientos de seguridad para andamios, sillas Boatswain \_\_\_\_\_ 1926.105

#### Subparte L, Andamios

- Sillas Boatswain \_\_\_\_\_ 1926.450-454
- Plataformas para ascenso aéreo \_\_\_\_\_ 1926.453 (b) (2) (v)

#### Subparte M, Protección contra caídas

- Alcance, aplicación y definiciones \_\_\_\_\_ 1926.500
- Obligación de tener protección contra caídas \_\_\_\_\_ 1926.501
- Alcance, aplicación y definiciones \_\_\_\_\_ 1926.502
- Obligación de tener protección contra caídas \_\_\_\_\_ 1926.503

#### Subparte R, Andamios

- Protección contra caídas \_\_\_\_\_ 1926.750

#### Subparte M, Escaleras \_\_\_\_\_ 1926.1053

## ¿MIS EQUIPOS CUMPLEN O ESTÁN CERTIFICADOS?

Cuando un equipo menciona en sus etiquetas que cumple con una u otra norma, lo único que está indicando es que está construido bajo los términos que indica dicha norma, pero no está certificado por un laboratorio externo; es decir no existe un organismo independiente que corrobore lo que se manifiesta en cuanto a que cumple una norma.

Existen laboratorios que certifican los equipos de Seguridad Personal. Uno de ellos es **SEI (Safety Equipment Institute)** el cual, es un organismo independiente que certifica que un equipo acredita las pruebas necesarias para cumplir una norma. El SEI, realiza las pruebas a cada uno de los equipos que el fabricante quiera certificar a manera de garantizar su cumplimiento frente a una norma. Si el producto acredita las pruebas, el fabricante tiene el derecho de colocar el logo SEI en sus equipos. También, SEI coloca en su página web [www.seinet.org](http://www.seinet.org), los productos que obtienen su certificación.



Otro organismo que certifica productos y a la vez establece normas, es el **CSA (Canadian Standard Association)**, organismo canadiense que emite sus propias normas y al mismo tiempo realiza las pruebas de certificación de productos bajo sus propios requerimientos, [www.csa-international.org](http://www.csa-international.org).



Ambas instituciones, certifican que los equipos de protección personal cumplan los requerimientos de fabricación y las pruebas de desempeño que se mencionan en las normas existentes para cada producto.

Para su **seguridad, SOLICITE EQUIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS CERTIFICADOS.**



## ¿Lo necesita AHORA? ¡Comuníquese con MSA!

**¿Lo necesita AHORA?** es un programa de entrega de protección contra caídas, diseñado para que usted obtenga los productos que necesita, cuando los necesite — ¡AHORA!

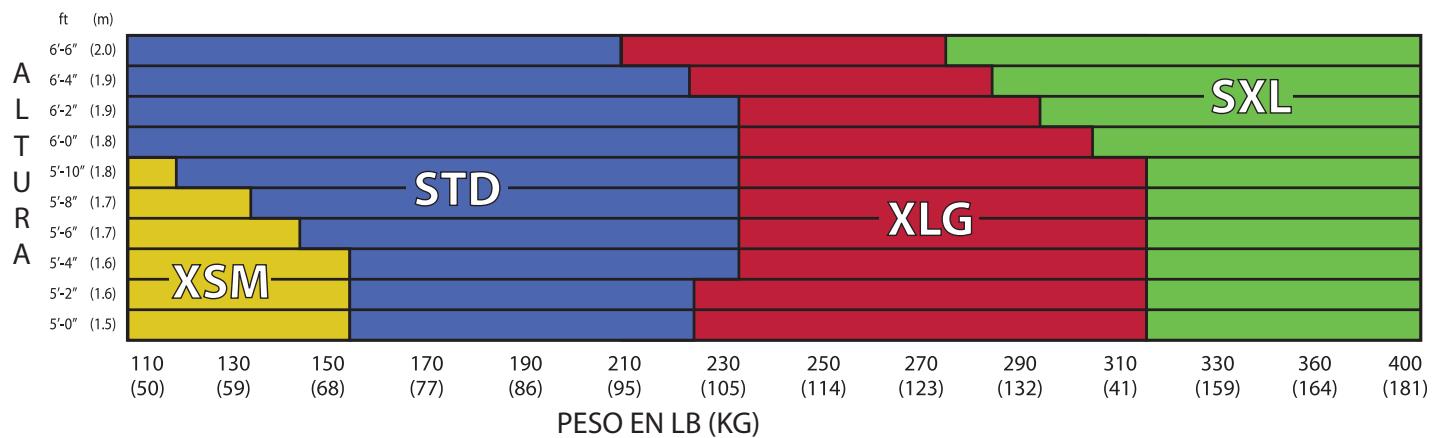
Este programa incluye los productos de protección contra caídas más solicitados con entrega en **una semana y con más de 100 opciones de productos!**

Los productos incluidos en el programa se identifican con el símbolo: 

Para mayor información sobre este programa, comuníquese al Centro de Atención a Clientes: 01.800.MSA.SCBA

01.800.672.7222

### Tallas de arneses



## Arnés de cuerpo completo EVOTECH

NUEVO

EVOTECH  
Arnés de cuerpo completo

Arnés de última generación, imponiendo nuevos estándares de seguridad cuando realiza trabajos en alturas.

- Set de almohadillas fabricadas en material transpirable de última generación, lo cual mantiene al usuario seco y fresco
- Acabados con costuras invisibles, previenen rozaduras y molestias en el cuello
- Cuenta con una cintilla reflejante a lo largo del arnés, para incrementar la visibilidad del usuario ante condiciones de poca luz
- Correas bicolor
- Anillo tipo D en espalda con 3 posiciones ajustables para mayor comodidad y optimización del funcionamiento de su línea de vida o retráctil
- Diseño de vanguardia que incrementa la movilidad y comodidad al usar el arnés Evotech por largas horas
- Las correas sub-pélvicas (piernas) son 50% mas anchas para distribuir mejor el peso del individuo, brindando máxima comodidad al realizar labores de posicionamiento o suspensión

El arnés Evotech cuenta con nueva tecnología para facilitar la inspección del arnés, cuenta un chip integrador el cual contiene la información necesaria para llevar a cabo una inspección formal

Número de Parte	Configuración de Anillos D			Talla		Tipo de Correas a las Piernas			Tipo de Correas al Pecho		Almohadillas			Accesorios
	Espalda	Espalda, Pecho, Cadera	Espalda, Cadera	Estándar	Extra Grande	Quick-Connect	Cinturón	Conexión Rápida	Quick-Connect	Conexión Rápida	Ninguna	Hombro	Hombro y Pierna	
10105889	•			•				•		•	•			•
10105933			•	•			•		•			•		•
10105936	•			•			•		•			•		•
10105939	•				•		•		•			•		•
10105940	•			•		•			•			•		•
10105948	•			•		•			•			•		•
10105952	•			•			•		•			•		•
10105953		•			•		•		•			•		•

# Arnés de cuerpo completo TechnaCurv®

El arnés de **cuerpo completo TechnaCurv** fue diseñado pensando en su comodidad. Sus características incluyen:

- Sistema de Confort Curvilíneo
- Almohadillas indeformables
- Diseño de tejido innovador
- Capacidad hasta 400 libras (181 kg)
- Hebillas para ajuste seguro
- Tela Sorbtek en almohadillas para hombros y subpélvicas
- Indicador de impacto
- Cumple con ANSI Z359.1-2007, ANSI A10.32, todas las regulaciones aplicables OSHA, y certificación Z259.10-06 de CSA

Además de las características mencionadas, el arnés TechnaCurv está diseñado con correas de ajuste al torso en la mayoría de sus modelos para facilitar el ajuste. Este es el primer arnés en el mercado que le permite ordenar exactamente las opciones deseadas, a través de nuestro sistema de ensamble para ordenar (ATO). Todas estas características se combinan para ofrecerle un arnés más cómodo, versátil, único y seguro.



Arnés TechnaCurv Número de parte 10053000

## Características del Sistema Curvilíneo:

### Tejido Curvilíneo al Torso

- Este tejido en forma de curva, en proceso de patente, alrededor del área del cuello, ayuda a prevenir incomodidad por la fricción en el cuello, ocasionada por los arneses comunes..



### COMBINADO CON

### Almohadilla ajustable en forma Y en espalda

- Permite un ajuste completo del anillo D en espalda para ofrecer el ajuste apropiado del arnés.
- Asiste en el movimiento del tejido del hombro alejándolo del cuello, ofreciendo así comodidad adicional para el usuario.
- Tejido con ranuras acanaladas en almohadilla de la espalda permite el fácil ajuste del anillo D a la espalda.
- Una mezcla especial de polímeros permite la fuerza óptima y el peso mínimo, ofreciéndole un arnés más ligero y duradero.

## ¡OFRECE COMODIDAD TOTAL!

## Diseñado para fácil colocación y ajuste

- Operable con una sola mano
- Las pestañas de liberación del broche se mueven en dirección opuesta y están ubicadas en el interior del broche para prevenir desabrochado accidental.
- Las ventanas de enganche positivo, le permiten ver si el broche está cerrado correctamente. No se requiere escuchar un "click" si está trabajando en un ambiente ruidoso.



## Otros tipos de broche



Hebillas Qwik-Fit™



Hebillas tipo cinturón

## Correas

- Tejido suave y flexible, permite al usuario moverse con facilidad mientras trabaja con el arnés puesto, incrementando su comodidad.
- Su diseño innovador patentado ofrece una apariencia deportiva.

## Almohadillas para hombro y subpélvicas

### Fabricadas en Telas Sorbtek™:

- Un material transpirable, ligero, diseñado para alejar la humedad del cuerpo.

### Almohadillas indeformables

- Desarrolladas por la NASA, las almohadillas visco-elásticas son más cómodas que las tradicionales.
- No sufren deformación y regresan siempre a su estado inicial aún después del uso constante.
- Se ajustan automáticamente a cualquier curva de su cuerpo.



## Tejido de ancho variable

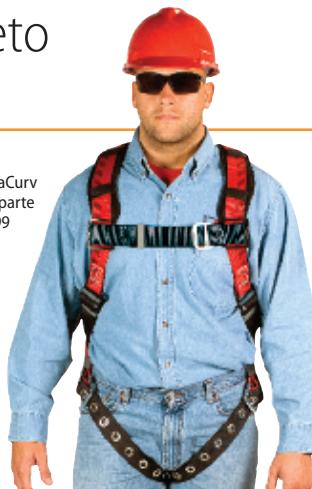
- El ancho varía de 1-5/8" a 2-5/8".
- Distribuye el peso en una superficie más amplia para incrementar la comodidad durante suspensión / trabajo en posicionamiento.



**Información para ordenar en la siguiente página.**

# Arnés de cuerpo completo TechnaCurv

Arnés TechnaCurv  
Número de parte  
10041599



Arnés TechnaCurv  
Número de parte  
10041518



## Información para ordenar

Número de parte	TALLA				ESTILO		ALMOHADILLAS		TIPO DE AJUSTE AL PECHO		TIPO DE AJUSTE EN PIERNAS			ANILLOS D				
	XSM	STD	XLG	SXL	Chaleco	Pullover	Hombro	Subpélvica	Conexión rápida	Secure-Fit	Secure-Fit	Cinturón	Conexión rápida	Espalda	Pecho	Cadera	Hombro	
10041517	X				X				X					X	1	0	0	0
10041518	X					X								X	1	0	0	0
10041519		X			X					X				X	1	0	0	0
10041590		X				X								X	1	0	0	0
10041591	X				X				X				X		1	0	0	0
10041592		X			X				X				X		1	0	0	0
10041593	X					X							X		1	0	0	0
10041594		X				X							X		1	0	0	0
1 10041595	X				X				X				X		1	0	2	0
10041596		X			X				X				X		1	0	2	0
10041597	X					X							X		1	0	2	0
10041598		X				X							X		1	0	2	0
10041599	X				X		X		X				X		1	0	0	0
10041600		X			X		X		X				X		1	0	0	0
10041601	X					X	X						X		1	0	0	0
10041602		X				X	X						X		1	0	0	0
10041603	X				X				X				X		1	0	2	0
10041604		X			X				X				X		1	0	2	0
10041605	X					X							X		1	0	2	0
10041606		X				X							X		1	0	2	0
10041607	X				X				X				X		1	1	2	0
10041608		X			X				X				X		1	1	2	0
1 10041609	X					X							X		1	1	2	0
10041610		X				X							X		1	1	2	0
10041611	X				X		X		X				X		1	1	2	0
10041612		X			X		X		X				X		1	1	2	0
10041613	X					X	X						X		1	1	2	0
10041614		X				X	X						X		1	1	2	0
1 10041615	X				X		X	X	X				X		1	1	2	0
10041616		X			X		X	X	X				X		1	1	2	0
1 10041617	X					X	X	X					X		1	1	2	0
10041618		X				X	X	X					X		1	1	2	0
10043354	X				X				X				X		1	0	0	2
10043355		X			X								X		1	0	0	2
10043691	X				X					X	X				1	0	0	2
10043692		X			X					X	X				1	0	0	2
10072081	X					X			X				X		1	0	0	0
10072082			X		X				X				X		1	0	0	0
10072083		X			X				X				X		1	0	0	0
10073051	X				X				X				X		1	0	0	2
10073052			X	X					X				X		1	0	0	2

# Arnés de cuerpo completo TechnaCurv

**Los arneses para construcción TechnaCurv** ofrecen todas las características del arnés TechnaCurv con la flexibilidad que proporciona un cinturón de herramientas. Existen dos arneses de construcción disponibles:

- Con cinturón integral que incluye una almohadilla en la espalda para mayor comodidad
- Con correas para colocar diferentes cinturones
- Correas opcionales en verde brillante (Hi-Viz) para mayor visibilidad

Nota: Las correas y el armazón no cumplen con los requisitos para ropa de alta visibilidad establecidos por OSHA y ANSI.



Arnés para construcción  
TechnaCurv con cinturón  
Número de parte  
10054403



Arnés para construcción  
TechnaCurv Hi-Viz  
Número de parte 10063654

Número de parte	TALLA				CORREAS		TIPO DE AJUSTE AL PECHO		TIPO DE AJUSTE EN PIERNAS			CINTURONES		ANILLOS D	
	XSM	STD	XLG	SXL	Verde/Negro	Rojo/Negro	Secure-Fit	Conexión rápida	Ajuste seguro	Cinturón	Conexión rápida	sin cinturón	con cinturón integral	Espalda	Cadera
10053001	X				X			X				X		1	0
10053002	X					X	X					X	X	1	0
10053003	X				X		X			X		X		1	0
10053004	X					X	X			X		X		1	0
10053005	X				X	X			X			X		1	0
10053006	X					X						X	X	1	2
10053007	X				X	X						X	X	1	2
10053008	X					X		X		X		X		1	2
10053009	X					X	X			X		X		1	2
10053010	X				X	X			X			X		1	2
10054402	X					X		X		X			X	1	2
10054403	X				X	X				X			X	1	2
10054719	X				X	X			X	X			X	1	2
10063653	X					X		X		X			X	1	2
10063654		X			X			X		X			X	1	2
10063656			X		X			X		X			X	1	2
10063657			X	X			X		X			X		1	2
10062471			X		X			X		X			X	1	2
10054720		X			X			X		X			X	1	2
10057538		X			X			X		X			X	1	2
10054719	X					X	X			X			X	1	2
10062921			X		X	X			X				X	1	2
10054762		X			X	X			X				X	1	2
10054761		X			X	X				X			X	1	2

Además de las características del arnés TechnaCurv estándar, el modelo de **arnés Technacurv Tower** incorpora un cinturón integral para el cuerpo y una silla removible. El cinturón y la silla están elaborados con una almohadilla indeformable y tela Sorbtek para mayor comodidad durante actividades prolongadas de posicionamiento y suspensión. Tanto el cinturón para el cuerpo como la silla incluyen dos anillos tipo D laterales y la altura de la silla es ajustable. Los modelos también incluyen anillos tipo D posteriores y frontales. Existen otras opciones disponibles según se muestra en el gráfico a continuación.

Número de parte	TALLA				ESTILO		ALMOHADILLAS		TIPO DE AJUSTE EN PIERNAS		
	STD	XLG	Pullover	Chaleco	Hombro	Subpélvica	Secure-Fit	Lengüeta	Conexión rápida		
10048342	X		X		X	X	X				
10048344	X			X	X	X	X				
10048346	X		X		X				X		
10048348	X			X	X				X		
10048350	X		X							X	
10048342	X			X						X	
10048343		X	X		X	X	X				
10048345	X			X	X	X	X				
10048347	X	X			X				X		
10048349	X		X	X					X		
10048351	X	X								X	
10048352	X		X							X	



Arnés Technacurv Tower  
Número de parte  
10048342

# Arnés TechnaCurv (matriz de ensamble para ordenar)

Matriz de ensamble para ordenar del arnés TechnaCurv																		
Aprobación		Estilo de arnés	Configuración de anillo tipo D		Versión	Tamaño	Ajuste en piernas	Anillo tipo D	Tipo de ajuste al pecho (sólo para estilo chaleco)	Opciones de extensión dorsal tipo D		Almohadillas	Cinturón portaherramientas		Accesorios	Presilla de línea de vida		
N C C C C C C C C C	No CSA No CSA Torre (Estilo chaleco) Torre (Estilo chaleco sin sillín) Torre (Estilo pullover) Tower (Estilo pullover sin sillín)	1 Estilo chaleco	1 Espalda	1 Correas rojo/negro	1 XSM	1 Ajuste seguro	1 Acer	0 Ninguno	0 Ninguno	0 Ninguno	0 Ninguno	0 Ninguno	0 Ninguno	0 Ninguno	0 Ninguno	0 Ninguno	0 Ninguno	
		2 Espalda, pecho	2 Espalda, pecho, caderas	2 Correas verde/negro	2 STD	2 Hebilla de cinturón	2 Hebilla	1 Secure-fit	1 Amortiguador integral Dyna-Brake	1 Hombro	1 Subpélvica	1 Solo tirantes	1 Cuerpo occidental con tirantes	1 Cinturón modular con tirantes	1 Kit médico de identificación	1 Con 1 accesorio	1	
		3 Espalda, pecho, caderas, hombros	4 Espalda, pecho, caderas, hombros	3 XLG	3 XSL	3 Conexión rápida	3 Conexión rápida	2 Amortiguador integral Sure-stop	2 Amortiguador integral tipo D (No amortiguadora)	2 Hombro y Subpélvica	2 Cuerpo occidental/nylon con tirantes	2 Cinturón formal	2 Cinturones	2 Cinturón modular con tirantes	2 Kit médico de identificación y Safety Step	2 Con 2 accesorios	2	
		5 Espalda, caderas	6 Espalda, pecho, hombros	7 Espalda, hombros	8 Espalda, caderas, hombros			3 Extensión dorsal integral tipo D (No amortiguadora)		3 Cuerpo occidental con cinturones	3 Cinturón modular con cinturones	3 Cinturón formal con cinturones	3 Cinturones	3 Cinturón modular con cinturones	3 Safety Step			
		2 Estilo pullover	1 Espalda															
		4 Tower (Estilo pullover)	2 Espalda, pecho															
		6 Tower (Estilo pullover sin sillín)	3 Espalda, pecho, caderas															
		7 Espalda, hombros	4 Espalda, pecho, caderas, hombros															
		8 Espalda, caderas, hombros	5 Espalda, caderas															
			6 Espalda, pecho, hombros															

A-NGH

1

1

Número de parte

Cantidad

- Los arneses solicitados mediante el sistema de ensamble para ordenar son no retornables.
- Si se elige un arnés tipo chaleco con anillo tipo D al pecho, el broche Secure-Fit no está disponible como opción para la correa al pecho.
- Todos los arneses Tower incluyen un anillo tipo D al pecho.
- Si elige la opción con aprobación CSA, la opción Dyna-Brake no está disponible como amortiguador integral.
- Los arneses Tower incluyen almohadilla para espalda, cinturón portaherramientas y sillín. (Las opciones de cinturón de portaherramientas enumeradas en el sistema de ensamble para ordenar no están disponibles para los arneses Tower.)
- Sólo las opciones de configuración 3 y 4 para anillo tipo D están disponibles para los arneses Tower.
- El arnés para construcción TechnaCurv no está disponible en el sistema de ensamble para ordenar.

# Arnés de change TechnaCurv

El arnés para escape tipo change TechnaCurv, está disponible junto con todas las características del arnés TechnaCurv, además de:

- La extensión dorsal integral tipo D de 18" (46 cm) con cierre de velcro brinda un fácil acceso al anillo tipo D de la espalda
- La extensión dorsal tipo D está disponible con el número 3 según la opción dorsal tipo D de la matriz de ensamble para ordenar (ATO)

Número de parte	Descripción
1 ANGHN151221331002	Arnés para escape de change TechnaCurv



Arnés para escape de change TechnaCurv  
Número de parte ANGHN151221331002

# Arnés de change Gravity™

## Arnés para escape de change Serie SSH916, Arnés Derrick – Clase A, L, D, P, E

La serie SSH916 Derrick, tiene un diseño cruzado e incluye anillos tipo "D" en la espalda, frente (pecho) y correas con extensiones para los anillos tipo "D" en la cintura. El modelo es talla universal y la correa subpélvica es de 7.6cm de ancho para brindarle mayor comodidad. Los arneses también incluyen un indicador de caída. Existen otras opciones de tamaño de cinturones según se muestra en el gráfico a continuación.

Clase A, L, D, P, E	Cinturón				
	SM	MED	LG	XLG	SXL
SSH91635B30438	X				
SSH91635C30438		X			
SSH91635D30438			X		
SSH91635E30438				X	



Arnés Gravity  
Número de parte  
SSH91635C3048



Arnés Gravity  
Número de parte  
SSH91535C304

## Serie SSH915, Arnés Derrick – Clase A, L, D, E

La serie SSH915 Derrick, tiene un diseño cruzado e incluye anillos tipo "D" en la espalda, frente (pecho) y correas con extensiones para los anillos tipo "D" en la cintura. El modelo es talla universal y la correa subpélvica es de 7.6cm de ancho para brindarle mayor comodidad.

Clase A, L, D, E	Amortiguador integral	Cinturón			
		SM	MED	LG	XLG
SSH91535B304	X	X			
SSH91535C304	X		X		
SSH91535D304	X			X	
SSH91535E304	X				X
SSH91535B004		X			
SSH91535C004			X		
SSH91535D004				X	
SSH91535E004					X

# Arnés Workman®

## Arneses Workman

El arnés Workman ofrece protección cómoda, debido a sus componentes de peso ligero y tejido durable. Arnés tipo chaleco, con anillos D opcionales a la cadera para posicionamiento, se ajusta a una amplia gama de complejión y talla. Cintas de color contrastante en muslo y torso simplifican su colocación.

- La mejor calidad a precio accesible
- Cómodo
- Tejido de poliéster amarillo para incrementar visibilidad
- Capacidad de 181 Kg
- Indicador de impacto

- Elija ajuste de bandas a las piernas tipo Qwik-Fit™ o Lengüeta para un fácil ajuste
- Instrucciones en español
- Cumple con regulaciones OSHA, ANSI A10.32 y ANSI Z359.1-2007 y certificación CSA Z259.10-06

El arnés de construcción Workman, también ofrece almohadillas al hombro y lumbares para proporcionar comodidad durante el posicionamiento en el área de trabajo y un cinturón portaherramientas removable con hebilla tipo lengüeta. Cumple con las regulaciones aplicables OSHA, ANSI A10.32, ANSI Z359.1-2007 y certificación CSA Z259.10-06.



Número de parte	TALLA				CORRE AL PECHO	TIPO DE AJUSTE EN PIERNAS		ANILLOS D		ALMOHADILLA PROTECTORA INTEGRAL Y CINTURÓN PORTA-HERRAMIENTAS	ALMOHADILLAS AL HOMBRO	Arnés Workman	
	XSM	STD	XLG	SXL		Qwik-Fit	Tipo cinturón	Conexión rápida	Espalda	Cadera			
1 10072478	X					X			X	X			
1 10072479		X					X		X	X			
1 10072480			X			X			X	X			
1 10072481				X		X			X	X			
1 10072482	X					X			X	X	X		
1 10072483		X				X			X	X	X		
1 10072484			X			X			X	X	X		
1 10072485				X		X			X	X	X		
1 10072486	X					X		X		X			
1 10072487		X				X		X		X			
1 10072488			X			X		X		X			
1 10072489				X		X		X		X			
1 10072490	X					X		X		X	X		
1 10072491		X				X		X		X	X		
1 10072492			X			X		X		X	X		
1 10072493				X		X		X		X	X		
1 10072494	X					X		X		X	X	X	
1 10072495		X				X		X		X	X	X	
1 10072496			X			X		X		X	X	X	
1 10072497				X		X		X		X	X	X	
1 10077490	X					X		X		X	X	X	
1 10077571		X				X		X		X	X	X	
1 10077572			X			X		X		X	X	X	
1 10077573				X		X		X		X	X	X	

# Arnés FP Pro®

Este arnés está disponible en estilo cruzado y chaleco, con anillo "D" opcional a la cadera para posicionamiento, se ajusta a una amplia gama de complexiones y tallas. Las cintas de color contrastante al muslo y torso simplifican su colocación.

## Características

- Poliéster rojo brillante para alta visibilidad
- Cumple con todas las normas aplicables OSHA, ANSI A10.32 y ANSI Z359.1-2007
- Diseño ligero para mejor comodidad

Número de parte	TALLA		ESTILO		TIPO DE AJUSTE EN PIERNAS		CINTURÓN INTEGRAL ALMOHADILLA PROTECTORA	ANILLO TIPO D	
	STD	XLG	Cruzado	Estilo chaleco	Lengua	Conexión rápida		Espalda	Cadera
1 415842	X		X			X		1	0
415844		X	X			X		1	0
2 415944	X		X			X		1	2
415946		X	X			X		1	2
1 415947	X			X		X		1	0
1 415949		X		X		X		1	0
1 415950	X			X		X		1	2
2 415952		X		X		X		1	2
10033830	X		X		X			1	0
10033831		X	X		X			1	0
10033833	X		X		X			1	2
10033834		X	X		X			1	2
1 10033836	X			X	X			1	0
1 10033837		X		X	X			1	0
1 10033839	X			X	X			1	2
2 10033840		X		X	X			1	2
1 10043033	X			X	X		X	1	2
10057087		X		X	X		X	1	2

Otros tamaños y configuraciones disponibles.



## Arnés Gravity™

**Los arneses Gravity** están disponibles en estilo chaleco y cruzado. Son adecuados para descenso controlado, posicionamiento, ascenso de escaleras, rescate y contrarrestar caídas. Se encuentra disponible una variedad de opciones para cumplir con sus necesidades específicas. Todos los arneses Gravity incluyen un indicador de impacto para alertar al usuario cuando el arnés ha sido utilizado en una caída. Todos los arneses Gravity cumplen con las regulaciones OSHA aplicables, ANSI A10.32, ANSI Z359.1-2007 y están certificados por CSA Z259.10-06.

Arnés Gravity con cinturón, consulte la tabla de tallas de cinturón:

Capacidad hasta  
400 libras (181 kg)

XSM	SML	MED	LGE	XLG
28" – 36"	32" – 40"	36" – 44"	40" – 48"	44" – 52"

### Tipos de arneses según la definición CSA Z259.10-06

**Clase A: Detención de caída**  
**Clase L: Ascenso de escaleras**

**Clase D: Suspensión y descenso controlado**  
**Clase P: Posicionamiento en el área de trabajo**  
**Clase E: Evacuación**

# Arnés Gravity



## Serie SSH306 – Clase A, E

La serie SSH306 de arneses Gravity tiene un diseño tipo chaleco e incluye anillos tipo D en la espalda y hombros, además de hebillas de conexión rápida. Los arneses también incluyen un indicador de caída. Existen otras opciones disponibles según se muestra en el gráfico a continuación.

Clase A, E	Talla		Correas de Arnés				Amortiguador integral
	STD	XLG	Nylon	Poliéster	Rojo/Azul	Rojo/Negro	
SSH30620000	X		X			X	
SSH30620050		X	X			X	
SSH30620060	X		X			X	

## Serie SSH314 – Clase A, L, P

La serie SSH314 de arneses Gravity tiene un diseño tipo chaleco e incluye anillos tipo D en la espalda, frente y caderas. Este modelo se ofrece en un tamaño universal. Los arneses también incluyen un indicador integral de carga. Existen otras opciones disponibles según se muestra en el gráfico a continuación.

Clase A, L, P	Correas		Tipo de ajuste en piernas		Cinturón			
	Nylon	Poliéster	Hebillas de cinturón	Hebillas de unión	SM	MED	LG	XLG
SSH31420B	X			X	X			
SSH31420C	X			X		X		
SSH31420D	X			X			X	
SSH31420D22	X			X			X	
SSH31420E	X			X				X
SSH31425C	X		X			X		
SSH31425D22	X		X				X	

## Serie SSH315, Arnés Derrick – Clase A, D, P

La serie SSH315 de arneses Gravity tiene un diseño de arnés de cuerpo completo tipo chaleco, además incluye un anillo tipo "D" en espalda y parte posterior de la cintura y dos correas con anillos tipo "D".

Clase A, D, P	Correas		Cinturón				
	Negro	Rojo/Negro	SM	MED	LG	XLG	SXL
SSH31535B364		X	X				
SSH31535C364		X		X			
SSH31535D361	X				X		



# Arnés Gravity

## Serie SSH609, Arnés de rescate – Clase A, L, D, P, E

La serie SSH609 de arneses Gravity tiene un diseño de estilo cruzado e incluye anillos D en espalda, pecho y cadera. Este modelo está disponible en tejido negro de poliéster y bandas contrastantes de ajuste a las piernas. También incluye indicador de impacto. Existen otras opciones disponibles según se muestra en el gráfico a continuación.

Clase A, L, D, P, E	Talla		SA integral
	STD	XLG	
SSH60930001	X		
SSH60930051		X	
SSH60930301	X		X



Arnés Gravity  
Número de parte  
SSH60930001



Arnés Gravity  
Número de parte  
SSH80920000

## Serie SSH809 – Clase A, L, D, P, E

La serie SSH809 de arneses Gravity, tiene un diseño tipo cruzado e incluye anillos tipo D en la espalda, frente y caderas. Los arneses también incluyen un indicador integral de caída. Existen otras opciones disponibles según se muestra en el gráfico a continuación.

Clase A, L, D, P, E	Talla			Correas								Tipo de ajuste en piernas		Amor- tiguador integral	
	XSM	STD	XLG	Nylon	Poliéster	Kevlar	Reflejante naranja	Reflejante amarillo	Rojo/Azul	Azul/Gris	Negro	Rojo/ Negro	Hebillas de cinturón	Hebillas de conexión rápida	
SSH80920020	X			X					X						X
SSH80920021	X			X							X				X
SSH80925001		X		X							X			X	
SSH80920000	X			X						X					X
SSH80920001	X			X							X				X
SSH80920006	X			X				X							X
SSH80920300	X			X						X					X
SSH80940301	X					X						X			X

1

# Arnés Gravity



Arnés Gravity  
Número de parte SSH91725C001

## Serie SSH917, Arnés de torre – Clase A, L, D, P, E

La serie SSH917 Derrick, tiene un diseño cruzado e incluye anillos tipo "D" en la espalda, frente (pecho) y correas con extensiones para los anillos tipo "D" en la cintura. El modelo es talla universal y la correa subpélvica es de 7.6cm de ancho para brindarle mayor comodidad. Existen otras opciones disponibles según se muestra en el gráfico a continuación.

Clase A, L, D, P, E	Tipo de ajuste en piernas				Cinturón				
	Hebillas de cinturón	Hebillas de unión	SA integral	Anillo tipo D en zigzag	XSM	SM	MED	LG	XLG
SSH91725B301	X		X			X			
SSH91720C301		X	X				X		
SSH91725C301	X		X				X		
SSH91725D301	X		X					X	
SSH91720CD21608*		X	X	X				X	
SSH91720CD23308*		X	X	X			X		
SSH91720CD25308*		X	X	X			X		
SSH91720CD25608*		X	X	X				X	

\* Correas naranja

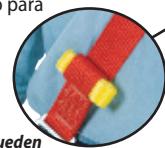
## Arnés ArcSafe®

El arnés ArcSafe está certificado por SEI para cumplir con la norma ASTM F887-05 para protección de arco eléctrico hasta de 40 cal/cm<sup>2</sup> y está diseñado para cumplir necesidades de trabajadores de servicio público y mantenimiento.

### Características adicionales

- Puntos de anclaje de tejido de nylon
- Cumple con las regulaciones aplicables OSHA y normas ANSI Z359.1-2007 y A10.32
- Certificación CSA Z259.10-06
- Indicador de impacto
- Capacidad de 181 Kg
- Almohadilla en espalda en forma de Y, ofrece comodidad alejando el tejido del cuello del usuario
- Código de color en cintas a las piernas y torso para simplificar su colocación
- Cintas de ajuste al torso para facilidad de ajuste

*Los anillos de anclaje pueden guardarse cuando no están en uso*



Arnés tipo chaleco ArcSafe  
Número de parte 10070439

Arnés tipo cruzado ArcSafe  
Número de parte 10070463

# Arnés ArcSafe®

## Arneses tipo chaleco ArcSafe (para tipo cruzado, consulte la página siguiente)

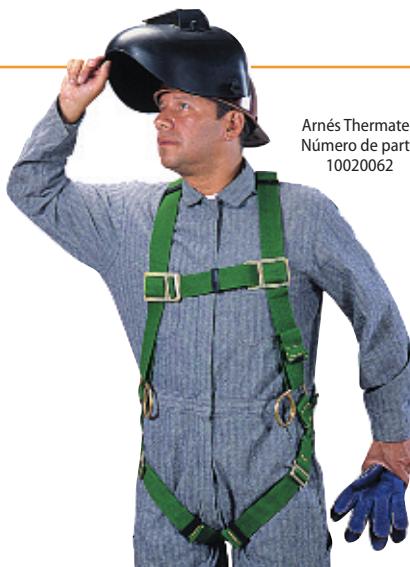
Todos los arneses tipo chaleco ArcSafe incluyen fundas protectoras sobre la correa al pecho y los accesorios de ajuste al torso.

	Talla				Tipo de ajuste en piernas		Puntos de anclaje			Amortiguador integral	Cinturones
	XSM	STD	XLG	SXL	Conexión rápida	Tipo cinturón	Cadera	Espalda	Frente		
10070422	X					X	X	X	X		
10070423		X				X	X	X	X		
10070424			X			X	X	X	X		
10070426	X					X		X			
10070427		X				X		X			
10070428			X			X		X			
10070430	X				X			X			
10070431		X			X			X			
10070432			X		X			X			
10070433				X	X			X			
10070434	X				X			X		X	
10070435		X			X			X		X	
10070436			X		X			X		X	
10070438	X				X		X	X	X		
10070439		X			X		X	X	X		
10070440			X		X		X	X	X		
10070441				X	X		X	X	X		
10070442	X				X		X	X			
10070443		X			X		X	X			
10070444			X		X		X	X			
10070446	X					X		X		X	X
10070447		X				X		X		X	X
10070448			X		X		X			X	X
10070450	X					X	X	X			X
10070451		X				X	X	X			X
10070452			X			X	X	X			X

## Arneses tipo cruzado ArcSafe (para tipo chaleco, consulte la página anterior)

	Talla				Tipo de ajuste en piernas		Puntos de anclaje			Amortiguador integral	Aros	Fundas para accesorios
	XSM	STD	XLG	SXL	Conexión rápida	Tipo cinturón	Cadera	Espalda	Frente			
10070471		X			X		X	X	X			

# Arnés Thermatek®



El arnés Thermatek tipo chaleco está diseñado para aplicaciones en alta temperatura como soldar. Fabricado con tejido de Kevlar/Nomex, incluye hebillas en cintas a las piernas y pecho, anillos D en espalda y cadera. Cumple con las normas aplicables OSHA, ANSI 10.32, ANSI Z359.1-2007 y certificación CSA Z229.10-06.

Número de parte	TALLA				TIPO DE AJUSTE EN PIERNAS	ANILLOS DE ANCLAJE	
	XSM	STD	XLG	SXL		Qwik-Fit	Espalda
10020067	X				X	1	2
10020062		X			X	1	2
10020066			X		X	1	2

## Accesorios para arneses

Adaptador de conector de cordones  
Número de parte 505318



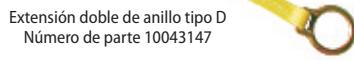
Almohadillas para hombro  
Número de parte 10077489



Almohadillas para hombro  
Número de parte 10028444



Extensión doble de anillo tipo D  
Número de parte 10043147



### Accesorios generales para arneses

Una almohadilla de espalda (N/P 507144) se ajusta en los anillos tipo D de las caderas de los arneses tipo Pullover y chaleco, añade respaldo lumbar inferior en posicionamiento de trabajo. La almohadilla al hombro (N/P 10028444) se puede ajustar alrededor de las hombreras y bajo la almohadilla del anillo tipo D de la espalda del arnés para añadir comodidad.

Número de parte	Descripción
505318	Adaptador de conector de cordones, nylon, 1 anillo tipo D, 18" (46 cm, Extensión de anillo tipo D de espalda)
507144	Almohadilla económica para soporte de espalda, nylon
10028444	Hombrera
10043147	Extensión doble de anillo tipo D, tejido de nylon de 1" (2.5 cm), bucle cosido
10071688	Extensión doble de anillo tipo D, tejido de nylon de 1" (2.5 cm), bucle cosido
10077489	Almohadillas para hombro, 1 juego



### Safety Step (Reducir de Trauma por Suspensión)

El Safety Step (reductor de trauma por suspensión) está diseñado para ayudar al usuario al estar suspendido después de haber sufrido una caída, evitando los efectos de trauma por suspensión. El Safety Step permite a los usuarios aliviar la presión insertando un pie dentro de uno de sus aros. El flexionar los músculos de la pierna y liberar la presión de la correa para la pierna del arnés, estimula la circulación de la sangre, ayudando a prevenir trauma por suspensión. Los usuarios pueden utilizar un Safety Step sencillo o dos Safety Steps (uno para cada pierna) para obtener soporte adicional, balance y comodidad.

Número de parte	Descripción
10063431	Reducir de Trauma por Suspensión Safety Step con mosquetón
10063441	Reducir de Trauma por Suspensión Safety Step sin mosquetón

# Líneas de vida con amortiguador de impacto

Las líneas de vida con amortiguador de impacto, son un componente del sistema personal contra caídas. Son un medio de conexión entre el anillo tipo D a la espalda de todos los arneses de cuerpo completo MSA, un conector de anclaje y este a su vez un anclaje seguro resistente a 5000lb (2267 Kg). El amortiguador mantiene la fuerza de caída por debajo de los límites establecidos por ANSI y OSHA y la distancia de desaceleración está controlada a un máximo de 1.1 m. La línea de vida está disponible en configuraciones de tejido, cuerda y cable con una gran variedad de ganchos.



Línea de vida sencilla con amortiguador Tie-Back  
Número de parte 10072472



Línea de vida sencilla, gancho grande, con amortiguador  
Número de parte 10076124



Línea de vida sencilla , ganchos de doble seguro,  
con amortiguador  
Número de parte 10072474



Línea de vida doble con amortiguador de impacto Tie-Back  
Número de parte 10072473



Línea de vida doble con amortiguador de impacto  
Número de parte 10073708



Línea de vida doble con amortiguador de impacto  
Número de parte 10072475

## Líneas de vida con amortiguador Workman®

Las líneas de vida Workman con amortiguador de impacto, son ligeras y de bajo perfil. El amortiguador incluye una cubierta protectora transparente y resistente con etiquetas para incrementar la vida en servicio y permitir su fácil inspección.

### Características

- Diseño de cinta para mantener la fuerza de caída debajo de 408 Kg
- Configuración sencilla o doble pierna disponible
- Configuración ajustable o tie-back disponible
- Cumplen con ANSI A10.32, regulaciones aplicables OSHA y están certificadas CSA Z259.11-05 E4

\* Con argolla de autoanclaje Tie-Back

## Líneas de vida con amortiguador Workman

Número de parte	Gancho al arnés	Gancho de anclaje	Doble	Sencilla	Autoanclaje
1 10072472	LC	LC		X	X
1 10072473	LC	(2) LC	X		X
1 10072474	LC	LC		X	
1 10073708	LC	(2) LC	X		
1 10072475	LC	(2) GL3100	X		
1 10076124	LC	GL3100		X	

## Líneas de vida ArcSafe®

Las líneas de vida ArcSafe, están certificadas por SEI para cumplir con los requerimientos ASTM F887-05, norma para protección de arco eléctrico. Las líneas de vida ArcSafe con amortiguador, utilizan diseño de cinta para mantener la fuerza de caída por debajo de 408 Kg. Cumplen con los requerimientos aplicables OSHA, ANSI A10.32, ANSI Z359.1-2007 y están certificadas CSA Z259.11-05 E4.

## Líneas de vida ArcSafe

Número de parte	Gancho al arnés	Gancho de anclaje	Doble	Sencilla	Heavy Worker
1 10060139	correa de anclaje	36C		X	
10060140	correa de anclaje	36C	X		
10088256	correa de anclaje	36CL	X		
10088255	correa de anclaje	36C		X	X
10088257	correa de anclaje	36C	X		X
10088253	correa de anclaje	36CL	X		X



Línea de vida Arcsafe  
Número de parte 10060139



Línea de vida Arcsafe  
Número de parte 10060140

# Líneas de vida con amortiguador de impacto



## Líneas de vida con amortiguador FP5K Tie-Back

- Sustituye los ganchos convencionales de las líneas de vida por un mosquetón FP5K, como conector de anclaje con resistencia de 2,268 Kg, en cualquier dirección y apertura de 1"
- Disponible en versión de tejido o cable
- La versión de tejido utiliza material Monster-Edge™ con un mínimo de fuerza de rompimiento de 5,443 Kg, diseñado para resistir a la abrasión
- Utiliza el amortiguador Sure-Stop para mantener la fuerza de caída por debajo de 408 Kg
- Disponibles en configuración doble o sencilla
- Cumple con regulaciones OSHA, ANSI 10.32 y están certificadas CSA Z259.11-05 E4. Las versiones con amortiguador cumplen con ANSI Z359.1-2007.



## Líneas de vida con amortiguador FP5K Tie-Back

Número de parte	Amortiguador	Accesorios	Longitud	Tipo	Heavy Worker
10047084	Sure-Stop	36C/FP5K	6'	Ajustable, tejido plano	
10047085	Sure-Stop	36C en centro (se ajusta a anillo dorsal tipo D)/ FP5K cada pierna	6'	Doble, ajustable, tejido	
10047086	Sure-Stop	36C/FP5K	6'	Fijo, Cable	
10047087	Sure-Stop	36C en centro (se ajusta a anillo dorsal tipo D)/ FP5K cada pierna	6'	Doble, ajustable, cable	
10056762	—	LS/FP5K	5'	Ajustable, tejido	
10056763	—	LS en centro (se ajusta a anillo dorsal tipo D)/ FP5K cada pierna	5'	Doble, ajustable, tejido	
10088073	Sure-Stop	36C/FP5K	6'	Ajustable, tejido	X
10088074	Sure-Stop	36C en centro/ FP5K cada pierna	6'	Doble, ajustable, tejido	X
10088075	Sure-Stop	36C/FP5K	6'	Fijo, Cable	X
10088076	Sure-Stop	36C en centro/ FP5K cada pierna	6'	Doble, ajustable, cable	X



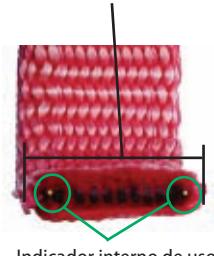
## Mosquetón FP5K

Resistencia de 2,268 kg en cualquier dirección

El exterior de la puerta tiene una superficie que permite sostenerlo de manera segura mientras abre la puerta. El interior de la puerta tiene bordes aplanados para mantener el mínimo de contacto entre línea de vida/puerta.

Bloque internos del mosquetón, ofrece un espacio para la línea de vida cuando es atada a la espalda.

## Sección de tejido Monster Edge



Indicador interno de uso



# Líneas de vida con amortiguador



## Líneas de vida y expandibles con amortiguador Diamond™

La **línea de vida Diamond con amortiguador**, eleva el estándar en líneas de vida con amortiguador con las siguientes características:

- Cubierta de Teflón, funda de poliéster durable para aumentar la resistencia a la abrasión y UV
- Mantiene la fuerza de caída por debajo de 408 Kg
- Disponible en configuración sencilla o doble
- Etiqueta altamente visible
- Diseño cómodo y ligero

Además de las características de la línea de vida Diamond, la **Línea expandible Diamond** incluye:

- Diseño elástico que reduce riesgos
- La línea expandible Diamond de 1.82 m se contrae a 1.37 m

Para trabajadores que necesiten conexión 100% continua y requieren transición y movimiento con su línea de vida, la **Línea de vida Diamond** con extensión integral de anillo D, ofrece la versatilidad que usted necesita.

Todas las líneas de vida y líneas expandibles Diamond, cumplen con las regulaciones aplicables de OSHA y ANSI A10.32. Cumplen con ANSI Z359.1-2007 y están certificadas CSA Z259.11-05 E4 se indican en la tabla de números de parte.

## Líneas de vida y expandibles Diamond con amortiguador de impacto —poliéster, una sola pieza, longitud fija

Número de parte	Conexión de arnés	Conexión de anclaje	Tipo			Extensión de anillo en D	Longitud			Estándares	
			Cordón expansible	Una pierna	Dos piernas		1.35 m	1.50 m	1.8 m	CSA Z259.11-05 E4	ANSI Z359.1-2007
10023932	HL2000	HL2000		X					X	X	
10023933	HL2000	HL64		X					X	X	
10023970	Giratorio HL2000	(2) HL2000			X				X	X	
10023971	Giratorio HL2000	(2) HL64			X				X	X	
10023936	HL2000	HL2000		X					X		X
10023937	Giratorio HL2000	(2) HL2000			X				X		X
10045936	HL2000	HL2000	X	X					X		X
10045938	Giratorio HL2000	(2) HL64	X		X				X		X
10047290	Giratorio HL2000	(2) GL3100	X		X				X		X
10053011	LS Broche	LS Broche		X					X		X
10053012	LS Broche	GL3100		X					X		X
10053013	LS Broche	(2) GL3100			X				X		X
10053014	LS Broche	LS Broche	X	X					X		X
10053015	LS Broche	GL3100	X	X					X		X
10053016	LS Broche	(2) GL3100	X		X				X		X
10088065	36C	36C		X					X		X
10088066	36C	36CL		X					X		X
10088067	36C	36C	X	X					X		X
10088068	36C	36CL	X	X					X		X
10088069	36C	36C			X				X		X
10088070	36C	36CL			X				X		X
10088071	36C	36C	X		X				X		X
10088072	36C	36CL	X		X				X		X
10059837	Broche giratorio LS	(2) GL3100			X	X	X				X
10088077	36C	36CL			X	X			X		X
10035039	Bucle	HL2000		X					X		X
10051873	Bucle para enganche	RL20	X	X					X		X
10062438	RL20	RL20		X					X		

# Líneas de vida con amortiguador



Línea de vida Diamond con extensión integral de anillo tipo D  
Número de parte 10059837



Número de parte 10088065



Número de parte 10088067

## Matriz de ensamble para ordenar de la línea de vida Diamond

Aprobación		Tipo		Una/dos piernas		Conexión de anclaje		Conexión de anclaje (Segunda pierna – Sólo doble)		Conector de usuario		Longitud	
N	No CSA	1	Cordón no expansible	1	Simple	01	Gancho HL2000	00	Ninguno	01	Aro para enganche	0	4.5'
C	CSA	2	Cordón expansible	2	Doble	02	Gancho RL20	01	Gancho HL2000	02	Gancho HL2000	1	5'
						03	Gancho con revestimiento RL20	02	Gancho RL20	03	Gancho RL20	2	6'
						04	Gancho HL64	03	Gancho con revestimiento RL20	04	Gancho con revestimiento RL20	3	10'
						05	Gancho GL3100	04	Gancho HL64	05	Gancho para Pivote HL2000		
						06	Gancho LS	05	Gancho GL3100	06	Gancho LS		
						07	Gancho LI	06	Gancho LS	07	Gancho LI		
						08	Gancho AL64	07	Gancho LI	08	Gancho giratorio LS		
						09	Gancho FP5K	08	Gancho AL64	09	Mosquetón 10089207		
						10	Aro cosido	09	Gancho FP5K	10	Mosquetón SRCA853		
						11	Mosquetón 10089207	10	Aro cosido	11	Aro cosido		
						12	Mosquetón SRCA853	11	Mosquetón 10089207	12	Broche de presión 36C		
						13	Mosquetón SRCC740	12	Mosquetón SRCA853	13	Broche de presión 36CS		
						14	Mosquetón SRCA722	13	Mosquetón SRCC740				
						15	Gancho 36C	14	Mosquetón SRCA722				
						16	Gancho 36CL	15	Gancho 36C				
								16	Gancho 36CL				

A-DIA

Número de parte

Cantidad

- La línea de vida expansible Diamond no está disponible en longitudes de 4,5' o 5' (1.22-1.52 cm)
- Solo las líneas de vida Diamond con broches de presión 36C, 36CL ó 36CS por encargo son no-retornables o mosquetón 10089207 cumple con ANSI Z359.1-2007

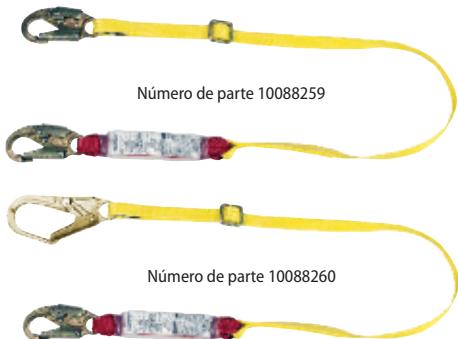


Ascenso con línea de vida con amortiguador Diamond doble



Una línea de vida con amortiguador Diamond, utilizado con la línea de vida horizontal SkyLink

# Líneas de vida con amortiguador



## Líneas de vida Sure-Stop™

Las líneas de vida con amortiguador de impacto, Sure-Stop cuentan con un diseño de cinta desprendible para mantener las fuerzas de detención de caídas a menos de 408 kg. Se ofrecen líneas de vida en longitudes ajustables y fijas y están disponibles en cuerda, cable, o tejido a su elección. Los modelos presentados cumplen con las regulaciones aplicables de la OSHA y ANSI A10.32. El cumplimiento de ANSI Z359.1-2007 y la certificación de acuerdo con CSA Z259.11-05 E4 se indican en la tabla de números de parte.



## Líneas de vida con amortiguador, tejido plano

Número de parte	Conexión de arnés	Conexión de andlaje	Tipo							Estándares	
			Una pierna	Dos piernas	Tie-Back	Ajustable	Fijo	Cordón expansible	Heavy Worker	CSA Z259.11-05 E4	ANSI Z359.1-2007
10088259	36C	36C	X			X					X
10088260	36C	36CL	X			X					X
10088261	36C	36C	X			X			X		X
10088262	36C	36CL	X			X			X		X
10088265	36C	36C		X		X					X
10088266	36C	36CL		X		X					X
10088268	36C	36CL		X			X				X
10088267	36C	36C		X			X				X
10088269	Bucle cosido	36CL		X			X				X
10088263	36C	36C		X				X			X
10088264	36C	36CL		X				X			X
10088213	36C	36C	X		X		X				X
10088214	36C	36C		X	X		X				X
10088215	Bucle cosido	36C		X	X		X				X
10088216	Bucle cosido	36C	X				X				X
10088217	Bucle cosido	36C		X			X				X
10088223*	36C	36C	X			X				X	
10088224*	36C	36CL	X			X				X	
10088225*	36C	36C	X			X			X	X	
10088226*	36C	36CL	X			X			X	X	
10088229*	36C	36C		X		X				X	
10088230*	36C	36CL		X		X				X	
10088231*	36C	36CL		X			X			X	
10088232*	36C	36C		X			X			X	
10088233*	Bucle cosido	36CL		X			X			X	
10088227*	36C	36C		X		X			X	X	
10088228*	36C	36CL		X		X			X	X	
10088237*	36C	36C	X		X		X			X	
10088238*	36C	36C		X	X		X			X	
10088239*	Bucle cosido	36C		X	X		X			X	
10088240*	Bucle cosido	36C	X				X			X	
10088241*	Bucle cosido	36C		X			X			X	

\* ANSI Z359.1 no reconoce capacidades de líneas superiores a 310 libras. Las líneas Heavy Worker sólo cumplen con las regulaciones de la OSHA.

# Líneas de vida con amortiguador



## Líneas de vida con amortiguador, tejido plano, continuación

Número de parte	Tipo		Material		Conexión de arnés	Conexión de anclaje	Longitud			Estándares	
	Simple	Doble	Nylon	Poliéster			90 cm	1.20 m	1.80 m	CSA Z259.11-05 E4	ANSI Z359.1-2007
SPL4048406LS	X			X	LS	LS			X	X	
SWL40400206LI		X	X		LI	LI			X	X	
SWL40400206LS	X	X			LS	LS			X	X	
SWL40400206LLS	X	X			LS	LS			X	X	
SWL40400206LSH	X	X			LS	HL64			X	X	
SWL40400206RM		X	X		RM	RM			X	X	
SWL404002P04LI	X	X			LI	LI		X		X	
SWL404002P06LI	X	X			LI	LI			X	X	
SWL4068104LS	X		X		LS	LS		X		X	
SWL4068703LS	X		X		LS	LS	X			X	
SWL4068704LS	X		X		LS	LS		X		X	
SWL4068706LS	X		X		LS	LS			X	X	
SWL4268706LS	X		X		LS	LS				X	
SWLP0635A	X	X			LS	LS			X		



## Líneas de vida con amortiguador, cable de acero

Número de parte	Conexión de arnés	Conexión de anclaje	Tipo			Longitud				Estándares	
			Una pierna	Dos piernas	Heavy Worker	4'	5'	6'	8'	CSA Z259.11-05 E4	ANSI Z359.1-2007
SCL4067304LSTL	LS	LS	X			X				X	
SCL4067304LS	LS	LS	X			X				X	
SCL4067304RM	RM	RM	X			X				X	
SCL4067305LS	LS	LS	X				X			X	
SCL4067306LS	LS	LS	X					X		X	
SCL4067306RM	RM	RM	X					X		X	
SCL4067308LS	LS	LS	X						X	X	
SCL4068104LS	LS	HL64	X			X				X	
SCL4068106LS	LS	HL64	X					X			
10088120	36C	36C	X								X
10088211	36C	36C		X							X
10088212	36C	36CL		X							X
10088234*	36C	36C	X		X						
10088235*	36C	36C		X	X						
10088236*	36C	36CL		X	X						

\* ANSI Z359.1 no reconoce capacidades de líneas superiores a 310 libras. Las líneas Heavy Worker sólo cumplen con las regulaciones de la OSHA.

# Líneas de vida con amortiguador



## Líneas de vida con amortiguador, cuerda

Número de parte	Conexión de arnés	Conexión de anclaje	Red	Tipo				Longitud					Estándares	
				Simple	Doble	Fijo	Ajustable	4'	5'	6'	8'	10'	CSA	ANSI
													Z259.11-05 E4	Z359.1-2007
10088219	36C	36C	1/2"	X		X				X				X
10088220	36C	36C	1/2"		X	X				X				X
10088221	36C	36C	1/2"	X				X		X				X
10088222	36C	36C	1/2"		X			X		X				X
SNL4048404LS	LS	LS	5/8"	X		X			X					X
SNL4048404RM	RM	RM	5/8"	X		X			X					X
SNL4048405LS	LS	LS	5/8"	X		X			X					X
1 SNL4048406LS	LS	LS	5/8"	X		X				X				X
SNL4048406RM	RM	RM	5/8"	X		X				X				X
SNL4048408LS	LS	LS	5/8"	X		X				X				X
SNL4048410LS	LS	LS	5/8"	X		X					X			X
SNL4078106LS	HL64	LS	5/8"	X		X				X				X
SNL4098604LS	HL2000	LS	5/8"	X		X			X					X

## Líneas de vida con amortiguador Thermatek®

Las líneas de vida Thermatek, están diseñados para aplicaciones con alto nivel de calor. Este diseño especializado cuenta con una funda protectora Tuffweld que cubre el amortiguador de impacto. Dentro de la bolsa de amortiguación. Los modelos descritos cumplen con las regulaciones aplicables de la OSHA y ANSI A10.32. El cumplimiento de ANSI Z359.1-2007 y la certificación de acuerdo con CSA Z259.11-05 E4 se indican en la tabla de números de parte. Existen otras opciones disponibles según se muestra en el gráfico a continuación.

Número de parte	Tipo				Conexión de arnés	Conexión de anclaje	Longitud			Estándares			
	Simple	Doble	Caída libre 12'(3.66 m)	Heavy Worker			4'	5'	6'	CSA	Z259.11-05 E4	ANSI	Z359.1-2007
10088246	X				36C	36C			X				X
10088248*	X			X	36C	36C			X				
10088247	X		X		36C	36C			X				X
10088252*		X		X	36C	36C			X				
10088250		X			36C	36C			X				X
10027104	X				HL2000	HL2000		X		X			
10023485	X				HL2000	HL2000			X				
10026049	X				RL20	RL20			X				
10026048	X		X		HL2000	HL2000			X				
10026060	X		X		RL20	RL20			X				



\* ANSI Z359.1 no reconoce capacidades de líneas superiores a 310 libras. Las líneas Heavy Worker sólo cumplen con las regulaciones de la OSHA.

# Líneas de restricción

Las líneas de restricción, son utilizadas principalmente para restringir el acceso a lugares de riesgos identificados y posicionamiento en el área de trabajo (estabilizando al trabajador en un lugar elevado). Todas las líneas de restricción cumplen con las regulaciones aplicables OSHA y ANSI A10.32.



Número de parte 10072499

## Líneas de restricción, tejido

Número de parte	Material			Tipo				Conexión de arnés	Conexión de anclaje	Longitud					Estándares	
	Red	Nylon	Poliéster	Una pierna	Dos piernas	Ajust.	Fijo			2'	3'	4'	5'	6'	CSA Z259.11-05 E4	ANSI Z359.1-2007
505197	1"	X		X				X	RL20	RL20					X	X
505204	1"	X		X			X		RL20	RL20					X	X
505210	1"		X	X				X	RL20	RL20					X	X
505211	1"		X	X				X	BUCLE	RL20					X	X
505217	1"	X		X			X		BUCLE	RL20					X	X
10022279	1"		X	X			X		BUCLE	RL20					X	X
10022915	1"		X	X			X		BUCLE	HL2000					X	X
10056762	1"	X		X			X		FP5K	LS					X	X
10056763	1"	X			X		X		FP5K	FPSK					X	X
10072499	1"		X	X			X		LS	LS					X	X
SWL3268702LS	1"	X		X				X	LS	LS	X					X
SWL3268703LS	1"	X		X				X	LS	LS		X				X
SWL3268704LS	1"	X		X				X	LS	LS		X				X
SWL3268706LS	1"	X		X				X	LS	LS					X	X
10089345	1"	X		X			X		36C	36C					X	X
10089347	1"	X		X			X		BUCLE	36C					X	X
10089346	1"	X		X				X	BUCLE	36C					X	X
505088	1"	X		X			X		HL2000	HL2000					X	
505097	1"	X		X				X	HL2000	HL2000					X	



Número de parte SNL3243404LS



Número de parte SNL3278106LS

## Líneas de restricción, tipo cuerda

Número de parte	Material			Tipo			Conexión de arnés	Conexión de anclaje	Longitud								Estándares		
	Cuerda	Nylon	Poliéster	Simple	Ajust.	Fijo			.61'	.91	1.20	1.55	1.80	2.13	2.44	2.7	3.05	3.66	CSA Z259.11-05 E4
505202	5/8"	X		X	X		RL20	RL20					X						X
505203	5/8"	X		X		X	RL20	RL20					X						X
415723	5/8"		X	X	X		RL20	RL20					X						X
415724	5/8"		X	X		X	RL20	RL20					X						X
10022912	1/2"		X	X		X	RL20	RL20					X						X
10022914	1/2"		X	X		X	HL2000	HL2000					X						X
SNL3248402LS	5/8"	X		X		X	LS	LS	X										X
SNL3248403LS	5/8"	X		X		X	LS	LS		X									X
SNL3248403RM	5/8"	X		X		X	RM	RM		X									X
SNL3248403LS	5/8"	X		X		X	LS	LS		X									X
SNL3248404LS	5/8"	X		X		X	LS	LS			X								X
SNL3248405LS	5/8"	X		X		X	LS	LS			X								X
SNL3248405RM	5/8"	X		X		X	RM	RM			X								X
SNL3248406LS	5/8"	X		X		X	LS	LS			X								X
SNL3248406RM	5/8"	X		X		X	RM	RM			X								X
SNL3248407LS	5/8"	X		X		X	LS	LS				X							X
SNL3248408LS	5/8"	X		X		X	LS	LS					X						X
SNL3248409LS	5/8"	X		X		X	LS	LS					X						X
SNL3248410LS	5/8"	X		X		X	LS	LS					X						X
SNL3248412LS	5/8"	X		X		X	LS	LS					X						X
SNL3278104LS	5/8"	X		X		X	LS	HL64		X									X
SNL3278106LS	5/8"	X		X		X	LS	HL64			X								X
415108	5/8"	X		X			RL20	RL20		X									
505002	1/2"	X		X			HL2000	HL2000			X								
505012	1/2"	X			X		HL2000	HL2000			X								
505166	5/8"	X			X		HL2000	HL2000			X								
505201	1/2"	X			X		RL20	RL20			X								

# Líneas de restricción

## Líneas de restricción, cable

Número de parte	Ancho	Conexión de arnés	Conexión de anclaje	Longitud			Tipo
				.91	1.20	1.80	
505063	1/4"	HL2000	HL2000		X		X
SCL3267304LS	1/4"	LS	LS		X		X
SCL3267306LS	1/4"	LS	LS		X		X
SCL3267303LS	1/4"	LS	LS	X			X
SCL3267306RM	1/4"	LS	LS		X		X



## Líneas de posicionamiento Rebar

Diseñados para aplicaciones de posicionamiento de trabajo como soldadura de estructuras edificación de estructuras de concreto. Cumple con las regulaciones aplicables de la OSHA, ANSI A10.32, y algunos modelos están certificados de acuerdo con la CSA.

Número de parte	Descripción	Estándares
		CSA Z259.11-05
415957	Montaje de cadenas de barras de refuerzo, Broche de presión grande con gancho de 2.5" (64mm)	X
10044811	Conjunto para cadena de barras de refuerzo, Broche de presión GL3100 con gancho de 2.25" (57mm)	
10072498	Conjunto de tejido para barras de refuerzo, piernas de 13" (33 cm), con broche de presión deslizante grande	X
SCH3187511	Conjunto de red para barras de refuerzo, piernas de 18" (33 cm), con broche de presión deslizante grande	X

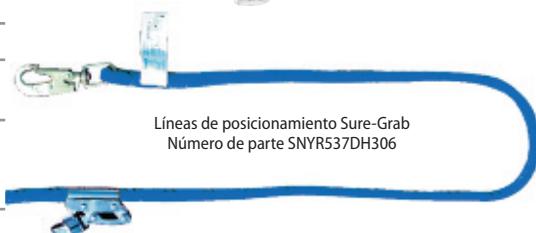
Número de parte  
SCH3187511



## Línea de posicionamiento Sure-Grab™

Se conecta a los anillos laterales del arnés ubicados en la cintura del usuario para aplicaciones de restricción o posicionamiento en el área de trabajo. Su ajuste de longitud es fácil y rápido. Cumple con las regulaciones aplicables OSHA y ANSI A10.32.

Número de parte	Descripción
SNYR537DH306	Línea de posicionamiento Sure-Grab, manual, c/w 5/8" x 1.80 m Static Kernmantle azul, gancho de bloqueo giratorio de cromo, versión para mano derecha
SNYL537DH306	Línea de posicionamiento Sure-Grab, manual, c/w 5/8" x 1.80 m Static Kernmantle azul, gancho de bloqueo giratorio de cromo, versión para mano izquierda



Líneas de posicionamiento Sure-Grab  
Número de parte SNYR537DH306

## Línea de posicionamiento Sure-Grab™ manual, c/w 5/8" x 1.80 m

Static Kernmantle azul, gancho de bloqueo giratorio de cromo, versión para mano izquierda.

La línea Lineman's Pole se usa para ayudar al usuario a trepar postes de madera y para posicionamiento en el área de trabajo. Cumple con las regulaciones aplicables de la OSHA y con ANSI A10.32.

Número de parte	Descripción
415834	Línea Lineman's Pole nylon, ajustable a longitud máxima de 70" (1.8 m)



Línea Lineman's Pole  
Número de parte 415834

## Amortiguador de impacto con anillo tipo "D" y gancho

Número de parte	Material		Conexión de arnés	Conexión de anclaje	Heavy Worker
	Nylon	Poliéster			
SSA4002LS	X		LS	Anillo en D	
10088064	X		36C	Anillo en D	
10090058	X		36C	Anillo en D	X



Número de parte 10088064

# Conecadores de anclaje

- Tienen una tracción mínima de 408 Kg.
- Son compatibles para su uso con protección contra caídas MSA y componentes de entrada y rescate de espacios confinados
- Cumple con ANSI Z359.1-2007, ANSI A10.32 y todas las regulaciones aplicables de la OSHA

## Conecador de anclaje PointGuard™

El conejador de anclaje PointGuard ofrece un punto seguro de anclaje para aplicaciones de construcción residencial y de concreto. Cuando el conejador de anclaje no es necesario, el trabajador puede simplemente cortar la cuerda y deshecharla.

- Rápido y fácil de instalar
- Económico
- Disponible en dos modelo
  - Construcción residencial
    - ❖ Cumple con las regulaciones aplicables OSHA, ANSI A10.32 y ANSI Z359.1
  - Construcción de concreto
    - ❖ Incluye funda protectora
    - ❖ Cumple con las regulaciones aplicables OSHA, ANSI A10.32 y ANSI Z359.1

PointGuard  
Concreto  
Número de parte  
10042794



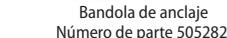
PointGuard  
Construcción  
Residencial  
Número de  
parte  
10042792



## Bandola de anclaje

- Longitud estándar 5 pies (1.52 m), longitudes personalizadas disponibles
- Anillo tipo D en un extremo y un aro cosido en el otro extremo

Bandola de anclaje  
Número de parte 505282



Número de parte	Descripción
1 10042792	Bandola de anclaje residencial PointGuard, 3' (91 cm) con anillo tipo D
1 10042794	Bandola de anclaje para concreto PointGuard, 1.20 m con anillo tipo D
10072793	Bandola de anclaje residencial PointGuard, .91 cm
10072795	Bandola de anclaje de hormigón PointGuard, 1.20 m
1 505282	Bandola de anclaje, nylon, 1.55 m
1 10023490	Bandola de anclaje, anillo tipo D doble
SFP2267503	Bandola de anclaje con anillo tipo D doble, longitud .91 cm
1 SFP2267504	Bandola de anclaje con anillo tipo D doble, longitud 1.20 m
SFP2267506	Bandola de anclaje con anillo tipo D doble, longitud 1.80 m
505298	Bandola de anclaje, poliéster, 1.5 m
1 10003206	Cadena conectora de anclaje
SSB22040	Cinturón de amarre, correas de nylon de 1-3/4", ajustable, una talla para todos
SFP3267504	Cable de anclaje, longitud 1.20 m
SFP3267506	Cable de anclaje, longitud 1.80 m
SFP2267402	Cable de anclaje Suretyman, longitud .61 cm
SFP2267404	Cable de anclaje Suretyman, longitud 1.20 m
SFP2267406	Cable de anclaje Suretyman, longitud 1.80 m
505233	Extensión para conejador de anclaje, 1.55 m, 36C, anillo
10001620	Extensión para conejador de anclaje, 1.80 m, RL20, anillo
10082683	Extensión para conejador de anclaje, 3.66 m, RL20, anillo
10087003	Extensión para conejador de anclaje, 1.80 m, FP5K, anillo

## Bandola de anclaje con doble anillo tipo D

Bandola de anclaje con doble anillo tipo D  
Número de parte SFP2267503



## Cadena conectora de anclaje

- Conejador de anclaje temporal
- Eficaz para usarlo alrededor de superficies filosas o en un medio ambiente que genere altas temperaturas

Cadena conectora de anclaje  
Número de parte 10003206



## Cable de anclaje

- Longitudes estándar de .61, 1.22 y 1.83 m disponible en longitudes personalizables
- Cubierto en vinil
- Cable galvanizado 1/4"



Cable de anclaje  
Número de parte SFP3267504

## Cinturón de amarre

- Se conecta a brazo de amarre
- Ajustable
- Permite una instalación rápida y fácil



Cinturón de amarre  
Número de parte SSB22040

## Cable de anclaje Suretyman™

Cable de anclaje Suretyman  
Número de parte SFP2267402



- Correas de tubos de nylon de 1" cosidas en un aro sin fin
- Disponible en longitudes de .61, 1.20 y 1.80 m
- Puede engancharse a un punto de anclaje con diversas configuraciones



Extensión  
para conejador  
de anclaje  
Número de parte  
505233

# Conectores de anclaje

## Mordaza de viga ajustable FP Stryder™

- Instalación fácil con una sola mano
- Las piezas que entran en contacto con la viga, están fabricadas en teflón para permitir un deslizamiento rápido
- Peso ligero - solo 2 Kg
- Indicador de carga integral, avisa al usuario si la unidad estuvo expuesta a caídas
- Diseño versátil, permite montarlo por encima de la cabeza o los pies del trabajador
- Escala de ajuste en nonios, permite una sujeción segura con incrementos de ajuste de .64 cm
- Fácil de usar, se ajusta con un botón, sin pasadores que se pierden
- Disponible en 2 modelos que se adaptan a la mayoría de los tamaños de viga
- Capacidad de carga 181 Kg



FP Stryder  
Número de parte  
10051455

## BeamGrip™

- Se conecta a la viga sin necesidad de herramientas
- Inserto opcional con anillo tipo D (N/P 506643) y/o anillo tipo D giratorio (N/P 506673) puede proporcionar conexión de anclaje para una o dos personas (los anillos tipo D se venden por separado)



BeamGrip  
Número de parte 506682, se muestra con Número de parte 506643 y Número de parte 506673

## BeamGlide™ Trolley

- Proporciona movimiento horizontal — mantiene el conector de anclaje directamente sobre la cabeza
- Tamaños para ajustarse a cualquier tamaño de viga

BeamGlide Trolley  
Número de parte  
506266



## Conector de anclaje anillo plano D

- Ofrece un punto de anclaje permanente
- Se sujet a vigas o columnas
- Diseñado para instalación horizontal

Conector de anclaje anillo plano D  
Número de parte 506632



Anillo tipo D con orificio  
Número de parte  
10003213



## Anillo D con orificio

- Conector de anclaje permanente
- Se ajusta a vigas o columnas
- Diseñado para instalación horizontal
- Fabricado en acero galvanizado

Anclaje con perno único  
Número de parte  
10062597



## Anclaje con perno único

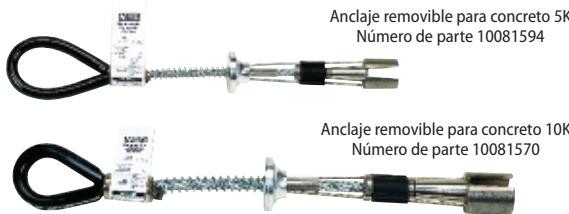
- Conector para anclaje permanente
- Se atornilla a columnas verticales

Número de parte	Descripción
1 10051455	Conector de anclaje FP Stryder, versión estándar, se ajusta a anchos de platabanda de barra entre 10 cm y 35 cm
10051456	Conector de anclaje FP Stryder XL, versión XL, se ajusta a anchos de platabanda de barra entre 35 cm y 61 cm
10051457	-Kit de conectores de anclaje FP Stryder, con un FP Stryder estándar en versión completa , una barra de ajuste XL, una valija de transporte, y un kit de reemplazo con botón de ajuste
506682	BeamGrip para barras con anchos de platabanda entre: 3,94" y 5,64" grosor de platabanda entre: .205" y .659"
415171	BeamGrip para barras con anchos de platabanda entre: 5,525" y 8,07" grosor de platabanda entre: 0,36" y 1,09"
415172	BeamGrip para barras con anchos de platabanda entre: 8,06" y 10,47" grosor de platabanda entre: 0,56" y 0,935"
415173	BeamGrip para barras con anchos de platabanda entre: 10,265" y 12,8" grosor de platabanda entre: 0,605" y 1,25"
506643	Inserto con anillo tipo D para BeamGrip
506673	Anillo en D para pivot
10072789	506682 BeamGrip con anillo en D para pivot
506266	Carro BeamGlide, modelo removible
506252	Carro BeamGlide, modelo permanente
506379	Topes de carro (par)
1 506632	Conector de anclaje con placa tipo D, acero galvanizado
506669	Placa tipo D con placa posterior galvanizada de 8x 8
506672	Placa tipo D con placa posterior de aluminio de 8x 8
1 10003213	Sólo anillo tipo D de perno con agujero
10062597	Anclaje con perno único

# Conectores de anclaje

## Conejero de anclaje removible para concreto

- Fácil y rápido de quitar y reinstalar en otra ubicación
- Compacto y de peso ligero
- Acero inoxidable durable y construcción de aluminio
- Capacidad 181 Kg
- 2 modelos: versión 5K y versión 10K
- La versión 10 K puede utilizarse con un anclaje MSA Dyna-Line o con una línea horizontal Sure-Line



Número de parte	Descripción
10081594	Anclaje removible para concreto 5K
10081570	Anclaje removible para concreto 10K
SFPRS6000	Rail-Slider, acero, galvanizado, para riel 80 - 136 #, usado en rieles tipo tren/grúa, [se requiere mosquetón - se vende por separado (consulte página 31)]
10030608	Rail-Slider, acero, galvanizado, para riel 141#, usado en rieles tipo tren/grúa, [se requiere mosquetón - se vende por separado (consulte página 31)]
10002820	Gancho grande con tirante

1

## Rail-Slider™

- Proporciona protección contra caídas durante movimiento horizontal en puentes ferroviarios
- Instalación rápida y fácil
- 2 tamaños disponibles



Rail-Slider  
Número de parte  
SFPRS6000

## Conejero de gancho grande con bandola

- Gancho grande con abertura de 5.08 cm, con correa integrada y anillo tipo D
- Compatible con todos los puntos de anclaje y líneas verticales MSA



Conejero de gancho  
grande con bandola  
Número de parte  
10002820

## Mosquetones



Número de parte 506259 Número de parte 10089205



Número de parte SRCA722 Número de parte SRCC643

MSA ofrece una amplia gama de mosquetones para cualquier aplicación. Todos los mosquetones tienen un mínimo de fuerza de rompimiento de 2,268 Kg. Cumplen con las regulaciones aplicables OSHA. Consulte la tabla para verificar otras aprobaciones.

Número de parte	Descripción	Estándares	
		CSA Z259.12-2001	ANSI Z359.1-2007
506259	Mosquetón, 7/8" (22 mm) de abertura, seguro giratorio, autobloqueo, aluminio		
506572	Mosquetón, 7/8" (22 mm) de abertura, seguro giratorio, autobloqueo, acero		
506308	Mosquetón, de abertura 2" (50 mm), seguro giratorio, autobloqueo, acero		
10089205	Mosquetón, 9/16" (14mm) de abertura, autobloqueo, acero, resistencia 1633Kg	X	X
10089207	Mosquetón, 1" (25mm) de abertura, autobloqueo, acero, resistencia 1633Kg	X	X
10089209	Mosquetón, 2.1" (53mm) de abertura, autobloqueo, acero, resistencia 1633Kg	X	X
SRCC413	Mosquetón, 9/16" (14mm) de abertura, autobloqueo, acero	X	
SRCA853	Mosquetón, 1" (25 mm) de abertura, autobloqueo, aluminio	X	
SRCC740	Mosquetón, 2" (50 mm) de abertura, autobloqueo, acero	X	
SRCC641	Mosquetón, diseño tipo D grande, 1.2" (32mm) de abertura, seguro, acero	X	
SRCA613	Mosquetón, 3/4" (19mm) de abertura, autobloqueo, aluminio	X	
SRCC642	Mosquetón, 1.2" (52 mm) de abertura, autobloqueo, acero, NFPA	X	
SRCA722	Mosquetón, entrada de 2,1" (55 mm), autobloqueable, aluminio	X	
SRCC643	Mosquetón, 1" (25 mm) de abertura, autobloqueo, acero	X	
SRCC734G	Mosquetón, 1.2" (52mm), autobloqueo, acero	X	



Número de parte 506308

Número de parte 10089209

Número de parte SRCC740

Número de parte SRCC642



# Kits de protección contra caídas

## Kit Thermatek®

### Incluye:

- Arnés Thermatek, talla estándar, fabricado en tejido de Kevlar/Nomex, resistente a químicos, chispas de soldadura y otras exposiciones a altas temperaturas.
- Línea de vida Thermatek con amortiguador con cubierta protectora Tuffweld, superior al Nomex.
- Conector de anclaje Thermatek con tejido Kevlar, las costuras tienen almohadilla para proteger el tejido de la abrasión
- Bolsa para transportar



Kit Thermatek	con broches de presión HL2000	con broches de presión RL20
Kit con línea de vida Thermatek 6	10026061	10026063
Kit con línea de vida Thermatek 12	10026062	10026064

## Sistema RCD® (de conexión y desconexión remota)

Este sistema, permite al usuario colocar y retirar un punto fijo sobre una viga o superficie similar, sin necesidad de que el usuario tenga que subir a colocar su punto de anclaje exponiéndose a sufrir una caída. Permite alcanzar una distancia de hasta 6.1m para instalar o quitar un sistema personal de protección contra caídas.



Número de parte	Descripción
1 501443	Sistema de conexión y desconexión remota
505314	Anclaje remoto Strap Conn
506507	Control remoto para postes telescópicos
506509	Bandola de anclaje remoto para herramientas
596589	Conexión remota para herramientas
506591	Navaja remota para línea de vida
506639	RCD modificado ajustable a postes
506640	Adaptador poste Hastings RCD
506642	Conjunto de ajuste de postes RCD no modificado

## Sistema de dispositivo de descenso Anthon

El controlador de descenso Anthon es un dispositivo de descenso operado manualmente. Se utiliza comúnmente para posicionamiento en el área de trabajo suspendido, autoevacuación u operaciones de rescate. Otras características son:

- Diagramas adecuados de cuerdas y aparejos en el costado del Anthon Descender
- El dispositivo puede instalarse o quitarse de cualquier punto de la cuerda
- Carga de trabajo de 300 lbs (136 kg)
- El sistema está compuesto por una cuerda de 7/16" (11mm), Anthon Descender y dos mosquetones



Los sistemas Anthon y las cuerdas de repuesto están disponibles en longitudes de 50 hasta 600 pies, en incrementos de 25 pies.

Número de parte	Descripción
SDC726050	El sistema Anthon incluye: Anthon Descender, 2 mosquetones, 50 pies (15.2 m) de cuerda
SDC726100	El sistema Anthon incluye: Anthon Descender, 2 mosquetones, 50 pies (3,048.00 cm) de cuerda
SDC726150	El sistema Anthon incluye: Anthon Descender, 2 mosquetones, 50 pies (4,572.00 cm) de cuerda

# Kits Workman

Protección contra caídas básica para construcción y posicionamiento.

Disponible todo en uno, kit fácil de ordenar. Todos los kits de protección contra caídas Workman incluyen: arnés y línea de vida Workman y bolsa para transportar.

No. Parte	Descripción
10085768	Kit Workman Sencillo, arnés Workman estándar con bandas de ajuste rápido, línea de sujeción con punto fijo y bolsa para transportar.
10082148	Kit Workman Completo, cachucha V-Gard, lentes Arctic claros, arnés Workman, línea de sujeción con punto fijo, bolsa para transportar.
10110118	Kit Workman Completo, cachucha V-Gard, lentes Arctic claros, línea de vida doble con gancho grande y arnés con anillos laterales, bolsa para transportar.
10092440	Kit Workman Posicionamiento, cachucha V-Gard, lentes Arctic claros, arnés Workman, línea doble gancho grande, línea de posicionamiento y bolsa para transportar.



# Sujetadores de cuerda y líneas de vida verticales



## Sujetadores de cuerda

Número de parte	Descripción
415940	Sujetador de cuerda FP Pro con línea de vida Sure-Stop de 3', gancho 36C
415941	Sujetador de cuerda con línea de vida fijo de nylon de 12', gancho 36C
415942	Kit de sujetadores de cuerda con cuerda de 50'-5/8", poliéster, bandola de anclaje
415943	Kit de sujetadores de cuerda con cuerda de 100'-5/8", poliéster, bandola de anclaje
415964	Kit de sujetadores de cuerda con cuerda de 50'-5/8", poliéster/polipropileno, bandola de anclaje
415965	Kit de sujetadores de cuerda con cuerda de 50'-5/8", poliéster/polipropileno, bandola de anclaje de nylon
10054077	Dispositivo para detención de caídas con sujetador de cuerda
1 10103787	Cuerda de poliéster 100 m, con gancho en un extremo, plástica, azul
1 10106232	Cuerda de poliéster 80 m, con gancho en un extremo, plástica, azul

## Sujetador personal de cuerda y líneas de vida verticales

### Sujetador de cuerda FP Pro

Único, versátil, ligero, cómodo y económico, el Rope Grab FP Pro, se caracteriza por:

- Puede usar sus manos mientras asciende y descende
- Acción ultra suave mientras se está desplazando
- Diseño de bisagra con leva que permiten una instalación rápida y fácil de la cuerda
- Se puede obtener en cuerda de poliéster o cuerda con una mezcla poliéster /polipropileno
- Los sujetadores de cuerda y ganchos 36C cumplen con ANSI Z359.1-2007

### Líneas de vida verticales

Número de parte	Descripción	Longitud
415865	Cuerda de poliéster de 5/8", con gancho 36C en un extremo, tejido blanco	7.6 m
415869	Cuerda de poliéster de 5/8", con gancho 36C en un extremo, tejido blanco	15.2 m
415870	Cuerda de poliéster de 5/8", con gancho 36C en un extremo, tejido blanco	23 m
415871	Cuerda de poliéster de 5/8", con gancho 36C en un extremo, tejido blanco	30 m
415872	Cuerda de poliéster de 5/8", con gancho 36C en un extremo, tejido blanco	45 m
415873	Cuerda de poliéster de 5/8", con gancho 36C en un extremo, tejido blanco	60 m
416048	Cuerda de poliéster/polipropileno de 5/8", con mosquetón de cierre por torsión en un extremo, plástica, blanca	7.6 m
416049	Cuerda de poliéster/polipropileno de 5/8", con mosquetón de cierre por torsión en un extremo, plástica, blanca	15.2 m
416050	Cuerda de poliéster/polipropileno de 5/8", con mosquetón de cierre por torsión en un extremo, plástica, blanca	23 m
416051	Cuerda de poliéster/polipropileno de 5/8", con mosquetón de cierre por torsión en un extremo, plástica, blanca	30 m
416052	Cuerda de poliéster/polipropileno de 5/8", con mosquetón de cierre por torsión en un extremo, plástica, blanca	45 m
416053	Cuerda de poliéster/polipropileno de 5/8", con mosquetón de cierre por torsión en un extremo, plástica, blanca	60 m
10106227	Cuerda de poliéster de 5/8" con gancho 36C, tejida, blanca	80 m
10106231	Cuerda de poliéster de 5/8" con gancho 36C, tejida, blanca	100 m

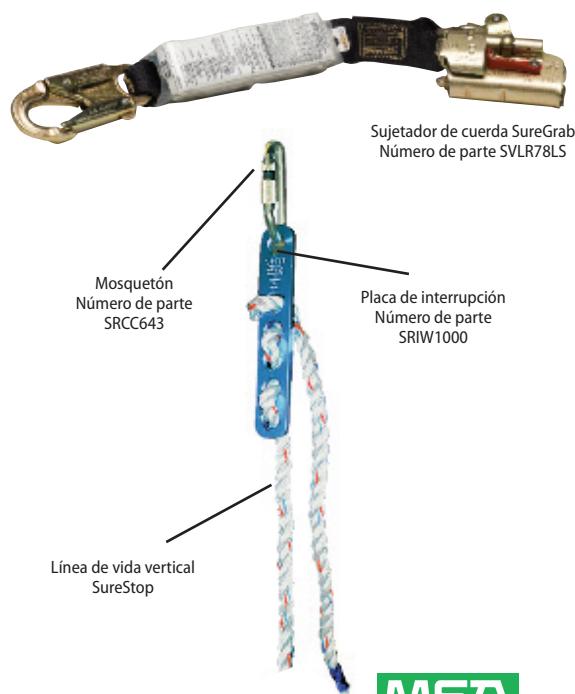
## Sujetador de cuerda SureGrab™

El dispositivo y línea de vida SVLR78 SureGrab, se utiliza para brindar protección temporal contra caídas en escaleras o al escalar estructuras verticales. Este sistema también se puede usar para proporcionar una línea de vida secundaria para los sistemas de posicionamiento suspendido que utilizan los inspectores de edificios y estructuras, limpiadores de ventanas, y personal de mantenimiento. El dispositivo SureGrab se desplaza con libertad hacia arriba o abajo de una línea de vida de 5/8" (16 mm) de diámetro. Cuando ocurre un movimiento descendente repentino, se activa una palanca que detiene la caída. El dispositivo se puede instalar o quitar de la línea de vida en cualquier punto de su extensión.

Cumple y supera las normas ANSI Z359.1 y OSHA. Los sujetadores de cuerda SureGrab están certificadas de acuerdo con la CSA.

### Sujetadores de cuerda SureGrab™

Número de parte	Descripción
SVLR78LS	Dispositivo para detención de caídas con sujetador de cuerda, automático/manual, cuerpo abierto, línea de vida de tejido de 1-3/4" x 12", gancho LS
SRIW1000	Placa de interrupción de 5/8"
SLLNL672060LS	Línea de vida, nylon, blanca 3 hebras, 5/8" x 60 pies (16mm x 20m) con gancho LS en un extremo
SLLNL672100LS	Línea de vida, nylon, blanca 3 hebras, 5/8" x 100 pies (16mm x 30,5m) con gancho LS en un extremo
SLLNL672200LS	Línea de vida, nylon, blanca 3 hebras, 5/8" x 200 pies (16mm x 61m) con gancho LS en un extremo



# Líneas autorretráctiles



Workman PFL  
Número de parte  
10093349



frente

espalda

## Línea autorretráctil Workman®

### Sus características incluyen:

- Línea de vida reemplazable en campo
- Capacidad de carga de 181 Kg
- No requiere certificación anual de fábrica

- Indicador de impacto integral
- Estuche durable, fabricado en termoplástico de alta resistencia
- Cumple con normas ANSI A10.32 y requerimientos aplicables OSHA.

### Workman PFL (Limitador personal de caídas)

Número de parte	Descripción	Conector superior	Tipo de gancho	Estándares	
				CSA Z259.2.2	ANSI Z359.1-2007
10093348	Workman PFL, longitud de línea de 12'(3.66 m)	Ninguno	Gancho LI		
10093349	Workman PFL, longitud de línea de 12'(3.66 m)	Ninguno	Gancho LC		
10093350	Workman PFL, longitud de línea de 12'(3.66 m)	Mosquetón de acero de 1"	Gancho LC		
10093352	Workman PFL, longitud de línea de 12'(3.66 m)	Conector tipo D de espalda	Gancho LC		
10093353	Workman PFL, longitud de línea de 12'(3.66 m)	Mosquetón de acero de 1"	Gancho 36C		X
10093354	Workman PFL, longitud de línea de 12'(3.66 m)	Ninguno	Gancho 36C		X
10093351	Workman PFL, longitud de línea de 11'(3.66 m)	Conector tipo D de espalda	Gancho AL64		
10093355	Workman PFL, longitud de línea de 10'(3.66 m)	Ninguno	Gancho LI	X	
10093356	Workman PFL, longitud de línea de 10'(3.66 m)	Ninguno	Gancho LC	X	
10093357	Workman PFL, longitud de línea de 10'(3.66 m)	Mosquetón de acero de 1"	Gancho LC	X	
10093358	Workman PFL, longitud de línea de 10'(3.66 m)	Conector tipo D de espalda	Gancho LC	X	

### Kits de reemplazo de línea Workman PFL

Línea de vida de reemplazo, longitud 12'	Línea de vida de reemplazo, longitud 10'	Conexión de línea de vida
10093799	10093819	Gancho LI
10093812	10093822	Mosquetón giratorio
10093811	10093821	Mosquetón de aluminio de 1"
10093800	10093820	Mosquetón de acero de 1"
10093813	10093823	Gancho LS
10093814	10093824	Gancho AL64
10093815	10093825	Gancho LC
10093816	10093826	Gancho para pivote LS
10093797	10093817	Gancho 36C
10093798	10093818	Gancho para pivote 36CSN

### Matriz de ensamble para ordenar del limitador personal de caídas Workman

Aprobaciones		Longitud de línea	Conector SRL	Conector de línea de vida	Línea reemplazable en campo	
C	CSA y OSHA	06	6'	0 Ninguno	0 Gancho LI	N No
A	ANSI Z359.1 y OSHA	07	7'	1 Conector de anillo tipo D en espalda	1 Mosquetón giratorio	Y Sí
O	OSHA y ANSI A10.32	08	8'	2 Mosquetón de aluminio de 1"	2 Mosquetón de aluminio de 1"	
		09	9'	3 Mosquetón de acero de 1"	3 Mosquetón de acero de 1"	
		10	10'	4 Mosquetón de aluminio de 2"	4 Gancho LS	
		11	11'	5 Mosquetón de acero de 2"	5 Gancho AL64	
		12	12'	6 Gancho 36CL	6 Gancho giratorio LC	
					7 Gancho giratorio LS	
					8 Gancho 36C	
					9 Gancho 36CSN	

A-PFL

Número de parte

Cantidad

- Las órdenes del sistema de ensamble para ordenar se entregan hasta 5 días después del pedido
- Los productos solicitados mediante el sistema de ensamble para ordenar son no retornables.

# Líneas autorretráctiles



APTURA LT30  
Número de parte  
10053558

## SRL (Línea autorretráctil) Aptura®

Número de parte	Descripción	Conector superior	Tipo de gancho	Estándares*	
				CSA Z259.2.2	ANSI Z359.1-2007
10050504	Aptura LT30, longitud de línea de 30'(14 m)	Ninguno	Gancho LI	X	
10053558	Aptura LT30, longitud de línea de 30'(14 m)	Ninguno	HL2000	X	
10053560	Aptura LT30 , longitud de línea de 30'(14 m)	Mosquetón de acero de 1"	HL2000	X	
10053559	Aptura LT30, longitud de línea de 30'(14 m)	Mosquetón de acero de 1"	Gancho LS	X	
10088386	Aptura LT30, longitud de línea de 30'(14 m)	Ninguno	36C		X
10088387	Aptura LT30, longitud de línea de 30'(14 m)	Mosquetón de acero de 1"	36C		X
10058886	Aptura LT30, longitud de línea de 30'(14 m)	Ninguno	Gancho giratorio LS	X	

\* Sólo SRL Aptura con gancho 36C ó 36CS y conector de anillo tipo D de espalda o mosquetón de acero de 1" cumplen con ANSI Z359.1-2007

## Matriz de ensamble para ordenar de la línea autorretráctil Aptura LT

Aprobación		Longitud de línea	Conector SRL		Conector de línea de vida		Línea reemplazable en campo	
N C	No CSA	08	13'	00 Ninguno	00 Ninguno (Bucle cosido)		0	No
	CSA	09	14'	01 Conector de anillo tipo D de espalda (N/P 10089205)	01 Gancho HL2000 (N/P 10002490)		1	Sí
		10	15'	02 Mosquetón de aluminio de 1" (N/P SCRA853)	02 Gancho giratorio HL2000 (N/P 10023769)			
		11	16'	03 Mosquetón de acero de 1" (N/P 10089207)	03 Gancho RL20 (N/P 520603)			
		12	17'	04 Mosquetón de aluminio de 2" (N/P SCRA722)	04 Gancho giratorio RL20 (N/P 520691)			
		13	18'	05 Mosquetón de acero de 2" (N/P 506308)	05 Gancho de aluminio LI (N/P 10014393)			
		14	19'		06 Mosquetón de acero de 1" (N/P SRCC643)			
		15	20'		07 Mosquetón de aluminio de 1" (N/P SCRA853)			
		16	21'		08 Mosquetón de acero para pivotar de 1" (N/P 10021804)			
		17	22'		09 Gancho LS (N/P SHW5531690LS)			
		18	23'		10 Gancho AL64 (N/P 10043811)			
		19	24'		11 Gancho giratorio LS (N/P 10053393)			
		20	25'		12 Gancho giratorio LS con indicador de carga (N/P 10038740)			
		21	26'		13 Gancho 36C (N/P 10088270)			
		22	27'		14 Gancho 36CS (N/P 10089159)			
		23	28'					
		24	29'					
		25	30'					

A-APT						
Número de parte	Cantidad					

- Los pedidos del sistema de ensamble para ordenar se entregan hasta 5 días después del pedido
- Los productos solicitados mediante el sistema de ensamble para ordenar son no retornables

# Líneas autorretráctiles



SRL Dyna-Lock  
Número de parte 506204



SRL Dyna-Lock  
con cable de 6 m  
Número de parte 506615



SRL Dyna-Lock  
con cuerda y cable de 6 m  
Número de parte 10017931  
(Capacidad máxima 310 lbs)



SRL Backpacker  
Part No. 506619

## Línea Autorretráctil Dyna-Lock®

Las líneas autorretráctiles MSA Dyna-Lock, son sistemas suspensores de caídas que actúan rápidamente y limitan la distancia de caída libre y distancia de desaceleración. La línea autorretráctil Dyna-Lock es ideal para utilizarse en aplicaciones de ascenso y descenso de escaleras marinas. Todas las líneas autorretráctiles Dyna-Lock cumplen las regulaciones aplicables OSHA y ANSI A10.32.

### Capacidad (carga)

Para modelos Dyna-Lock de tejido 6 m; para modelos Dyna-Lock de cable 9 m, 15 m, 21m y 29 m

- Máxima: 181 Kg
- Mínima: 34 Kg

### Para modelo de cable 6 m:

- Máxima:140 kg
- Mínima: 34 kg

### Fuerza de caída

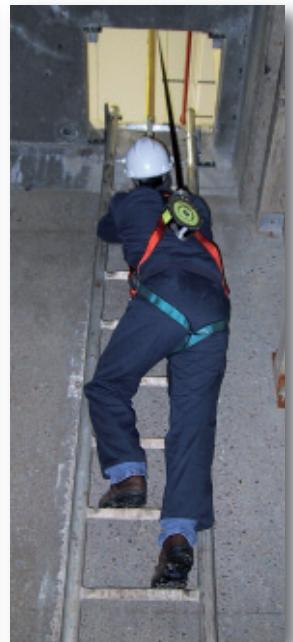
- 34–140 Kg < 408 Kg (4 kN)
- 141–181Kg < 816 Kg (8 kN)

### Distancia de caída

- 34–140 Kg < 40" (101.6 cm)
- 141–181 Kg < 54" (137 cm)



Dyna-Lock SRL cable de 6 m, en uso



Dyna-Lock Backpacker en uso

Número de parte	Modelo	Longitud	Estándares	
			CSA Z259.2.2	ANSI Z359.1-2007
506202	Línea de cable galvanizado	10 m (30')		X
506204	Línea de cable galvanizado	16 m (50')		X
506206	Línea de cable galvanizado	22 m (70')		X
506208	Línea de cable galvanizado	30 m (95')		X
506203	Línea de cable de acero inoxidable	10 m (30')		X
506205	Línea de cable de acero inoxidable	16 m (50')		X
506207	Línea de cable de acero inoxidable	22 m (70')		X
506209	Línea de cable de acero inoxidable	30 m (95')		X
506615	Tejido de nylon	6.1 m (20')		X
1 10017931	Línea de cable Dyna-Lock	6.1 m (20')		X
1 506619	Backpacker, tejido	6.1 m (20')		
10006470	Línea de cable galvanizado	9.14 m (30')	X	
10006468	Línea de cable galvanizado	16 m (50')	X	
10006466	Línea de cable galvanizado	21 m (70')	X	
10006464	Línea de cable galvanizado	28.9m (95')	X	
10006469	Línea de cable de acero inoxidable	10 m (30')	X	
10006467	Línea de cable de acero inoxidable	18.2 m (60')	X	
10006465	Línea de cable de acero inoxidable	21 m (70')	X	
10006463	Línea de cable de acero inoxidable	29 m (95')	X	
10006447	Tejido de nylon	6.1 m (20')	X	
10017933	Línea y de acero inoxidable	6.1 m (20')	X	
10006446	Backpacker, tejido	6.1 m (20')	X	



**NUEVO**  
**TRÍPODE WORKMAN**  
Para Ingreso Seguro a Espacios Confinados

**Centro de Atención a Clientes 01.800.MSA.SCBA / [www.MSAnet.com.mx](http://www.MSAnet.com.mx)**  
**01.800.672.7222**

# Equipo para espacios confinados

Los sistemas MSA de ascenso y descenso están diseñados para detención de caídas, ascenso y descenso, rescate y aplicaciones de posicionamiento en el área de trabajo. Incorporan un conector de anclaje, componente de detención de caídas (Dyna-Lock, Dynevac II, Lynx Rescuer), un ascensor para personal y materiales (ascensor Lynx), y accesorios asociados para preparar el sistema para su uso. Los sistemas se pueden usar para trabajo en altura, mantenimiento e ingreso y rescate desde alcantarillas, carros cisterna, silos, tanques, bóvedas, fosos, tinajas y otras aplicaciones de espacios confinados.



Rescatador Lynx  
Número de parte  
10011744

## Rescatador Lynx, modelo reconfigurable en campo con cerradura

- Línea autorretráctil con capacidades de recuperación de emergencia
- El usuario puede reconfigurar el dispositivo de modo de recuperación a modo de detención de caídas
- El mecanismo de reconfiguración en campo más rápido y fácil del mercado
- La misma unidad se puede usar en campo y para situaciones de capacitación
- La característica de cierre con llave proporciona más control sobre quién puede reconfigurar la unidad a modo de detención de caída
- La entrada en espacios confinados proporciona detención de caídas y elevación y bajada de emergencia
- Cumple con ANSI Z359.1-2007, todas las normas aplicables de la OSHA y los números de parte de CSA están certificados de acuerdo con la CSA

Número de parte	Número de parte CSA	Descripción
10011744	10023016	Línea autorretráctil de 50' (16m) con rescatador de emergencia, línea de acero inoxidable de 3/16" de diámetro. Con inspección adecuada, el sistema puede reutilizarse tras detención de caída y/o recuperación.
10011745	10023017	Línea autorretráctil de 95' (30m) con rescatador de emergencia, línea de acero inoxidable de 3/16" de diámetro. Con inspección adecuada, el sistema puede reutilizarse tras detención de caída y/o recuperación.

## Ascensor Lynx para personal y materiales

- Diseñado para elevar, bajar y posicionar personal y materiales
- Carga máxima de trabajo de 140 Kg para personal y 281 Kg para materiales
- Manivela anti contragolpe con velocidad de ascenso/descenso de 25 pies por minuto
- Amortiguador integral
- Embrague limitador de carga, evita sobrecarga de ascensor
- Tracción de emergencia, permite eludir manualmente el embrague limitador de carga para mayor capacidad de elevación en caso de emergencia
- Engranaje primario respaldado por dos frenos secundarios independientes
- Adaptador de flujo de aire permite ascenso y descenso potenciado con conjunto de tracción opcional potenciada con aire
- Cumple con ANSI Z359.1-2007 y todas las normas aplicables de la OSHA.

Número de parte	Descripción
10016569	Montura lateral con tracción de emergencia y adaptador de flujo de aire, cuerda y cable galvanizado, 50' (15.2 m)
10016568	Montura lateral con tracción de emergencia y adaptador de flujo de aire, cuerda y cable galvanizado, 105' (32 m)
10016683	Montura de brazo con tracción de emergencia y adaptador de flujo de aire, cuerda y cable galvanizado, 50' (15.2 m)
10016682	Montura de brazo con tracción de emergencia y adaptador de flujo de aire, cuerda y cable galvanizado, 105' (32 m)
506420	Conjunto de tracción de aire de ascensor Lynx



Ascensor Lynx con montura de brazo  
Número de parte 10016683

## Trípode Workman

Los espacios confinados constituyen un riesgo importante a la salud y de seguridad de sus trabajadores. Para facilitar cualquier tipo de trabajo en un espacio confinado, es necesario contar con un sistema de ingreso y salida seguro y, en caso de ser necesario, un sistema de rescate apropiado, rápido y fácil para su personal.

Trípode para acceso seguro en un espacio confinado, ligero y fácil de instalar. Fabricado con una aleación de aluminio de alta resistencia, con opción a montar dos sistemas sobre el trípode.

Usted puede montar un sistema con auto-retracción con capacidad de recuperación de personal de emergencia.

También se puede montar un malacate manual para el ingreso de personas y herramienta con capacidad de carga de 281kg.

MSA le recomienda planificar y practicar sus procesos de ingreso a espacios confinados y utilizar mecanismos que le permitan reaccionar de manera rápida ante una emergencia, el sistema Trípode Workman puede ser la solución para evitar accidentes graves dentro de espacios confinados ya que se considera un sistema de ingreso y rescate a la vez. Este sistema de ingreso seguro, es para que su personal se encuentre siempre anclado y en caso de emergencia el usuario puede ser rescatado sin necesidad.

# Trípode Workman

## Características del Trípode Workman

- Patas que se aseguran automáticamente en la posición abierta para añadir seguridad
- Indicador de altura máxima, ofrece una fácil y rápida identificación de la longitud máxima de la pata
- No hay necesidad de un ensamble polea/soporte, lo cual hace al ascensor más fácil y rápido identificación de la longitud máxima de la pata
- Se pueden colocar accesorios a cualquier pata para un ajuste rápido
- Diseño de patas y cabeza de aluminio para reducir peso y mejorar portabilidad
- Patas telescópicas (hasta 2.44 metros de longitud) no se enredan si la unidad colapsa, esto permite su traslado fácil y almacenamiento

## Kit de Ingreso a Espacios Confinados

Facilita ordenar un sistema para espacios confinados con tan solo un número de parte

- El Rescatador Lynx permite un rescate sin ingresar al espacio confinado
- El Ascensor Lynx, diseñado para levantar, bajar y posicionar personal y materiales
- Bolsa de transporte para mejor portabilidad
- Mosquetones de montaje para malacates
- Base de montaje para Rescatador Lynx

Número de parte	Descripción
10102002	Trípode Workman
10105271	Kit de Ingreso a Espacios Confinados

### Partes de reemplazo

10105612	Correa de soporte en la base de la pata
10089207	Mosquetón
506222	Polea
10011744	Rescatador Lynx
506232	Ascensor Lynx montado en soporte
10105656	Bolsa de lona para trípode
507151	Bolsa de transporte para Ascensor / Rescatador



## Grúa Davit y base desplegables

La grúa Davit y base desplegable, es un conector de anclaje portátil y económico utilizado cuando el trípode no funciona. Disponible con brazo de grúa Davit de acero galvanizado y su elección de base Davit de acero carbono galvanizado o acero inoxidable. Este dispositivo ligero, brinda un alcance de 24" y 77" de espacio para la cabeza. Se mueve en 360 grados y puede maniobrar fácilmente personal y materiales entre espacios bajo la cubierta en la que está montado. La grúa Davit plegable se puede transportar de base a base e instalar en minutos. Cumple con ANSI Z359.1, ANSI A10.32 y los requisitos aplicables de la OSHA. Las abrazaderas y poleas se venden por separado.

## Columna Davit y base

La Columna Davit y base se utilizan en condiciones más permanentes en las que un trípode no funcionará. Disponible con un brazo de grúa Davit de acero galvanizado y bases de acero carbono galvanizado o acero inoxidable. Brinda un alcance de 30" y 77" de espacio para la cabeza. Se puede montar puntos de anclaje horizontales, verticales y de subsuperficie. Se mueve en 360 grados. Cumple con los requisitos aplicables de la OSHA. Las abrazaderas y poleas se venden por separado.

## Silla bosun

La silla bosun constituye el mejor método para sentarse en suspensión durante largos períodos. El asiento acolchado le asegura comodidad en el uso. El conjunto de red ajustable proporciona seguridad. Diseñada para su uso conjuntamente con nuestros arneses de cuerpo completo, la silla bosun, adherida al anillo tipo D del pecho, mantendrá al usuario en posición recta.

Número de parte	Descripción
506613	Brazo plegable davit, alcance de 24", altura de trabajo 77", gira para extenderse sobre área de trabajo, se dobla para facilitar el transporte y almacenamiento
506614	Base plegable davit
506622	Base para montar 10m (30 pies)/ 16m (50 pies) Dyna-Lock, Dynevac y rescatador Lynx para grúa davit plegable
506362	Base (igual al anterior), excepto por 22m (70 pies)/ 30m (95 pies) Dyna-Lock
506568	Brazo de columna davit, alcance 30", altura de trabajo 77", brazo de amarre gira para extenderse sobre área de trabajo
506492	Receptáculo de montura en superficie para brazo de columna davit
506232	Base para montar 10m (30 pies)/ 16m (50 pies) Dyna-Lock, Dynevac y rescatador Lynx para columna davit, aluminio (necesita el Número de parte 506590)
506216	Base (igual a la anterior), excepto por 22m (70 pies)/ 30m (95 pies) Dyna-Lock
506590	Base para montar Dyna-Lock o Dynevac a columna davit (necesita el Número de parte 506216 o 506232)
506603	Funda para almacenar ascensor Lynx con montura de brazo cuando no se utilice
506668	Brazo vertical de davit - Montura en escalera
506667	Receptáculo para brazo vertical de davit - Montura en escalera (se atornilla a escalera)
415837	Grúa davit de empuje y arrastre - Montura en escalera, se atornilla a la escalera y se repliega para permitir el cierre de la cubierta de la ventanilla, se extiende 60" encima de la ventanilla

Número de parte	Descripción
SSH3505017	Silla bosun, asiento acolchado de 5" x 16-1/2", correa de nylon negro, 2 mosquetones

# Equipo para ascender escaleras

## Sistema temporal SureClimb™

El sistema de escalera temporal SureClimb está diseñado para ofrecer protección contra caídas cuando se asciende o desciende escaleras o estructuras verticales hasta de 91 m de altura. Sus aplicaciones incluyen telecomunicaciones, torres, postes de luz, torres de agua, torres hidroeléctricas, chimeneas y cualquier otra estructura escalable. El sistema temporal SureClimb:

- Está disponible en 2 versiones; con amortiguador integral o con un montaje superior amortiguador
- Permite la rápida colocación para una escalera o estructura aprobada
- Incluye un peso de línea ajustable
- Utiliza un sujetador de cable de acero inoxidable (se ordena por separado)
- Utiliza un cable de acero galvanizado de 5/16"
- Cumple con todas las regulaciones aplicables OSHA y normas ANSI
- Certificado CSA

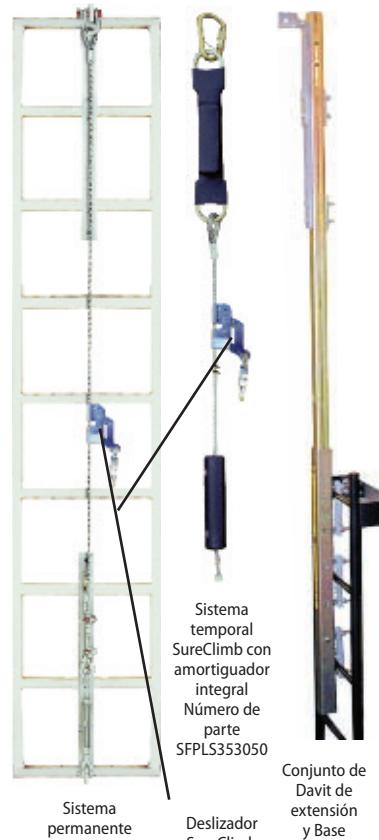
## Sistema permanente SureClimb™

El sistema de escalera permanente SureClimb, está diseñado para proporcionar protección contra caídas al ascender o descender escaleras o estructuras verticales de hasta 300 pies de altura. Las aplicaciones incluyen torres de telecomunicaciones, postes de luz, torres de agua, torres hidroeléctricas, pilas y cualquier otra estructura escalable. El sistema permanente SureClimb:

- Incluye abrazaderas de montura superior e inferior de acero galvanizado que absorben energía
- Usa un cable de acero galvanizado de 5/16"
- Incorpora guías de cables para minimizar la vibración y desgaste del cable
- Utiliza un dispositivo para detención de caídas de acero inoxidable (se pide por separado)
- Cumple con todas las regulaciones aplicables OSHA y las normas ANSI
- Está certificado de acuerdo con CSA y cumple con ANSI A14.3-1992

50 pies (16 m)	100 pies (30 m)	150 pies (46 m)	2100 pies (61 m)	Descripción
1 SFPLS353050	SFPLS353100	—	SFPLS353200	Sistema temporal SureClimb con amortiguador integral. Otras longitudes disponibles desde 50 hasta 200 pies en extensiones de 50 pies
1 SFPLS350050	SFPLS350100	SFPLS350150	SFPLS350200	Sistema permanente SureClimb. Otras longitudes disponibles desde 20 hasta 300 pies en extensiones de 10 pies

Número de parte	Descripción
10040010	Deslizador SureClimb (dispositivo para detención de caídas) con mosquetón (para sistemas de cable temporales y permanentes)
10036032	Conjunto de Davit de extensión y base SureClimb (para sistema temporal)



Sistema permanente SureClimb, 50 pies  
Número de parte SFPLS350050  
Deslizador SureClimb Número de parte 10040010  
Conjunto de Davit de extensión y Base SureClimb (para sistema temporal) Número de parte 10036032

El deslizador SureClimb Slider puede instalarse y quitarse en cualquier parte de la extensión del cable

## Sistema de protección para ascenso Dyna-Glide®

El sistema de protección para ascenso Dyna-Glide se utiliza para evitar y / o suspender caídas de lugares en altura y también mejorar el desempeño de la tarea del escalador. Nuestros sistemas pueden montarse sobre escaleras ya instaladas, en esquinas de torres de estructura metálica y en casi todo tipo de estructura sólida que su personal deba escalar.

- Limita la distancia de caída total a pulgadas
- Ofrece componentes adicionales para completar sistemas de rescate
- Permite movilidad horizontal y vertical
- Utiliza rieles de acero galvanizado o inoxidable resistente a la corrosión
- Brinda la opción entre combinación de escalera y riel LRC y riel solamente
- Proporciona un ascenso suave: el suspensor de caídas no se engancha con el riel
- Usa un mecanismo para ascenso y descenso desmontable, muy ligero, de acero inoxidable y aluminio, para manos libres
- Está certificado CSA y cumple con ANSI A14.3-1992



Combinación LRC (Número de parte 506390)

- Superficie resistente a deslizamientos
- Puede ser doblado o curvado dependiendo de su aplicación específica
- Construido en acero galvanizado
- Longitud estándar: 7' 4-3/16"
- Ancho estándar: 18"

(No. Parte 506277)

- Mecanismo de bloqueo que reduce la distancia de caída
- Permite el ascenso y descenso manteniendo las manos libres
- Construido en aluminio y acero inoxidable
- No incluye carabinas

Para mayor información sobre el sistema Dyna-Glide, consulte boletín 2300-22-MC Dyna-Glide.



Número de parte	Descripción
506270	Riel recto, galvanizado, longitud estándar 7' 4-3/16"
506273	Ensamble de montaje redondo, galvanizado
506274	Bloqueo superior con entrada, acero inoxidable
506275	Bloqueo inferior con entrada, acero inoxidable
506277	Suspensor de caídas
506282	Base de montaje para esquina con ángulo, galvanizado
506283	Montaje para esquina con ángulo, galvanizado
506312	Bloqueo superior sin entrada, acero inoxidable
506329	Conector de riel, galvanizado
506388	Combinación escalera/riel (LRC) con soporte de extensión para el pie, galvanizado, largo estándar 7' 4-3/16"
506389	LRC con soporte de extensión inferior para el pie, galvanizado
506390	LRC, galvanizado
506391	LRC conector lateral para el riel, galvanizado

# Líneas de vida horizontales

## Líneas de vida horizontales

Diseñada para una fácil instalación, este sistema de línea de vida horizontal temporal, funciona para una amplia gama de aplicaciones. El sistema puede ser montado a cualquier anclaje con rango de 2,268 Kg. Estos sistemas pueden ser utilizados empleando muchos componentes estándar, reduciendo la necesidad de un equipo especial.

### Línea de vida horizontal Dyna-Line®

- Cuerda roja de 12 hilos, altamente visible, resiste a la abrasión y uso rudo
- Disponible en Sistema para 1 o 2 usuarios
- Disponible en longitudes hasta de 61 m. El sistema viene en una cubeta fácil de manejar para cuerdas con longitud hasta de 18 m
- Cumple todos los requerimientos OSHA y normas ANSI A10.32

### Línea de vida horizontal SureLine™

- Incluye amortiguador integral
- Cuerda nylon negra kernmantle de 5/8"
- Disponible en longitudes de hasta 18 m
- Probado para dos usuarios a la vez
- Incluye 2 cables de anclaje fijos
- Incluye bolsa para almacenar



Línea de vida horizontal temporal Dyna-Line para dos usuarios No. Parte 10013152

1

Número de parte	Descripción
10013150	Línea de vida horizontal temporal Dyna-Line para un usuario, cuerda de 30 pies (9.1 m)
10013151	Línea de vida horizontal temporal Dyna-Line para un usuario, cuerda de 60 pies (18 m)
10019084	Línea de vida horizontal temporal Dyna-Line para un usuario, cuerda de 100 pies (30 m)
10022826	Línea de vida horizontal temporal Dyna-Line para un usuario, cuerda de 200 pies (60 m)
10013152	Línea de vida horizontal temporal Dyna-Line para dos usuarios, cuerda de 30 pies* (9.1 m)
10013153	Línea de vida horizontal temporal Dyna-Line para dos usuarios, cuerda de 60 pies* (18 m)
10019085	Línea de vida horizontal temporal Dyna-Line para dos usuarios, cuerda de 100 pies* (30 m)
10022827	Línea de vida horizontal temporal Dyna-Line para dos usuarios, cuerda de 200 pies* (60 m)
SHL1009035BLK	Línea de vida horizontal temporal SureLine, cuerda negra de 35 pies (10 m)
SHL1009060BLK	Línea de vida horizontal temporal SureLine, cuerda negra de 60 pies (18 m)

\* El sistema Dyna-Line para dos usuarios incluye dos bandolas de anclaje de poliéster.

Línea de vida horizontal Dyna-Line Espacio mínimo requerido para superficies de trabajo			
Longitud de línea	Sistema para 1 usuario		Sistema para 2 usuarios
	Línea de vida de 6'	SRL	Línea de vida de 6'
10 pies	14'10"	12'5"	15'10" 13'2"
20 pies (6,09 m)	15'9"	13'8"	17'2" 14'9"
30 pies	16'10"	15'1"	19'4" 16'6"
40 pies	18'0"	16'4"	21'4" 18'3"
50 pies	19'3"	17'6"	23'2" 20'1"
60 pies	20'6"	18'9"	25'1" 22'

El espacio se calcula con la línea de vida a 4' sobre la superficie de trabajo



Línea de vida horizontal SureLine para dos usuarios  
Número de parte SHL1009060BLK

El espacio se calcula con la línea de vida a 4' sobre la superficie de trabajo

### Línea de vida horizontal SureLine™ (cable)

La línea de vida horizontal SureLine, es un sistema de cable ligero que está suspendido entre dos puntos de anclaje aprobados para ofrecer al usuario protección contra caídas durante movimiento horizontal. Diseñado para una fácil y rápida instalación en lugares de trabajo temporales, el sistema SureLine:

- Incluye amortiguador integral
- Disponible en longitudes de 6 m, 12 m, o 18 m
- Probado para dos usuarios
- Utiliza cable galvanizado de 3/8", 6x36
- Incorpora una combinación de tensor que permite estirar la línea de vida sin ningún esfuerzo
- Cumple con todos los requerimientos OSHA y normas ANSI A10.32

Número de parte	Descripción
SHL2009040	Sistema de línea de vida horizontal, cable de acero, con templador, 40 pies (12 m)
SHL2009060	Sistema de línea de vida horizontal, cable de acero, con templador, 60 pies (18 m)
SHL2009040IW	Sistema de línea de vida horizontal Iron Worker Cable sin templador, 40 pies (12 m)
SHL2009060IW	Sistema de línea de vida horizontal Iron Worker Cable sin templador, 60 pies (18 m)



Línea de vida horizontal SureLine No. Parte SHL2009040

Línea de vida horizontal SureLine Espacio mínimo requerido entre superficies de trabajo			
Longitud de línea	Sistema para 1 usuario		Sistema para 2 usuarios
	Línea de vida de 6'	SRL	Línea de vida de 6'
10 pies	14'1"	12'2"	14'6" 13'2"
20 pies	15'1"	13'1"	16'7" 14'8"
30 pies	16'2"	14'	19' 16'4"
40 pies	17'3"	14'9"	21' 18'
50 pies	18'4"	15'7"	22'7" 19'6"
60 pies	19'5"	16'5"	24'3" 21'4"

El espacio se calcula con la línea de vida a 4' sobre la superficie de trabajo

# Equipo de rescate: Poleas y componentes de FP Rescue™



Número de parte  
SPPPU8708

## Poleas SuretyMan™

Diseñadas para cumplir los rigurosos estándares del rescatista profesional. Construidas con placas laterales y ruedas de aluminio de alta calidad, soportes Oilite, pernos, empaques y tuercas de acero inoxidable que las convierten en las mejores poleas disponibles. Las placas laterales de aluminio se mueven y rotan para permitir que la polea se adhiera a cualquier punto de la cuerda. Los agujeros superiores de las placas laterales son lo suficientemente grandes para adaptar tres mosquetones. Con diseño Prusik (esquinas cuadradas de las placas laterales) para proporcionar seguridad a la cuerda con enganche Prusik. Las poleas adaptan cuerdas estáticas de kernmantle de 3/8" (1cm) a 1 1/2" (1,3 cm). Las placas laterales tienen revestimiento de pintura pulverizada. Resistencia: Doble 8 2" (5 cm), 100 lb (36 kN), Doble 11 4" (10 cm), 200 lb (49 kN).

Número de parte  
SPPPU8710



## Polea en miniatura con paso de nudo SuretyMan™

La polea en miniatura con paso de nudo SuretyMan se diseñó para el equipo profesional de rescate preocupado por el tamaño y peso. La polea en miniatura con paso de nudo SuretyMan cuenta con:

- Espacio amplio para paso de nudos
- Tamaño: 9-1/2" (24 cm) de altura, 4" (10 cm) de ancho, 3" (7,6 cm) de profundidad
- Rueda de aluminio (que no rinden igual que las ruedas plásticas)
- Clavija de bloqueo
- Peso: 1.9 lb (0.89 kg)
- La mitad del tamaño y peso de algunas de las poleas con paso de nudo más voluminosas y grandes

Número de parte  
SPPPU8720



Número de parte  
SPPRL4000

## Rodillo de borde SuretyMan™

La mejor manera de proteger su cuerda de los bordes afilados y reducir la fricción de la cuerda. Diseño de alta calidad. La base de 6" x 10" (15.3 cm x 24.4 cm) está cubierta con goma para reducir el deslizamiento. La placa inferior y lateral tiene orificios para instalación a fin de facilitar la seguridad en cualquier situación. La placa base también tiene ranuras que resisten un armazón de tubos por seguridad. Se requieren dos rodillos de borde (se venden por separado). Se requieren dos vínculos rápidos (se venden por separado). El rodillo de borde tiene una altura de 4" (10 cm). Peso: 2.8 lb (1.3 kg).

Número de  
parte  
SMI420560



# Equipo de rescate: Poleas y componentes de FP Rescue™



Q-Eight SuretyMan  
Número de parte  
SRSFFE2120



Ocho de rescate  
SuretyMan, acero  
Número de parte  
SRSF5045



Placa de suspensión  
Stealth Número de parte  
SRSPR5990



Placa de suspensión para extensores  
Número de parte SRSPR5980

## Ocho Q-Eight SuretyMan™

- Orejas para hacer más fácil y segura la colocación
- Las orejas siguen evitando el enganche de los nudos
- Diseñadas para cuerda de 7/16" (11 mm) de diámetro (funciona con cuerda de 1/2" (12 mm) de diámetro)

- Aluminio, oro anodizado
- Resistencia 13.000 lbs (58 kN)
- Peso 8 oz (0.24 kg)

## Ocho de rescate SuretyMan™

- Diseñado para cuerdas de entre 7/16" (11 mm) y 5/8" (16 mm) de diámetro
- Resistencia 6.720 lb (30 kN)
- Diseñado para operaciones de bomberos, rescate, y policiales

- Disponible en aluminio o acero
- Peso 1.5 lb (675 g)

## Placas de suspensión SuretyMan™

Placa de suspensión Stealth: El anclaje en el punto y los bastidores rotará hacia la carga para una línea de arrastre más recta. Material aluminio. Peso: 0.46 lb (250g). Resistencia: 11.000 lb (48 kN). Color: verde azulado

Placa de suspensión para extensores: Diseñada para desabarrotar y organizar puntos de conexión, lo que reduce la posibilidad de un error. Material aluminio. Peso: 0.34 kg (330g). Resistencia: 5,533.83 kg (54 kN). Color: verde azulado

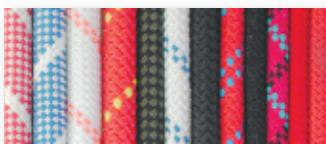
## Mosquetón SuretyMan™

- Diseño tradicional grande "D"
- Desarrollado para incendios y rescates
- Bloqueo manual
- Certificado para cumplir con NFPA 1993-1995, Clase "G"

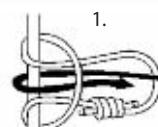
- Acero carbono, galvanizado
- Resistencia 12.364 lbs (55 kN)
- Peso 11 oz (311g)
- Abertura de 1.2" (32mm)

Número de parte	Descripción
SPPPU8708	Polea SuretyMan, doble 2" (5 cm), Std/Prusik, naranja, aluminio, peso: 0.38 kg (375 g)
SPPPU8710	Polea SuretyMan, simple 4" (10 cm), Std/Prusik, amarillo, aluminio, peso: 0.54 kg (545 g)
SPPPU8717	Polea SuretyMan, doble 4" (10 cm), Std/Prusik, naranja, aluminio, peso: 0.82 kg (840 g)
SPPPU8720	Polea en miniatura con paso de nudo SuretyMan, amarillo, peso: 1.9 lb (0.89 kg)
SPPRL4000	Rodillo de borde SuretyMan, aluminio, peso: 2.8 lb (1.3 kg) - [se necesitan dos]
SMI420560	Vínculo rápido de 5/16" (8 mm) para uso con rodillo de borde SuretyMan - [se necesitan dos]
SRSF5077	Ocho de rescate SuretyMan, aluminio
SRSFFE2120	Q-Eight SuretyMan
SRSPR5990	Placa de suspensión Stealth SuretyMan, aluminio, verde azulado
SRSPR5980	Placa de suspensión para extensores SuretyMan, aluminio, verde azulado
SRCC641	Mosquetón, entrada de 1.2" (32mm), acero

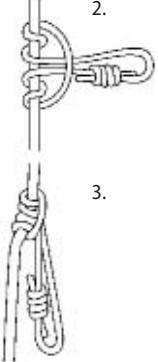
# Equipo de rescate: Cuerdas de rescate FP



Amarre de un nudo Prusik doble



Amarre de un nudo Prusik triple



Bolsa para cuerdas #1  
Número de parte  
SRB430105



## Cuerdas estáticas de Kernmantle

Estas cuerdas están diseñadas con una solución de color permanente que contrasta con el color de las líneas verticales de la cuerda. La fabricación única de doble vuelta proporciona una flexibilidad superior y la habilidad de hacer los nudos fácilmente, también proporciona cuatro veces más resistencia superior contra abrasiones. Estas cuerdas están diseñadas para absorber una carga y proveer seguridad adicional en el caso que se aplique una fuerza dinámica.

## Cables Prusik y accesorios

Los cables Prusik tienen el mismo diseño de alta calidad y protección contra desgaste que las cuerdas de rescate. La selección de tamaños debe basarse en el diámetro de la línea principal. El cable flexible es fuerte y muy resistente a la abrasión. Los cables Prusik y los cables accesorios son idénticos.

## Bolsas para almacenaje de cuerdas

Las bolsas para almacenaje de cuerdas están hechas de nylon resistente Cordura. Algunas de sus características son un cordón de carga, tirante para hombros y bucles para mosquetón en la parte superior e inferior. En la parte inferior de la bolsa existe un bucle interior para el extremo de la cuerda, o puede pasar por el ojal inferior. Disponible en colores naranja y negro.

Bolsa para cuerdas #2  
Número de parte SRB430201

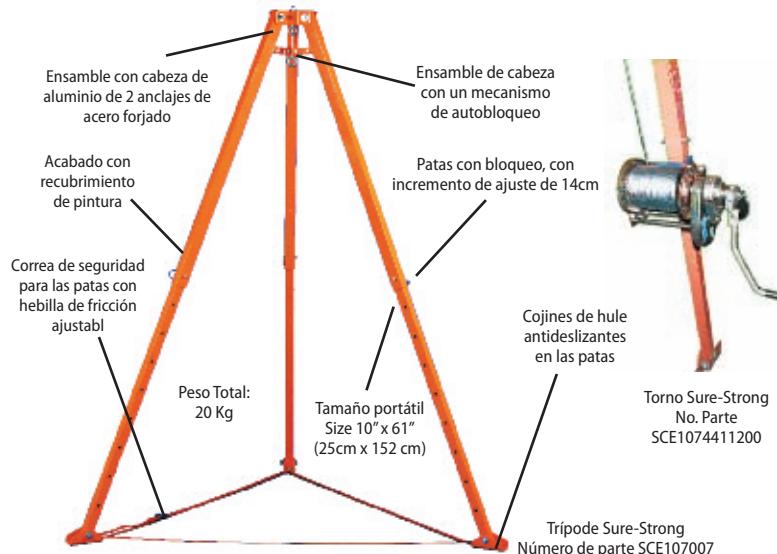
Número de parte	Descripción
SRP508760050	7/16"(11 mm), nylon, 6.500 lb (2.948 kg), negro, 50'
SRP504860SL050	1/2"(12 mm), nylon, 9.100 lb (4.128 kg), blanco / línea naranja, 50'
SRP508960050	5/8"(16 mm), nylon, 5.170,95 kg (5.171 kg), negro, 50'
SRP530961050	1/2"(12 mm) poliéster, 9.100 lb (4.128 kg), rojo, 50'
SRP510660SL050	3/8"(10 mm), nylon, 5.000 lb (2.269 kg), blanco/línea azul, 50'
SRP544000050	7/16"(11 mm), nylon, 6.500 lb (2.722 kg), oliva, 50'
SRP504866SL050	1/2"(12 mm), nylon, 4.082,33 kg (4.083 kg), blanco/línea azul, 50'
SRP504863SL050	1/2"(12 mm), nylon, 9.000 lb (4.083 kg), rojo/línea blanca, 50'

Longitudes adicionales disponibles en extensiones de 1 pie.

Número de parte	Descripción
SRP500860	Cable accesorio de 8 mm, nylon. Uso con línea principal de 1/2"-5/8"(1,3cm-1,6cm), negro, 3.100 lb (1.406 kg)
SRP500900	Cable accesorio de 9 mm, nylon. Uso con línea principal de 1/2"-5/8"(1,3cm-1,6cm), 3.600 lb (1.632 kg)
SRP500500050	Cable accesorio de 5 mm, nylon, resistencia 1.275 lb (578 kg), 50'
SRP5020550050	Cable Titian™ de 5,5 mm, centro Spectra, nylon, resistencia 4.500 lb (2.042 kg), 50'
SRP500700050	Cable accesorio de 7 mm, nylon. Uso con línea principal de 3/8"-1/2"(1cm-1,3cm), rojo, 2.600 lb (1.179 kg), 50'

Número de parte	Descripción
SRB430101	Bolsa de cuerdas #1, naranja, capacidad para 120 pies de cuerda de 1/2"(36,6m / 12 mm)
SRB430105	Bolsa de cuerdas #1, negro, capacidad para 120 pies de cuerda de 1/2"(36,6m / 12 mm)
SRB430201	Bolsa de cuerdas #2, naranja, capacidad para 200 pies de cuerda de 1/2"(60,1m / 12 mm)
SRB430205	Bolsa de cuerdas #2, negro, capacidad para 200 pies de cuerda de 1/2"(60,1m / 12 mm)
SRB430301	Bolsa de cuerdas #3, naranja, capacidad para 300 pies de cuerda de 1/2"(91,4m / 12 mm)
SRB430305	Bolsa de cuerdas #3, negro, capacidad para 300 pies de cuerda de 1/2"(91,4m / 12 mm)
SRB430601	Bolsa de cuerdas #6, naranja, capacidad para 600 pies de cuerda de 1/2"(182,8m / 12 mm)
SRB430605	Bolsa de cuerdas #6, negro, capacidad para 600 pies de cuerda de 1/2"(182,8m / 12 mm)

# Equipo de rescate: Trípode de rescate FP



## Trípodes Sure-Strong™

### Características del trípode Sure-Strong:

- Patas de aluminio ajustables
- Dos ojillos de anclaje en la parte superior del ensamblaje fabricados en acero forjado
- El ensamblaje superior previene que el trípode colapse accidentalmente
- Las patas se ajustan y aseguran individualmente para acomodar diferentes alturas del anclaje, superficies irregulares y almacenamiento compacto
- La correa de seguridad para la pata previene que las patas se abran en el caso de exceso de peso
- Disponible con una bolsa de almacenamiento de cordura de nylon
- Soporta a dos usuarios con una carga de trabajo de 500 Kg

Número de parte	Descripción
SCE107007	Trípode Sure-Strong 2m, aluminio, (48 kN)
SCE107010	Trípode de 10 pies (3m) Sure-Strong, aluminio, 10.000 lb (48 kN)
SCE1074411200	Torno Sure-Strong, 61m, cable de acero galvanizado, con soporte (compatible con el Trípode Lynx y Tripié Sure-Strong)

# Equipo de rescate: Kits de rescate FP



## Sistema de Rescate SuretyMan™

Este sistema incorpora todas las características profesionales que se esperan de un sistema de rescate de primera clase. El sistema, es utilizado para ascender y descender personas o equipo de rescate y acceso a un área industrial de trabajo, es ideal para aplicaciones en espacios confinados.

Este sistema tiene lo siguiente:

- Polea equipada con bloqueo anti-reverso
- Solamente .40 kN de fuerza se requiere para sostener una carga de 99.8 kg
- Ascensor SuretyMan sujetado a la cuerda de operación y el usuario por medio de una cuerda de seguridad - si la cuerda de operación se suelta accidentalmente, el ascensor automáticamente detiene el descenso.
- Despliegue rápido
- No necesita mantenimiento
- Soporta la carga de 2 personas
- Compacto y ligero, sistema de peso estándar de 7.7 kg
- Versátil para rescate y acceso
- Para múltiples operaciones de ascenso y descenso
- Capacidad de carga 272 kg para personal y materiales
- Cuerda estándar de 61 m

Número de parte	Descripción
1 SRS15200	Sistema de rescate SuretyMan longitud 61 m

### NOTA:

Debido al 4:1 de ventaja mecánica, el usuario debe ordenar el sistema de rescate con 4 veces el tamaño de la cuerda necesaria para su aplicación. Por ejemplo, el sistema de 61 m ofrece un largo de trabajo de 15 m.



## Kit de rescate de protección contra caídas

El Kit de protección contra caídas combina un gancho a distancia y una pértiga con un sistema de rescate. El gancho a distancia y la pértiga, permiten un anclaje remoto a una línea de rescate o a la víctima.

El Sistema de Rescate, permite al rescatista elevar o bajar a la víctima hacia un área segura. Este kit debe ser utilizado con un sistema de respaldo (no incluido).

El Kit de Rescate en Alturas incluye:

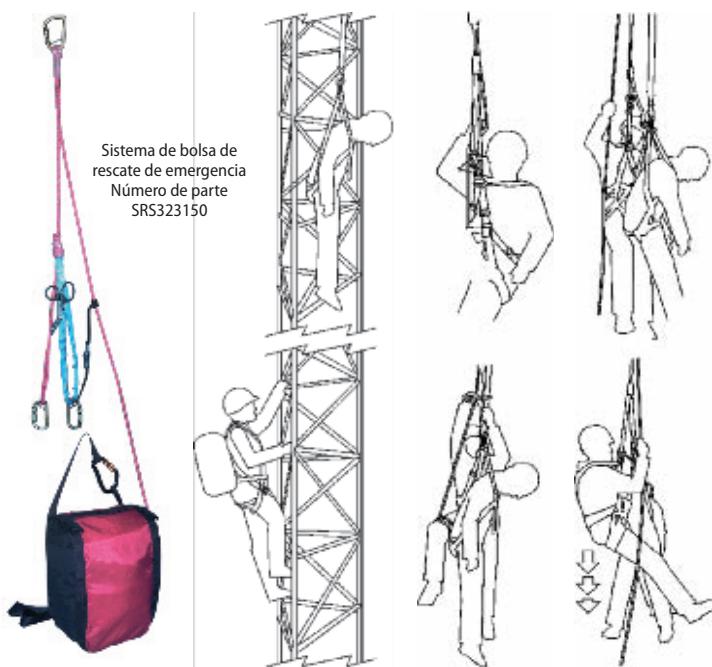
- Pértiga ajustable, de 1.8m hasta 3.6m (N/P - SFP675009)
- Adaptador de Pértiga (N/P - SCE109001) convierte la pértiga en gancho a distancia
- Gancho a distancia (N/P - SRCA401) para anclaje remoto
- Bolsa de almacenamiento (N/P - SRB675009) para pértiga y gancho a distancia
- Sistema de Rescate (N/P - SRS15200) - sistema para elevar o bajar con ventaja mecánica de 4:1

Número de parte	Descripción
1 10030025	Kit de rescate de protección contra caídas

### NOTA:

Debido al 4:1 de ventaja mecánica, el usuario debe ordenar el sistema de rescate con 4 veces el tamaño de la cuerda necesaria para su aplicación.

# Equipo de rescate: Kits de rescate FP



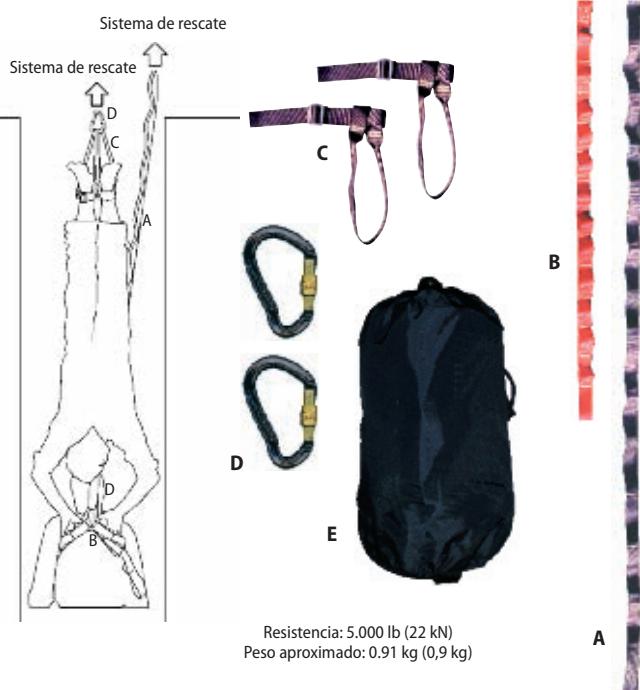
## Sistema de bolsa de rescate de emergencia

El sistema de bolsa de rescate de emergencia, está diseñado para rescate en torres eléctricas y de comunicaciones. Desarrollado para su uso en ambientes restrictivos, este sistema extremadamente ligero fue diseñado principalmente para rescate en torres; sin embargo, el sistema puede utilizarse para realizar rescates en casi cualquier estructura vertical. El sistema de bolsa de rescate de emergencia está compuesto por un sistema instalado previamente que está disponible en una variedad de longitudes. Los usuarios de este producto deben recibir capacitación por parte de una persona autorizada.

Número de parte	Descripción
SRS323150	Sistema de bolsa de rescate de emergencia, longitud de operación 150' (45 m)
SRS323300	Sistema de bolsa de rescate de emergencia, longitud de operación 300' (90 m)

### NOTA:

Debido a una ventaja mecánica de 2:1, el usuario debería solicitar el sistema de bolsa de rescate de emergencia con dos veces la longitud de cuerda necesaria para esta aplicación. Por ejemplo, el SRS323150 utiliza 300' de cuerda para alcanzar una longitud de operación de 150'. El sistema máximo disponible proporciona una longitud de operación de 400' con una cuerda de 800'.



## Sistema de extracción para espacios confinados (extracción de cabeza)

El sistema de extracción para espacios confinados, es un producto de rescate especializado diseñado para aquellos casos extremos en que el rescatista no tiene más opción que ser bajado de cabeza hacia un espacio confinados, para realizar un rescate. Estos casos son excepcionales, pero pueden ocurrir cuando alguien ha caído a un espacio confinados, restrictivo como un pozo o sistema de drenaje. El sistema permite que el rescatista sea bajado cómodamente de cabeza a un espacio reducido, instale el arnés a la víctima, y que tanto la víctima como el rescatista sean retirados del espacio confinado. Este sistema compacto y pequeño se puede utilizar con cualquier equipo de rescate en espacios confinados como tripiés y davits.

El sistema está compuesto por:

- Correa ajustable de elevación (A)
- Correa ajustable para víctima (B)
- 1 par de arneses para tobillos (C)
- 2 mosquetones (D)
- Bolsa de almacenamiento (E)

Número de parte	Descripción
SRS3100	Sistema de extracción para espacios confinados



## Kit de evacuación de camión hidroelevador

El kit de evacuación para plataforma elevada o canastilla de grúa se creó para proporcionar todos los equipos necesarios para permitir a un trabajador salir con seguridad de un cubo aéreo fuera de servicio. El kit incluye:

- Bolsa para cuerdas #2 (N/P - SRB430205)
- Escalera sintética de 10 pies con broche de presión para pivot N/P - SCE405010)
- Cuerda de anclaje montura de brazo (N/P - SSB22040)
- Sistema Anthron (N/P - SDC726075) que incluye dispositivo Anthron, mosquetones (2), 75 pies (22m) de cuerda de 7/16"

Número de parte	Descripción
SKITSMTO01	Kit de evacuación de camión hidroelevador

# Equipo de rescate: Kits de rescate FP



## Kit de escape para bomberos

El kit de escape para bomberos se creó como una herramienta de salida de emergencia para un bombero atrapado en un piso superior de un edificio. Este kit es ligero y fácil de usar.

El kit de escape para bomberos incluye:

- 2 mosquetones autobloqueables de aluminio Suretyman (N/P - SRCA853)
- 60 pies (18.3 m) de cuerda de 9mm (N/P - SRP500900)
- Q-Eight en miniatura
- Bolsa pequeña

Número de parte	Descripción
10030026	Kit de escape para bomberos



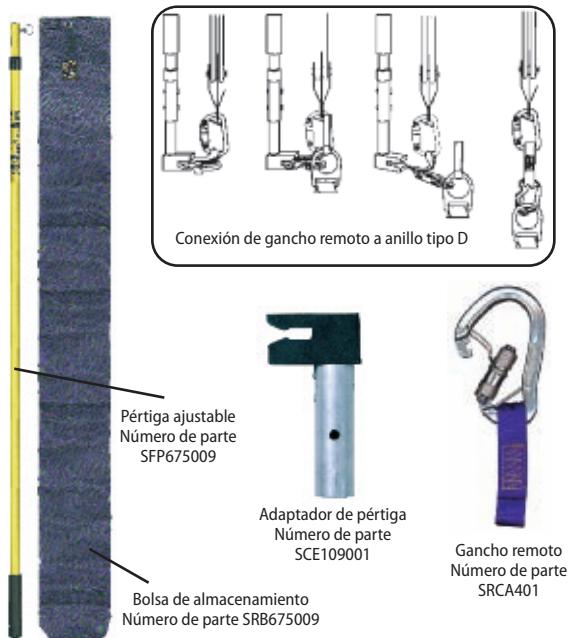
## Sistema de Rescate Básico SKED

La mejor solución para espacios confinados, ángulo alto o rescate técnico y aplicaciones tradicionales en suelo, la camilla Sked tiene un diseño revolucionario, el cual ofrece una excelente protección y seguridad a la víctima. La camilla Sked viene equipada con izado horizontal para helicóptero o izado vertical para cuevas o espacios confinados industriales. Cuando la víctima está segura, la camilla se vuelve rígida. Su plástico duradero proporciona protección a la víctima, permitiendo al mismo tiempo la extracción a través de los espacios confinados más difíciles. La camilla se enrolla para su almacenamiento en una bolsa resistente cordura, la cual se incluye en el sistema. El sistema pesa 8.6 Kg y viene completo para muchas aplicaciones.

Cada Sistema de Rescate Básico Sked incluy:

- Camilla Sked
- Bolsa Cordura/Arnés de remolque
- Cabestrillo para izado horizontal
- Cabestrillo para izado vertical
- Correa para remolque
- Agarraderas removibles de tejido

Número de parte	Descripción
SRSSK200	Sistema de Rescate Básico SKED, color naranja universal



## Pétiga de rescate/gancho remoto

La pétiga de rescate/gancho remoto está diseñada como una herramienta de rescate de un trabajador suspendido en un sistema de detención de caídas o para acceso remoto de rescate. En la mayoría de los casos, la necesidad del rescatista de alcanzar al trabajador caído (victima) es limitada. La pétiga de rescate puede utilizarse en una amplia variedad de aplicaciones de rescate y servirá como una excelente herramienta para ayudar a realizar un rescate eficiente y más seguro. El sistema está compuesto por una pétiga ajustable de fibra de vidrio, un adaptador de pétiga, y un gancho remoto. Una bolsa de almacenaje de nylon es opcional.

Número de parte	Descripción
SFP675009	Pétiga ajustable, fibra de vidrio 6 (1.8m) a 12 pies (3.6m)
SFP675012	Pétiga ajustable, fibra de vidrio 8 (2.4m) a 24 pies (7.3m)
SRCA401	Gancho remoto, aluminio, con eslinga de red
SCE109001	Adaptador de pétiga, aluminio/goma
SCE109003	Adaptador de pétiga, 6 pies (1.8m), aluminio/goma
SRB675009	Bolsa de almacenaje para FP675-009

# Equipo de rescate: Soportes, escalera y estribo



Soporte de rescate  
Número de parte  
SRH30701



Soporte de rescate  
Número de parte  
SRH30703



Escalera de rescate  
Cuerda sintética  
Número de parte SCE4000020



Estribo de rescate  
Número de parte  
SRS3200

## Soportes para rescate

El soporte de rescate está disponible en dos tipos de modelos. El modelo SRH30701 está diseñado para permitir su fácil instalación para una persona. Equipado con correas de poliéster de 4" (10 cm) y anillos tipo D de 4 - 3" (7.6 cm). Una talla para todos.

El soporte de rescate, modelo SRH30703, está diseñado para ser muy similar al modelo SRH30701, excepto en que está construido con correas de nylon de 1 - 3/4" (4.4 cm), anillo de conexión de 2" (5 cm), y un correa elástica para el hombro.

Número de parte	Descripción
SRH30701	Soporte de rescate, 4 anillos tipo D, correas de poliéster de 4" (10 cm)
SRH30703	Soporte de rescate, anillo de conexión de 2", correas de nylon de 1-3/4" (4,45 cm)

## Escaleras de rescate

Nuestras escaleras de rescate tienen cuerda sintética con travesaños de fibra de vidrio reforzada. Algunas de sus aplicaciones: acceso a espacios confinados, instalaciones en escenarios de teatro, acceso a minas, y muchas otras. Nuestra escalera de cable de acero cumplen el estándar de la Asociación de Servicios y Tecnología del Entretenimiento de EE. UU. (ESTA) para trabajo en escenarios e instalaciones teatrales.

Número de parte	Descripción
SCE400020	Escalera de rescate, cuerda sintética, 20 pies (6,1 m)

## Peldaños de rescate

El peldaño es útil para el estrechador y otras actividades verticales, incluido el acceso a bordes difíciles. Los bucles de seis pies están reforzados y endurecidos para una mejor colocación del pie y resistencia a la abrasión.

Longitud: 213,36 cm (2,1 m). Peso: 255,15 g (280 g).

Número de parte	Descripción
SRS3200	Estribo de rescate, red de 1", 7 pies (2,1 m)

## Accesorios generales



Mango para cincel  
Hands-Off  
Número de parte  
10040018



## Mango para cincel Hands-off™

El mango para cincel Hands-Off mantiene las manos alejadas del punto de contacto. El mango para cincel Hands-Off tiene un diseño ergonómico que se ajusta a la forma específica de la mano humana para una adherencia cómoda y firme. Otras funciones de este moderno diseño son:

- Permite un trabajo más seguro y preciso
- Fácil ajuste para sostener una variedad de cinceles y estacas de hasta 1" de diámetro
- Mango absorbente de vibraciones
- Facilita el posicionamiento incómodo de las manos
- Económico
- Resistente a chispas

Número de parte	Descripción
10040018	Mango para cincel Hands-Off

## Soportes ergonómicos para herramientas

- Para llaves, cinceles, etc.
- Adheria a palos de escoba y trapeadores para mejor adherencia
- Diseño absorbente de vibraciones
- Facilita el posicionamiento de las manos



Soporte para herramientas, 18"  
Número de parte 507005

Número de parte	Descripción
507005	Soporte para herramientas, 18"
507006	Soporte para herramientas, resistente a chispas, 18"

# Cálculo de la distancia total de caída

Saber cómo calcular la distancia total de caída es tan importante como seleccionar el arnés, línea de vida, conector de anclaje y punto de anclaje adecuado para la tarea específica a realizar. La distancia total de caída (TFD) se define como la suma de la distancia de caída libre (FFD), la distancia de desaceleración (DD), los efectos del arnés (HEFF) y la elongación vertical (VEL). También es bueno incluir un factor de seguridad (SF) de al menos un pie (treinta centímetros) en la fórmula. La distancia total de caída puede calcularse usando la siguiente fórmula:

$$TFD = FFD + DD + HEFF + VEL + SF$$

Antes de poder comenzar a calcular la distancia total de caída, se deben definir las variables de la fórmula anterior.

**Distancia de caída libre (FFD):** La distancia vertical que recorre un trabajador entre el inicio de una caída hasta justo antes del punto en que el sistema de detención de caídas comienza a detener la caída. El límite de la OSHA a esta distancia es de 6'(1,06 m) o menos. Para mantener la FFD al mínimo, siempre se debe tratar de mantener el punto de anclaje lo más arriba del anillo en D trasero del arnés como sea posible.

**Distancia de desaceleración (DD):** La distancia vertical que recorre un trabajador entre la activación del sistema de detención de caídas y la detención final de la caída. El límite de la OSHA a esta distancia es de 3.5'(1.08 m) o menos. La DD que permitirá cada dispositivo amortiguador de detención de caída se indica normalmente en la etiqueta del producto.

**Efectos del arnés (HEFF):** El estiramiento del arnés durante la detención de una caída. Normalmente es un pie (treinta centímetros) o menos para un arnés adecuadamente ajustado. Sin embargo, algunos arneses usan correas elásticas que pueden aumentar los efectos del arnés en dos pies (sesenta centímetros) o más.

**Elongación vertical (VEL):** El estiramiento de la línea de vida del sistema personal de detención de caídas. La elongación vertical se mide en la parte de la línea de vida que está bajo tensión durante la desaceleración y la detención final de la caída. Esta variable cambiará drásticamente según el tipo de sistema de detención de caídas que esté utilizando. Por ejemplo, la mayoría de los líneas de vida con amortiguador están diseñadas para tener una distancia de desaceleración máxima de 3.5'(1.06 m) que incluye la elongación vertical de la línea. Sin embargo, si usa un sistema de sujetador de cable o línea de vida horizontal, la elongación vertical debe calcularse según el estiramiento de las líneas de vida verticales u horizontales en esos sistemas. Necesitará comprobar el producto específico del fabricante para conocer los porcentajes exactos de estiramiento.

**Factor de seguridad (SF):** Un factor adicional de seguridad que garantiza que cuenta con el espacio necesario bajo la superficie de trabajo. Esta variable debe ser de al menos un pie (treinta centímetros), pero puede reflejar cualquier cifra con la que se sienta cómodo.

Para efectos ilustrativos, usaremos el siguiente equipo:

- Arnés de cuerpo completo (no elástico)
- Línea de vida con amortiguador de 6'(1.82 m)
- Conector de anclaje fijo y rígido (como una placa en D sujetada con pernos a una barra I estructural)

En la **Figura 1**, se observa a un trabajador con una línea de vida de 6'(1.82 m) en una plataforma elevada. En este ejemplo, supongamos que el punto de conexión está 2'(60 cm) por encima del anillo en D de la parte posterior del arnés. Por cada 1'(30 cm) que se eleve el punto de conexión respecto del anillo en D, se deduce 1' de la distancia de caída libre. Por cada 1'(30 cm) que el punto de conexión del cordón esté por debajo del anillo en D, se añade 1' a la distancia de caída libre (consulte la Tabla 1). En este ejemplo, si el trabajador cae, la distancia de caída libre (FFD) será de 4'(1.21 m) ya que el punto de conexión del cordón está 2'(60 cm) por sobre el anillo en D de la parte posterior del arnés.



Figura 1.

Distancia del punto de conexión de anclaje sobre (+) o bajo (-) el anillo en D de detención de caídas del arnés	Longitud de la línea de vida con amortiguador			
	6'	5'	4'	3'
+3	3	2	1	0
+2	4	3	2	1
+1	5	4	3	2
0	6	5	4	3
-1	7	6	5	4
-2	8	7	6	5
-3	9	8	7	6
-4	10	9	8	
-5	11	10		
-6	12			
Distancia de caída libre				

Tabla 1.

Entonces, la fórmula es la siguiente:

$$TFD = 4' + 3.5' + HEFF + VEL + SF$$

La siguiente variable a considerar es la distancia de desaceleración (DD). La OSHA exige que esta distancia no supere los 3.5'. Ya que los productos de todos los fabricantes varían levemente, debe leer la etiqueta del producto que usará para determinar la distancia de desaceleración máxima de ese producto. Cuando calcule la distancia de caída total, debe usarse siempre la distancia de desaceleración máxima que permitirá el producto. En nuestro ejemplo, la distancia de desaceleración máxima sería 3.5'.

$$TFD = 4' + 3.5' + HEFF + VEL + SF$$

La variable de los efectos del arnés es relativamente constante a menos de un pie. Esto variará levemente debido al ajuste del arnés, por lo que generalmente usamos un pie para representar estas leves diferencias. Sin embargo, los arneses elásticos pueden tener un estiramiento superior a un pie, posiblemente dos o más, y esa distancia adicional debe considerarse en el cálculo. En nuestro ejemplo, estamos usando un arnés no

elástico para mantener la distancia total de caída al mínimo.

$$TFD = 4' + 3.5' + 1' + VEL + SF$$

La mayoría de los fabricantes diseñan sus líneas de vida con amortiguador de manera que la elongación vertical de la línea se incluya en la distancia de desaceleración máxima de 3.5' que exige la OSHA. Sin embargo, si usáramos un sujetador de cable o línea horizontal o si se conectara un conector de anclaje no rígido, tendría que calcularse la VEL según las especificaciones de esos componentes del sistema de detención de caídas. Ya que estamos usando una línea de vida con amortiguador de 6' en nuestro ejemplo y la VEL ya está considerada en el diseño de la línea, introduciremos una "0" para la variable de la VEL.

$$TFD = 4' + 3.5' + 1' + 0' + SF$$

La variable final de la fórmula es el factor de seguridad. Siempre es buena idea incluir un factor de seguridad de al menos 1'; sin embargo, el factor de seguridad puede reflejar cualquier cifra con la que se sienta cómodo en el cálculo.

Ahora podemos resolver la fórmula de la distancia total de caída:

$$TFD = 4' + 3.5' + 1' + 0' + 1'$$

$$TFD = 9.5'$$

Ahora sabemos que si el trabajador en la **Figura 1** llegara a caerse, la distancia total de caída sería de 9.5'(2.88 m).

## ¿Pero qué significa esta cifra?

Significa que la separación entre la superficie de trabajo y el objeto más cercano en la ruta de caída debe ser de al menos 9.5'. Es importante recordar que la distancia

total de caída no siempre se mide desde la superficie de trabajo hasta el suelo, ya que en ocasiones el suelo no es el objeto más cercano bajo la plataforma de trabajo. Si hay algún tipo de obstáculo en la ruta de caída del trabajador (consulte la **Figura 2**), la separación disponible se mide desde la plataforma de trabajo hasta la parte superior de dicho obstáculo. En ocasiones estas distancias pueden ser muy cortas y se vuelve necesario un medio de protección contra caídas distintivo a una línea de vida con amortiguador de 6'.

Los cálculos de distancia total de caída pueden ser más complejos que lo demostrado aquí. Las cifras y variables cambiarán según el tipo de sistema de detención de caídas de personas que se use. Por ejemplo, cuando calcule las distancias de caída totales de los sistemas de línea de vida horizontal tendrán variables adicionales que considerar, tales como la flexión del cable y la cantidad de personas en el sistema. Lo que se debe recordar es que el cálculo de la distancia total de caída es igualmente importante que la selección del producto correcto para el trabajo. Olvidar calcular la distancia total de caída es tan peligroso como olvidar ponerse el arnés antes de comenzar a ejecutar cualquier trabajo en altura.

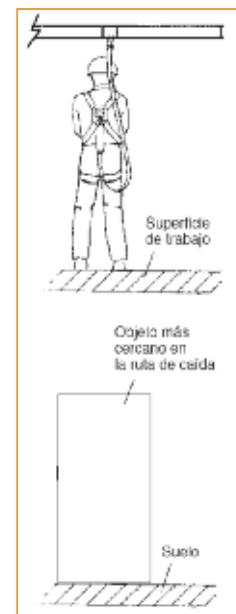


Figura 2.

# Cursos de Protección Contra Caídas

APRENDA DE  
LOS EXPERTOS



Le invitamos a participar en nuestros  
Cursos de Protección Contra Caídas:

- Certificado con validez ante la STPS
- Práctica en Torre de Entrenamiento
- Uso de productos MSA para Trabajos en Alturas
- Distancia de Caída Libre
- 4 Sistemas básicos de Trabajos en Alturas
- Colocación de un arnés
- Ingreso seguro a Espacios Confinados
- Y mucho más...

Para mayor información, consultar  
fechas de cursos y forma de registro,  
favor de comunicarse con su  
asesor de ventas MSA.

- *Cupo limitado*
- *Sede: MSA México,  
Avenida del Conde # 6, Parque Industrial El Marqués  
El Marqués, Querétaro.*
- *Duración: 13 Horas, curso teórico y práctico*

# Lámpara minera Ultralight™

Lámpara minera  
(se muestra una  
nueva tapa con  
sujetadores)



Adaptador remoto



Cubierta del adaptador  
remoto

El innovador sistema de la lámpara para cascos y cachuchas Ultralight posee un foco preenfocado más luminoso que existe en el mercado (halógeno tungsteno) la cual proporciona una iluminación excepcional en el lugar de trabajo. Posee una batería de plomo ácido de larga duración y cuenta con cargadores individuales y en módulos de 10 estaciones.

La novedosa pieza principal de la lámpara Ultralight, de dos pulgadas de diámetro, esta fabricada en policarbonato resistente a los impactos y se compone por cinco partes principales:

- Bisel transparente con cristal templado.
- Foco principal, Conjunto Bulbo reflector integrados en una sola pieza preenfocado por computadora para garantizar un haz de luz adecuado y casi perfecto.
- Foco secundario para escape o emergencia.
- Una carcasa principal con un tablero de circuito impreso para las conexiones.
- Un switch de tres posiciones.

Un resorte mantiene al ensamble de conjunto bulbo reflector adecuadamente apoyado contra el lente del bisel a fin de reducir la vibración y el impacto mecánico.

El ensamble preenfocado del foco principal elimina la necesidad de contar con un mecanismo de enfoque.

Tanto el interruptor de encendido/apagado como el contacto están ubicados en el interior de la carcasa del cabezal. Dado que solo cuentan con cuatro piezas principales, se minimiza el inventario, las existencias de reemplazo y los tiempos de inactividad.

El foco de de halógeno-tungsteno genera una potente luz blanca que consume muy poca energía de la batería dado que este tipo de foco son extremadamente eficientes. De hecho, se puede obtener una mayor luminosidad sin que esto genere una reducción de la vida útil del foco. La luz además no ciega la vista del operador.

Además, el rendimiento de la luz es más consistente, y proporciona entre 85 y 95% de su rendimiento de luz inicial, incluso una vez consumido el 70% de su duración probable! El foco principal posee un índice de amperaje de 1.0 a 4 voltios. Este bajo amaraje permite un uso mas prolongado de la lámpara entre cargas.

El ensamble preenfocado del foco principal proyecta eficientemente mas de un 90% de la luz en un haz altamente concentrado para obtener una iluminación excepcionalmente brillante en el lugar de trabajo.

## Especificaciones del cabezal Ultralight

Voltaje operativo: De 4.2 a 3.8

Tiempo Operativo: Hasta 14 horas (Siendo cargado en los cargadores Power Builder)

Dimensiones de la batería: 71/4" x 51/4" x 11/2"

Peso: 1,81 kg. 340,19 g.

Intensidad de la luz: A 3 metros aprox. (utilizando una bombilla estándar con carga completa de la batería) = 1450 LUX

Amperaje de la bombilla: 1,0 (nominal)

## Batería MineSpot® Luminator®

La batería MineSpot Luminator es ensamblada como una unidad sellada completa que no necesita más mantenimiento que su carga rutinaria y relleno periódico de agua. La carcasa de la batería está fabricada en policarbonato resistente a los impactos con esquinas inferiores reforzadas y cinturones moldeados. La batería Luminator fue diseñada para operar con un mantenimiento mínimo y tener una larga duración. Sólo se debe llenar la batería con agua cada 4-6 semanas. Se debe cargar la batería MineSpot Luminator luego de cada vez que se utilice.

## Normas y aprobaciones

Todas las lámparas para cascos MSA poseen certificaciones de la Mine Safety and Health Administration (certificación MSHA) para su uso exclusivo en atmósferas de metano y aire.

## Sistema de lámpara Ultralight

Lámpara Ultralight con batería Luminator Plus con ácido (16AH)	817172
Cabezal Ultralight con cable y tapa ( sin batería )	484820

## Batería MineSpot Luminator

Batería MineSpot Luminator Plus (16 AH), con ácido	817178
Tapa para batería ( incluye 2 ganchos, 2 tornillos, 1 protector de cable y una cintilla )	10014220

## Estaciones de carga Power Builder

Cargador individual AC para Lámpara Ultralight	10002436
Cargador Power Builder para 10 Lámparas Ultralight	10002439
Módulo para tarjeta de circuito, reemplazo	10002462
Transformador, reemplazo	10002464
Kit bastidor ( hasta para 6 cargadores 10002439 )	10002465

## Partes y accesorios de las lámparas para cascos

Conjunto Bulbo / Reflector	480374
Tablero de Circuito para Cabezal Ultralight	484686
Ensamble del cable	484688
Foco secundario	637035
Bisel con cristal templado para Cabezal Ultralight	10043794
Switch de encendido/apagado para cabezal Ultralight	484684
Casco Comfo (blanco), con abrazadera para la lámpara y portacable	91522
Bolsa de nylon para la batería (se adapta a modelos MSA y Koehler)	803100
Adaptador remoto con cubierta de batería	801581

## Adaptadores de lámparas para cascos Koehler (Wheat) y cargadores

El uso de estos adaptadores le permitirá cargar una lámpara para cascos MSA Ultralight en un cargador Koehler (Wheat).

1 Adaptador único para su uso con cargadores deslizables Wheat (Mark II) o de sistema a punto (Mark V)	491116
--	--------

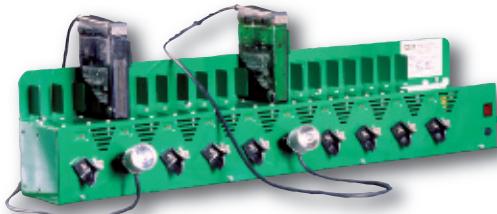
PRECAUCIÓN: No intercambie los componentes de la lámpara para cascos de otros fabricantes para utilizarlos en aplicaciones donde se requiere de la aprobación de MSHA.

# Sistema de lámpara Ultralight



Unidad de cargador Power Builder, AC

Las estaciones de carga de 10 unidades Power Builder son apilables. Sólo de frente o entre caras posteriores. Se muestra Leg kit.



Estación de carga Power Builder de 10 unidades

## Estaciones de carga Power Builder®

MSA ofrece una amplia gama de estaciones de carga, incluyendo una unidad AC y una estación de 10 unidades. El cargador para 10 unidades puede ir montado sobre una mesa, sobre una muralla o se puede apilar hasta convertirlo en un cargador multiestación para 60 unidades.

El cargador Power Builder utiliza un control eficiente por microprocesador que no necesita recalibración. El dispositivo usa corriente constante y carga de potencial constante. No necesita ajustes. Las luces LED de color le permitirán saber en todo momento en qué condiciones se encuentra la batería. No necesita rectificador. El cargador es autocontenido. Todos los cargadores AC pueden funcionar con corriente de 110 o 220.

## Estaciones de carga Power Builder

Cargador individual AC para Lámpara Ultralight	10002436
Cargador Power Builder para 10 Lámparas Ultralight	10002439
Módulo para tarjeta de circuito, reemplazo	10002462
Transformador, reemplazo	10002464
Kit bastidor ( hasta para 6 cargadores 10002439 )	10002465

**Nota:** Se pueden acoplar hasta seis cargadores de 10 unidades en un leg kit. Los cargadores se deben instalar enfrentando sus caras posteriores.

## Lámparas de Litio



Lámpara de LED



Lámpara Ultralight



Lámpara ML-3

### Lámpara minera de LED y batería de Litio

100% libre de mantenimiento, no cuenta con refacciones, foco de 3 watts con una duración de 10 mil horas.

### Lámpara minera Ultralight y batería de Litio

100% refaccionable en todas sus partes, el foco principal pre-enfocado de halógeno proporciona una mejor luz. El foco principal tiene una duración de 600 horas.

### Lámpara minera ML-3 y batería de Litio

100% refaccionable en todas sus partes, cabezal es hermético contra polvo y agua, el foco principal de halógeno tiene una duración de 800 horas.

## Lámparas de Litio

Lámpara minera de LED y batería de litio	10082660
Lámpara minera Ultralight y batería de litio	10082658
Lámpara minera ML-3 y batería de litio	10082671
Fusible para batería de litio ( bolsa con 10 piezas )	10084237

## Refacciones para Lámparas de Litio

Batería de Litio	10078666
Cabezal de LED con cable y tapa	10078813
Cabezal ML-3 con cable y tapa	10010624
Foco principal ML-3	10014215
Foco secundario ML-3 caja con 10 piezas	10014217
Cable moldeado para ML-3, kit con 5 piezas	10014218
Cristal templado para ML-3 con 5 piezas	10014214
Cargador Power Builder para 10 Lámparas ML-3	10093059

# Equipos para la Industria Minera



**Bolsa multipropósito**

## Sistema de apoyo para el minero y bolsa multipropósito

El sistema de apoyo MSA para el minero, es un cinturón ligero, pero resistente, que ofrece comodidad, apoyo lumbar, versatilidad y durabilidad. Este cinturón le permite al operario transportar la batería de la lámpara montada en el casco, el respirador, el autorrescatador (SSCR), las herramientas, etc., mientras trabaja. El sistema de apoyo posee una cinta reflejante de una pulgada cosida sobre una tira de nylon de dos pulgadas que lo hace altamente visible.

Para mayor información, vea el Boletín 0115-0.

### Equipos para la Industria Minera

Sistema de apoyo para el minero, pequeño (28-34)	696757
Sistema de apoyo para el minero, mediano (34-44)	696758
Sistema de apoyo para el minero, grande (44-52)	696759
Bolsa multipropósito	803100
Bolsa multipropósito con cierre de velcro	804655

## Cinturones Mineros

Diseñados especialmente para la minería, facilita la labor de trasportar la batería de la lámpara minera así como equipo adicional como el Autorrescatador W65.

Los materiales utilizados para su fabricación son específicamente seleccionados para soportar las condiciones más extremas dentro de las minas.

### Cinturón minero MX

Cinturón fabricado en 100% poliéster, altamente resistente a ambientes extremos, todos sus componentes son debidamente apresados con la finalidad de obtener rigidez y durabilidad insuperables.

Incluye una cintilla con hebilla en un extremo del cinturón para colocación y sujeción de la batería de la lámpara de minero.

- Dimensiones del cinturón:

Ancho: 2" 1/4

Largo:

Chico 1.15 m

Mediano 1.18 m

Grande 1.25 m

- Dimensiones de la cintilla porta batería:

Ancho: 1"

Longitud: 27 cm

- Resistencia Mínima a Tensión: 26.6 kN (6000 lbf)

- Cinturón fabricado para soportar derrame de ácido de batería sin sufrir ningún daño

### Cinturón minero MX

Modelo MX, talla chica (30-32)	M231571
Modelo MX, talla mediana (34-36)	M231572
Modelo MX, talla grande (38-40)	M231573

# Cinturones Mineros

## Cinturones mineros MX de doble cintilla

Además de las características del cinturón modelo MX, a este cinturón se le añade un cintilla doble 100% de poliéster de alta resistencia para sujetar batería y accesorios para proporcionar un mayor soporte y comodidad al estar trabajando durante largas jornadas.

### Cinturones mineros MX de doble cintilla

Modelo MX con doble cintilla corrida, talla mediana (36-38)	M231746
Modelo MX con doble cintilla separada, talla mediana (36-38)	10025830



No. Parte M231746

- Cinturón de Poliéster 100% altamente resistente a ambientes extremos
- Herrajes de acero forjado con acabado cromado para evitar corrosión y desgaste por atmósferas corrosivas
- Cinta porta lámpara aprestada para aumentar rigidez y evitar la deformación causada por el peso de la batería
- Dimensiones del cinturón:
  - Ancho: 2" 1/4
  - Longitud: 1.18 m
- Dimensiones de la cintilla porta batería y accesorios:
  - Ancho: 1"
  - Longitud: 48 cm
- Resistencia Mínima a Tensión: 26.6 kN (6000 lbf)
- Cinturón fabricado para soportar derrame de ácido de batería sin sufrir ningún daño



No. Parte 415336

## Cinturón minero de doble cintilla con argolla de posicionamiento

El cinturón minero con argolla de posicionamiento, está fabricado por dos correas de nylon de alta resistencia en color negro y amarillo. Cuenta con dos correas de nylon con recubrimiento de neopreno para la batería de la lámpara y el autorrescatador. Anillo tipo D de acero al centro de la espalda baja. Hebilla de lengüeta y ojillos con recubierta metálica.

- Ancho 1.75" nylon alta resistencia .
- Anillo tipo D de acero forjado

**NOTA: MSA no recomienda su uso como elemento de protección a caídas**

### Cinturón minero de doble cintilla con argolla de posicionamiento

Modelo Miners, talla chica	415338
Modelo Miners, talla mediana	415336
Modelo Miners, talla grande	415335

# Equipos para la Industria Minera

## Autorrescatador W65

Proporciona protección de emergencia contra el monóxido de carbono



Respirador de autorescate W65 con funda de hule y presilla de cuero

El autorrescatador W65 ofrece protección respiratoria de emergencia frente al gas de monóxido de carbono que se genera en incendios o explosiones subterráneas. Equipo desechable para propósitos de escape, proporciona protección respiratoria contra el monóxido de carbono en ambientes no respirables; se debe utilizar en atmósferas que contienen menos de un 19,5% de oxígeno o en ambientes donde exista la presencia de otros gases tóxicos y vapores. Protegido por una resistente caja de acero inoxidable, sólo pesa aproximadamente 1 kg.

### Aprobaciones

El autorrescatador W65 está aprobado por la Mine Safety and Health Administration (MSHA) y el National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) (Aprobación Nro. TC-14G-82) para autorescates en ambientes con presencia de monóxido de carbono. Aprobación previa asignada Nro. 14F-76 de la Bureau of Mines.)

Para mayor información, ver Ficha Técnica 10-00-10.

### Autorrescatador W65

Autorrescatador W65, completo en caja

455299

### Presilla de cuero

Adapta el dispositivo de autorescate a los cinturones en hasta 6,4 centímetros de ancho.

Presilla de cuero

455535

### Funda de hule protectora

Funda protectora de goma negra para Autorrescatador W65

Funda protectora

449428

### Autorrescatador W65, unidad para capacitación

Un modelo especial de capacitación, que no incluye elementos químicos, facilita la capacitación en el uso del dispositivo de autorescate W65. Una vez utilizado se puede limpiar, rearmar y usar nuevamente.

Autorrescatador W65 de entrenamiento (en color rojo)

455696

## Respiradores de media cara

El innovador respirador Advantage 400, el más nuevo de la familia de respiradores Advantage de MSA, ofrece a los usuarios una comodidad inigualable y un sofisticado diseño. El respirador Advantage 400 impone un estándar más alto en cuanto a facilidad de uso, ya que los usuarios pueden ajustar con rapidez la máscara según sus propias necesidades.



Para mayor información,  
consulte la página 5

¡Nuevo!

### Las 5 razones principales por que comprar el Advantage 400

1. **La máscara reforzada de una sola pieza UniBond con patente en trámite** ofrece estabilidad, comodidad y el mejor ajuste. El diseño inteligente del Advantage 400 elimina múltiples vías de escape y con sólo tres componentes principales, reduce considerablemente el costo para usted.
2. **El sello de la cara AnthroCurve™ II** se adapta a la perfección a los distintos tamaños de la cabeza y contornos faciales. El diseño de la máscara se basa en el panel de ensayos de ajuste recientemente propuesto por el NIOSH y proporciona a los usuarios de muchas regiones del mundo un ajuste excelente y la máxima comodidad.
3. **El diseño de la horquilla y del arnés con patente en trámite** permite cambiar rápida y fácilmente entre el modo de fijación y de separación. El modo de separación permite al usuario retirar la máscara y dejarla apoyada contra el pecho con seguridad mientras sigue usando la protección para la cabeza. El modo de arnés de fijación permite al usuario tener un ajuste personal; puede ponerse el respirador sin hacer mayores ajustes.
4. **El diseño de bajo perfil se integra extremadamente bien con otro equipo de protección personal (PPE)**, como cascos protectores, anteojos, antiparras y escudos faciales. El conjunto exclusivo de una pieza ComforTop con banda para la cabeza y arnés elimina los puntos de presión cuando se usa la protección para la cabeza.
5. **Tendrá comodidad y ajustabilidad** con las hebillas que se ajustan a la forma del cuello, las correas anchas que eliminan la incomodidad alrededor del cuello y la correa de la corona ajustable que se adapta a los distintos tamaños de la cabeza.

### Respirador serie Advantage 400

Descripción	Pequeño	Mediano	Grande
Conjunto Advantage 420 (incluye máscara, soporte para la cabeza, correas elásticas, conjunto de hebillas, horquilla con palanca, dos (2) válvulas de inhalación y una (1) válvula de exhalación)	10102182	10102183	10102184

# Equipos para la Industria Minera

## Respiradores de media cara

Para mayor información,  
sobre cartuchos tipo roscado o  
bayoneta, consulte las páginas 14 y 15



Conjunto de PAPR OptimAir  
montado en máscara  
Advantage 4100

PAPR OptimAir® con filtro tipo HE OptiFilter® XL, montado en máscara

El respirador purificador de aire con motor (PAPR) montado en máscara MSA OptimAir, está diseñado para los ambientes donde existen concentraciones altas de partículas, agentes nucleares, plomo u otras partículas peligrosas. El PAPR filtra las partículas del aire ambiental y proporciona un flujo constante de aire respirable a las máscaras Advantage 3100, 4100, Ultravue o Ultra Elite. El motor montado a la máscara con filtro HEPA tiene un diseño de bajo perfil que aumenta la operabilidad para el usuario y simplifica la descontaminación.

El PAPR incluye un paquete de baterías de níquel e hidruro metálico (NiMH) que es pequeño, liviano e impermeable y funciona durante ocho horas continuas. Su peso es de sólo 354,4 g (12,5 oz) y mide sólo 7,62 cm x 12,7 cm x 2,54 cm (3 pulgadas x 5 pulgadas x 1 pulgada). La unidad de bajo perfil se ajusta cerca del cuerpo del usuario. El paquete de baterías sellado es impermeable para facilitar la descontaminación con agua. Otra ventaja: Las baterías de NiMH no tienen el "efecto memoria" asociado a las baterías de NiCad. El cargador de baterías Dual-Rate estándar, recarga una batería totalmente descargada en menos de tres horas. Los conectores metálicos en los extremos del cable se ajustan firmemente a la batería y a la cubierta del motor. Está aprobado por NIOSH como PAPR montado en máscara y también como APR de presión negativa para salida.

NOTA: El PAPR montado en máscara reemplaza el PAPR MM2K.

	PAPR Advantage 3100		
Arnés para la cabeza	Pequeño	Mediano	Grande
con arnés de goma para la cabeza	10095181	10095182	10095183
con arnés Advantage para la cabeza	10095184	10095185	10095186

Para mayor información,  
consulte la página 11

## Detector multigas Solaris® para detección de dióxido de nitrógeno

**Ligero:** menos de 225 gr, su tamaño compacto facilita su traslado

**Durable:** una caja con armadura ahulada proporciona una protección superior en contra del ingreso de líquidos y polvo

**Batería de larga duración:** una batería recargable de litio ión proporciona más de 14 horas de funcionamiento continuo y proporciona el mejor rendimiento de este tipo de aparatos en condiciones extremas

**Compatible con sistemas Galaxy:** compatible con el sistema automático de pruebas Galaxy

**Opción de bomba de muestreo:** con opción de una bomba de muestreo con motor con un completo sistema para filtrar contaminantes

**Garantía:** excelente garantía de cobertura total por 2 años

**Diseño ergonómico:** para una máxima comodidad

**Sistema de alarma:** sistema de alarma triple de primer nivel con señal de más de 100 decibeles, múltiple alarma visual de alta intensidad y poderoso vibrador

**Características de visualización:** visualizador de gran calidad que muestra la concentración simultánea de gases, iluminado para una mejor lectura y con barra alfanumérica de mensajes para un uso fácil



Cilindros de calibración	Nivel de metano de 2,5%	15% de oxígeno	60 ppm de CO	20 ppm de H2S	10 ppm de NO2
RP (58 litros)					
10048890	•	•	•	•	
10048889	•	•		•	
813718 (100L)	•	•	•		
10058171	•	•	•		•
Econo-Cal (34 litros)					
10048981	•	•	•	•	
10048888	•	•		•	
10058172	•	•	•		•
10049056	•	•	•		

# Detector multigas Solaris® para detección de dióxido de nitrógeno

El económico detector multigas Solaris proporciona una detección simultánea de hasta 4 de los siguientes gases: CH4, CO, O2, y NO2 o H2S.

## Kits para el detector multigas Solaris aprobado por MSHA

Todos los kits incluyen un sistema Solaris aprobado por MSHA con opción de registro de datos\* incluida, ensamble de calibración y manual de instrucciones en un CD-rom.

4 gases (CH4, O2, CO, NO2)	10070963
4 gases (CH4, O2, CO, H2S)	10070857
3 gases (CH4, O2, CO)	10070859
2 gases (CH4, O2)	10070962

\* Para descargar los datos del sistema Solaris también deberá adquirir el módulo de acoplamiento de datos de MSA (P/N 10082834).



El detector de un solo gas ALTAIR Pro ofrecerá un rendimiento libre de preocupaciones y resistirá el maltrato en los ambientes industriales más rigurosos. Los sensores y la batería pueden cambiarse fácilmente para mantener la unidad funcionando durante años. El detector de un solo gas ALTAIR Pro está diseñado y fabricado con la calidad superior de MSA y pertenece a la serie MSA STELLAR®, que cuenta con una variada selección de instrumentos de un solo gas y multigas.

## Detectores multigas Altair Pro

Tipo de instrumento	No. de parte	Alarma baja	Alarma alta	STEL	TWA
Monóxido de carbono (CO)	10076719	35 ppm	100 ppm	100 ppm	35 ppm
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	10076736	2,0 ppm	5,0 ppm	5,0 ppm	2,0 ppm
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	10076731	2,0 ppm	5,0 ppm	5,0 ppm	2,0 ppm

# Detector de explosividad Titan®



Extremadamente robusto y confiable, resiste incluso el manejo más rudo en los ambientes más agresivos. Además, el TITAN incorpora el sensor 20L de MSA. Este sensor proporciona una tolerancia a venenos extremadamente alta, lo que alarga considerablemente su vida útil. El TITAN utiliza un bloque de pilas alcalinas.

## Detector de explosividad Titan®

10028884 TITAN, Metano, pilas alcalinas

## Kit de Calibración

711175	Regulador de 0.25 LPM
491041	Cilindro de calibración para Equipo de Metano

# Equipo de muestreo personal para áreas de trabajo



## Bomba de muestreo Escort ELF®

La bomba de muestreo Escort ELF se puede utilizar para tomar muestras de áreas de trabajo. El innovador sensor electrónico de flujo laminar, compuesto por un elemento de flujo laminar y un sensor de presión, proporciona un control constante de flujo (volumen) con una regulación de la tasa de flujo de  $\pm 2,5\%$  (de 1 a 3 lpm) y una compensación automática ante cambios en el voltaje, la temperatura y la altitud de la batería y la carga de muestras.

Un estándar secundario ubicado al interior del dispositivo calibra continuamente la bomba, y necesita ser verificado frente a un estándar primario sólo una vez al mes (o cada 200 horas en el caso de muestreos de polvo en minas de carbón). Patente de EE.UU. Nro. 5,295,790.

### Sistema de ensamble para ordenar: Usted elige

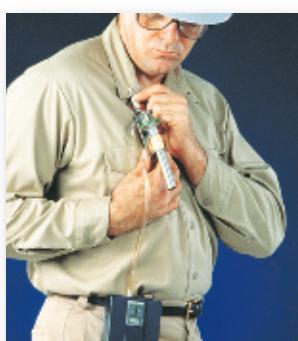
El sistema de ensamble para ordenar (ATO) facilita el pedido específico de bombas Escort ELF, ya que las configura exactamente según sus necesidades. Escoja los componentes y accesorios que necesita de una extensa línea de instrumentos base. Vea las páginas 94-95 o el Boletín 0810-33 Sistema de ensamble para ordenar e información de precios para obtener más información sobre las bombas de muestreo Escort ELF.



Cartucho para el muestreo de polvo de carbón



Cartucho para propósitos generales



Ensamble de ciclón

## Muestreo de polvo de carbón

Los cartuchos con filtros prepesados de MSA están compuestos por una cápsula externa sellada y por otra interna con filtro prepesado. Cada uno de los cartuchos viene con una tarjeta de datos de mina para grabar el peso de la cápsula con filtro y enviarla en una caja postal a MSHA.

## Cartucho para propósitos generales

El cartucho para propósitos generales es un dispositivo que se puede utilizar para tomar muestras de sílice. Este cartucho también se puede usar para la recolección de todo tipo de partículas aéreas y no sólo para las de cuarzo o sílice.

Los cartuchos se empacan individualmente en bolsas plásticas selladas. Cada cartucho es pesado por un robót en ,01 mg a  $21,1^{\circ}\text{C} \pm -15^{\circ}$  y 455 RH  $\pm 10\%$ . Estos dispositivos se adjuntan a una tarjeta de datos de polvo que incluye el número de serie del cartucho y su peso real. La entrada del cartucho contiene una placa deflectora inviolable y la salida, una válvula de retención que imposibilita el retorno de aire. Las aperturas de entrada y salida están terminadas para garantizar su limpieza. El perímetro de la carcasa de los cartuchos está sellada con una cinta inviolable.

Dada la extrema exactitud del proceso de pesaje de MSA, los usuarios de estos cartuchos pueden tomar muestras de la atmósfera en busca de partículas de polvo y llevar a cabo una prueba analítica con total confianza respecto de su precisión.

## Aprobaciones

Las bombas de muestreo Escort ELF están certificadas por NIOSH para el muestreo de polvo en minas de carbón (TC-74-030). Están certificadas por MSHA como intrínsecamente seguras para uso subterráneo (Aprobación Nro. 2G-3924-1). La bomba Escort ELF ha sido aprobada para seguridad intrínseca por UL para su uso en espacios Clase 1, Grupos A, B, C y D; Clase II, Grupos E, F y G; y Clase III, División I.

## Ensamble de ciclón

Para muestreos en atmósferas de minas, los cartuchos con filtros prepesados de MSA se deben usar con un ensamble de ciclón para recopilar las partículas de polvo respirable. El ensamble de 10mm de diámetro se utiliza para separar las partículas de polvo respirable de partículas no respirables.

## Tubos detectores para minas

El conjunto de tubos para el detector de minas es un paquete que contiene distintos tubos detectores diseñados específicamente para la industria minera. El conjunto, convenientemente empacado en cajas de 12 tubos, contiene:



- 3 tubos para monóxido de carbono
- 2 tubos para dióxido de nitrógeno
- 3 tubos para gases nitrosos
- 4 tubos para gas natural/metano

## Cartuchos MSA

Cartucho con filtro prepesado de PVC con un tamaño de poro de  $5-\mu$  y tarjeta de datos de mina —  
Muestreo de polvo de carbón

803462

Cartucho para propósitos generales

711361

## Ensamble de ciclón

Ensamble de ciclón

456243

## Conjunto de tubos para el detector de minas

Conjunto de tubos para el detector de minas

65586

# Equipos para la Industria Minera

## Protección a la cabeza

### Cascos de ala completa y tipo cachucha Skullgard® (Baquelita)

**Casco tipo cachucha  
Skullgard**



Equipo certificado por:  
**SEI**  
SAFETY EQUIPMENT INSTITUTE



**Casco de ala completa protector Skullgard**

Los cascos de ala completa y tipo cachucha Skullgard cumplen con todos los requisitos aplicables para cascos Tipo I (de impacto superior) definidos en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009: Estos cascos de ala completa y tipo cachucha también cumplen con el estándar voluntario ANSI/ISEA Z89.1-2009 para baja temperatura [LT].

#### Conjuntos Skullgard

	<b>Casco tipo cachucha Skullgard</b>	<b>Casco de ala completa Skullgard</b>	
<b>Color</b>	<b>Con suspensión Fas-Trac</b>	<b>Con suspensión oscilante con trinquete</b>	<b>Con suspensión Fas-Trac</b>
Café claro natural	475395	816651	475407
Blanco	475396	•	475408
Amarillo	475397	•	•
Rojo Anaranjado de alta visibilidad*	458702	•	•

\* El casco Skullgard cumple con el estándar voluntario de alta visibilidad establecido en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009. Busque el sello oficial de alta visibilidad [HV] en la etiqueta ANSI del casco.

#### Conjuntos alternativos Skullgard

Casco tipo cachucha Skullgard estándar con suspensión Staz-On, con portalámpara y portacable, café claro natural	460409
Casco de ala completa Skullgard estándar con suspensión Staz-On, con portalámpara y portacable, café claro natural	460389

### Cascos tipo cachucha Comfo Cap®

#### Diseñado para trabajar en áreas de techo bajo

Los cascos Comfo cumplen con todos los requisitos aplicables para cascos Tipo I (de impacto superior) definidos en la norma ANSI/ISEA Z89.1-2009 (Clase G). Estos cascos también cumplen con el estándar voluntario ANSI/ISEA Z89.1-2009 para baja temperatura [LT].

#### Conjuntos para cascos Comfo

<b>Color</b>	<b>con suspensión Staz-On</b>	<b>con suspensión Fas-Trac</b>
Blanco	91522	475336
Azul	91586	•
Amarillo	91585	•
Anaranjado	91589	•
Rojo	91590	•
Verde	91584	•
Negro	82769	•



**Casco tipo cachucha Comfo Cap con portalámpara y portacable**

## Equipos para la Industria Minera

## Protección a la cabeza

## Accesorios para casco tipo cachucha y ala completa

¡Nuevo!



Protector para sol, amarillo



Protector para sol anaranjado



Visera Protector para sol V-Gard

## Protector para sol Sunshade

Los protectores para sol MSA no sólo protegen los oídos y cuello del usuario del sol y el calor, sino que además aumentan la visibilidad del operario con bandas de colores contrastantes y cintas reflejantes. Se adaptan a la mayoría de los cascos tipo cachucha y ala completa.

## Protectores para sol

Protector para sol amarillo verdoso, con cintas reflejantes	10098032
Protector para sol anaranjado, con cintas reflejantes	10098031

## Viseras

Nuestras viseras amplían el ala alrededor de los cascos, para proteger los oídos y el cuello del usuario contra los rayos solares. Hechas de poliuretano (la parte frontal es Lexan, tono ahumado).

## Viseras

Visera para tipo cachucha V-Gard estándar únicamente

697290



No. Parte T1900700

## Capucha Neck Cape, Nomex

Ideal para trabajos de fundición y soldadura. Resistente al fuego

Capucha Neck Cape, Nomex

T1900700

## Banda para sudor Terri-band

Los diseños hechos a la medida se adaptan a todos los cascos MSA. Lavables, con broche plástico.

## Bandas para sudor

Bandas para sudor Terri-band (paquete de 10 unidades)

696688



Banda para sudor Terri-band



## Barboquejos

## Barboquejos

Elástico, se ajusta al casco, con mentonera, dieléctrico	10087463
Elástico, se ajusta al casco, dieléctrico, en color gris	M230564
Elástico, se ajusta a la suspensión, dieléctrico, en color gris	M231874
Nomex® con ganchos de nylon, se ajusta al armazón	10003127
De dos puntos, para cascos Vanguard únicamente	804630
De tres puntos, para máxima retención, para cascos Vanguard únicamente	804629
Elástico, se ajusta al casco, dieléctrico en color azul y gris	88128
Elástico, se ajusta a la suspensión, dieléctrico en color azul y gris	81391

# Equipos para la Industria Minera

## Protección a la cabeza

### Defender® + Armazones para visor universal y elevable

Los armazones para visores elevables, están disponibles en plástico (dieléctrico) y metal para cascos de ala completa y tipo cachucha MSA. Estos marcos se pueden utilizar con cascos ranurados o no ranurados.

#### Defender + Armazones para visor universal y elevable (sin visor)

Para cascos tipo cachucha, plástico (dieléctrico)	10016742
Para cascos de ala completa, plástico (dieléctrico)	10005383*
Para cascos tipo cachucha, de metal	488160
Para cascos de la completa, de metal	488159
Sólo para cascos tipo cachucha Skullgard, de metal	10079072

\*Cumple con la norma CSA Z94.3.



Sistema Defender de plástico+ Armazón para visor elevable (casco tipo cachucha)

Sistema Defender de plástico+ Armazón para visor elevable (casco de ala completa)

Sistema Defender de metal + Armazón para visor elevable (Casco tipo cachucha)

#### ADVERTENCIA

No utilice armazones de metal para visor universal y elevable en aplicaciones eléctricas. Si no acata esta advertencia, las consecuencias pueden ser lesiones graves o la muerte.

Consulte la página 116 para selección de visor



El sistema Defender + conjunto de fácil liberación está diseñado para que el usuario pueda remover fácilmente el visor sin necesidad de quitarse el casco.

### Defender® + ajustable a las orejeras para visor universal

#### Defender + Armazones para visores de fácil liberación (sin visor)

Se deben utilizar con cualquier modelo de orejeras MSA para cascos ranurados o con adaptador de ranuras (se indican a continuación)

Defender+ Armazón de fácil liberación para la mayoría de los cascos ranurados de MSA, con sujetador de bloqueo, negro	10080783
Defender+ Armazón de fácil liberación para cascos Topgard, con sujetador de bloqueo, negro	10080784
Defender sin bloqueo+ Armazón de fácil liberación, negro	10080785
Defender+ Marco de fácil liberación para la mayoría de los cascos ranurados de MSA, con sujetador de bloqueo, anaranjado Alta Visibilidad	10080786

\*Cumple con la norma CSA Z94.3.

#### Aprobaciones

Todos los conjuntos de armazones y visores MSA cumplen o exceden los requisitos aplicables de la norma ANSI/ISEA Z87.1.

### Modelos de orejeras montadas en casco

Las orejeras montadas en casco, están diseñadas para ajustar fácilmente los equipos a los cascos ranurados MSA y para reducir los efectos de los ruidos excesivos. La clasificación de reducción de ruido (NRR) es una certificación realizada por una entidad externa de acuerdo a las normas ANSI S3.19-1974, CSA Clase A y EN352-3.

#### Modelos de orejeras montadas en casco

Orejeras HPE, incluye abrazaderas (NRR 27 dB)	10061272
Orejeras EXC, incluye abrazaderas (NRR 25 dB)	10061230
Orejeras XLS, incluye abrazaderas (NRR 23 dB)	10061535



# Equipos para la Industria Minera

## Protección a la cabeza

### Orejeras left/RIGHT

Las orejeras left/RIGHT™ están especialmente diseñadas para cada tipo de oreja y se pueden ajustar individualmente al ángulo de éstas. Todos los modelos de orejeras incluyen abrazaderas.

### Orejeras left/RIGHT

left/RIGHT, Atenuación BAJA, blanco (NRR 21)	10087439
left/RIGHT, Atenuación MEDIA, azul (NRR 25)	10087429
left/RIGHT, Atenuación ALTA, amarillo (NRR 28)	10087422



Modelos de casco left/RIGHT



### Protección visual



### Lentes de protección visual Arctic™

- Lentes estilo ojos de gato
- Protección lateral
- Disponibles con protección transparente o lentes y marco de tono gris
- Antiempañante

Arctic, lentes transparentes	697514
Arctic, lentes grises	697515
Arctic, lentes azules reflejantes	10008179

### Lentes de protección visual Impression™ II

- Patillas ajustables horizontal y verticalmente
- Protección extendida a las mejillas y las cejas antiempañantes
- Patillas color platino
- Lentes grises y transparentes

Impression, lentes transparentes antiempañantes	10008177
Impression, lentes grises antiempañantes	10008178



### Lentes de protección visual Arctic™ Elite

- Patillas de extremo suave
- Ligero
- Con antiempañante
- Puente nasal acolchado
- Protección lateral



### Lentes de protección visual Arctic Elite

Arctic Elite, lentes transparentes antiempañantes	10038845
Arctic Elite, lentes grises antiempañantes	10038846
Arctic Elite, lentes dorados claros para interiores y exteriores	10059671



### Lente de malla

- Aplicación especial para minería, agricultura y forestación
- Protectores laterales integrados
- Grosor de malla 0.5mm
- Aplicación en ambientes donde el empañamiento es un problema mayor

### Lente de malla

Lente de malla, armazón negro	M230339
-------------------------------	---------

\* Cumple con ANSI Z87.1 (bajo impacto)

# Índice de productos

## A

SunShade.....	123
Accesorios para bombas de muestreo.....	89, 90
Accesorios de limpieza para lentes de seguridad.....	129
Accesorios de prueba de ajuste de máscara.....	19
Accesorios para respiradores de soldador.....	11, 20, 35
Accesorios del sistema en cascada.....	34
Adaptador de cartucho doble para máscaras Ultra Elite/Ultravue.....	18
Adaptador de cartucho.....	18
Adaptador de cartuchos Comfo para respiradores Advantage.....	17
Adaptador de purificador de aire para SCBA.....	50
Adaptador para cartuchos Comfo.....	17
Adaptador, SCBA al purificador de aire.....	50
Adaptadores de liberación instantánea para caretas de soldador.....	117
Adaptadores de liberación para caretas de soldador.....	117
Adaptadores para caretas de soldador para cascos protectores V-Gard.....	117
Adaptadores QuikChek respiradores de purificadores de aire.....	17-18
Agarradera para círcel Hands-Off.....	178
Almohadillas Flexi-Filter para Respiradores Advantage.....	16
Anclajes para concreto.....	160
APR.....	Consulte "Respiradores Purificadores de Aire"
Armazón de máscara de liberación fácil (Defender +).....	114
Armazón de máscara.....	114-115
Arnes ArcSafe.....	144
Arnes Evotech.....	136
Arnes de construcción Technacurv.....	139
Arnes Technacurv Tower.....	139
Arnes Technacurv (de chango).....	141
Arnes Thermatek.....	148
Ameses Gravity.....	141, 143, 144, 145, 146
Ameses de cuerpo completo Technacurv.....	137-141
Ameses para torre.....	139, 146
Ameses FP Pro.....	143
Ameses para grúas.....	144
Ameses Workman.....	142
Ameses y accesorios.....	136-148
Ascensor Lynx.....	168
Ascensor.....	168
Autorrescatador W65.....	185

## B

Banda para sudor para cascos tipo cachucha y ala completa.....	118
Barboquejos para cascos tipo cachucha y de ala completa.....	119
Batería Luminator para linternas montadas en casco.....	181
Baterías Luminator para linternas montadas en casco.....	181
Baterías MineSpot Luminator.....	181
BeamGrip.....	159
Bolsa de transporte para respiradores purificadores de aire.....	16-17
Bolsa para purificador de aire.....	17-18
Bomba de muestreo Escort ELF.....	87-88, 188
Bomba de muestreo Escort LC.....	87-88
Bomba del tubo detector Gas-Tester II H.....	81
Bombas automáticas de tubo detector Toximeter II.....	80
Bombas de muestreo y accesorios.....	87-88
Bombas para tubo detector.....	80-81
Bombas personales de muestreo.....	87-90
Bump Cap.....	111

## C

Cables de radio para sistemas de comunicación.....	48-49
Cables de rescate FP.....	174
Calculador de expectativa de vida útil de cartuchos.....	20
Calibración de instrumentos.....	91-96
Calibración para bombas de muestreo.....	90
Calibrador DigiCal.....	90
Cámara de imagen térmica Evolution 5200 HD2.....	60
Cámara de imagen térmica Evolution 5200.....	61

## Cámaras de imagen térmica Evolution 5800.....

Cámaras de imagen térmica.....	59
Capucha de soldador para respiradores de línea de aire.....	35
Capucha de suministro de aire Versa-Hood.....	29
Capuchas de suministro de aire.....	14, 27, 29
Capuchas/respiradores de escape.....	26, 31
Caretas de soldador, goggles y accesorios.....	117
Cartuchos para respirador Advantage (tipo bayoneta).....	15
Cartuchos OptiFilter XL.....	1
Cartuchos Ultra Filter (circulares).....	16
Cartuchos	

## Almohadillas Flexi-Filter.....

OptiFilter XL (para PAPR montados a la máscara).....	11
para PAPR OptimAir TL.....	14
tipo bayoneta (para respiradores Advantage).....	15
roscados (para respiradores Comfo).....	16

## Casco Comfo (minería).....

111, 189
----------

## Casco tipo cachucha V-Gard 500 con y sin ventilación.....

106
-----

## Casco tipo cachucha Black Fire (casco especializado V-Gard).....

106
-----

## Casco tipo cachucha, ranurado SmoothDome.....

107
-----

## Casco tipo cachucha protector Gold, tipo ceremonial.....

106
-----

## Casco tipo cachucha protector Gold, tipo industrial.....

106
-----

## Casco tipo cachucha Rally (casco especializado V-Gard).....

106
-----

## Cascos para bombero Cairns.....

51-55
-------

## Cascos para bombero.....

51-55
-------

## Cascos protectores

para bomberos.....	51-55
--------------------	-------

para la industria.....	100-122
------------------------	---------

## Cascos tipo cachucha, serie deportiva.....

104
-----

## Cascos tipo cachucha protectores NFL V-Gard.....

104
-----

## Cascos tipo cachucha protectores Super-V.....

115
-----

## Cascos tipo cachucha protectores y accesorios.....

100-122
---------

## Cascos tipo cachucha serie Freedom.....

105
-----

## Cascos tipo cachucha Thermal-E.....

108
-----

## Cascos tipo cachucha Vanguard para protección lateral.....

110
-----

## Cascos tipo cachucha y ala completa protectores Skullgard.....

109
-----

## Cascos tipo cachucha y ala completa protectores Topgard.....

107
-----

## Cascos tipo cachucha y ala completa y accesorios.....

98-122
--------

## Cascos tipo cachucha y ala completas protectores V-Gard.....

100-106
---------

## Cascos tipo cachucha y ala completa Thermalgard.....

108
-----

## CD Advantage Tech.....

19
----

## Cilindros de aire.....

30, 45
--------

## Cilindros de calibración modelo BD-20.....

95
----

## Cilindros de calibración modelo Econo-Cal.....

94-95
-------

## Cilindros de calibración modelo R.....

94
----

## Cilindros de calibración modelo RP.....

94-95
-------

## Cilindros de gas para comprobación de calibración.....

94-96
-------

## Cilindros

Gas de comprobación de calibración.....	94-96
---	-------

para SCBA.....	45
----------------	----

para sistemas PortAire y TransportAire.....	30
---	----

## Reciclaje (cilindros de calibración).....

96
----

## Cinturón de rescate para SCBA.....

45
----

## Cinturones mineros.....

183-184
---------

## Cinturones

para PAPR.....	13
----------------	----

para respiradores de línea.....	35
---------------------------------	----

## Componentes de rescate FP.....

172-173
---------

## Conector de anclaje FP Stryder.....

159
-----

## Conector de anclaje PointGuard.....

158
-----

## Conector múltiple Gas Miser.....

93
----

## Conector múltiple para calibración de instrumentos.....

93
----

## Conector múltiple para sistema de línea de aire.....

33
----

## Conectores de anclaje.....

158-160
---------

## Conjunto Cyclone para muestreo de atmósfera de minas.....

188
-----

## Conjunto de manguera de llenado a alta presión para SCBA.....

50
----

## Conjunto de portador y armés para SCBA.....

45
----

## Conjunto de portador y armés SCBA.....

45
----

## Conjunto Rebar.....

157
-----

## Conjuntos industriales (tubos detectores).....

82
----

## Copas nasales

para respiradores purificadores de aire.....	18
--	----

para SCBA.....	50
----------------	----

Cordones para lentes.....	129
---------------------------	-----

Cuerdas.....	174
--------------	-----

## D

## Davit.....

Desconexiones rápidas para respiradores de línea de aire y capuchas de suministro de aire.....	33
--	----

Detector de un solo gas ALTAIR Pro.....	77
---	----

Detector de un solo gas ALTAIR.....	78
-------------------------------------	----

Detector multigas ALTAIR 4.....	67-68
---------------------------------	-------

Detector multigas ALTAIR 5.....	65-66
---------------------------------	-------

Detector multigas y accesorios Solaris.....	75, 186
---	---------

Detector multigas y accesorios Sirius PID.....	69-70, 76
--	-----------

Dispositivo de alarma Audi-Larm para respiradores de línea de aire.....	34
---	----

Dispositivo de calibración de bombas de muestreo.....	90
---	----

Dispositivos de comprobación de flujo para PAPR.....	12
--	----

Dispositivos de descenso.....	161
-------------------------------	-----

## E

## Economuff.....

123
-----

## Equipo de carga Power Builder.....

181-182
---------

## Equipo para escalar.....

170
-----

## Equipo de protección para la cabeza Defender +.....

115
-----

## Equipo de rescate.....

172-178
---------

## Equipo autónomo de respiración.....

Consulte "SCBA"
-----------------

## Equipo FireSlayer.....

49
----

## Equipo minero y especializado.....

181-192
---------

## Equipo para espacios confinados.....

167-169
---------

## Equipo para subir escaleras.....

170
-----

## Equipo de respiración FireHawk M7.....

36-38
-------

## Equipo de respiración MMR-Xtereme.....

40-41
-------

## Equipo de respiración M7 Responder (FireHawk).....

45-46
-------

## Equipos de respiración (SCBA) y accesorios.....

36-50
-------

## Estación ALTAIR Quick-Check.....

78
----

## Estuche de transporte/almacenamiento para respiradores.....

17-18
-------

## Estuche para lentes.....

129
-----

## Explosímetro, indicador de gas combustible.....

79
----

## F

## Filtro de aire y regulador portátiles ("la caja negra").....

34
----

## Filtro de línea de aire.....

34
----

## Filtros/cartuchos Comfo.....

16
----

## Filtros/cartuchos.....

Consulte la página específica de accesorios de productos
--

## G

## Gabinetes de almacenamiento para SCBA.....

43
----

## Goggles Clearvue 200.....

130
-----

## Goggles Sightgard.....

130
-----

## Goggles.....

</div

# Índice de productos

## K

Kit de escape .....	160
Kit de evacuación de camión hidroelevador .....	176
Kit de prueba de ajuste Banana Oil .....	19
Kit de prueba de ajuste cualitativo Bitrex .....	5,19
Kit de prueba de ajuste cualitativo Saccharin .....	19
Kit de prueba de ajuste de máscara .....	18
Kit de rescate de protección contra caídas .....	175
Kit de TIC para estación de bomberos .....	61
Kit de TIC para vehículo .....	61
Kit de tubo de humo con ventilación .....	90
Kit de verificación de calibración, modelo RP .....	93
Kit para poda de árboles .....	115
Kit Thermatek .....	161
Kits de adaptadores para caretas de soldador y conjuntos Defender .....	117
Kits de ingreso a espacios confinados .....	169
Kits de muestreo 42 CFR Oil-Mist .....	88
Kits de rescate FP .....	175-177
Kits Workman .....	162

## L

Lámparas para casco .....	119,181-182
Lámparas para cascos tipo cachucha y de ala completa .....	119,181-182
Lente electrónica para soldadura AutoChange .....	20
Lentes protectores Arctic Elite .....	127
Lentes protectores Arctic .....	127
Lentes protectores Aurora .....	128
Lentes protectores Clearview .....	128
Lentes protectores De Malla .....	129
Lentes protectores Easy-Flex .....	129
Lentes protectores, nuevos modelos (verifique disponibilidad) .....	131,132
Lentes protectores para visitante a la planta (Clearview) .....	128
Lentes protectores Pyrenees .....	128
Lentes protectores Voyager .....	127
Lentes protectores y accesorios Sightgard .....	126-129
Limpiaador .....	
para lentes .....	129
para máscaras .....	18,30
Limpiaador Fogpruf .....	129
Limpiaador germicida Confidence Plus .....	19,35
Línea autorretráctil Aptura .....	165
Línea autorretráctil Backpacker .....	166
Línea autorretráctil (PFL) .....	164
Línea autorretráctil Workman .....	164
Línea de vida con amortiguador Sure-Stop .....	153
Línea de vida con amortiguador Tie-Back .....	150
Línea de vida con amortiguador de cable de acero .....	154
Línea de vida con amortiguador Expanyard .....	151
Línea de vida con amortiguadores F5PK .....	150
Línea de vida con amortiguador, cuerda .....	155
Línea de vida con amortiguador, tejido .....	154
Línea de vida con amortiguador Workman .....	149
Línea de vida con amortiguador .....	149-155
Línea de vida ArcSafe .....	149
Línea de vida horizontal Dyna-Line .....	171
Línea de vida horizontal Sure-Line .....	171
Líneas autorretráctiles Dyna-Lock .....	165
Líneas autorretráctiles .....	184
Líneas de posicionamiento Sure-Grab .....	157
Líneas de restricción .....	156-157
Linterna para casco para mineros .....	182-183

## M

Manguera de alta presión para sistemas SCBA .....	50
Manguera de suministro de aire .....	30,34,50
Mangueras de llenado rápido para SCBA .....	47
Mantenimiento en campo para SCBA .....	46
Mantenimiento para SCBA .....	46

Manual del tubo detector .....	81
Máscara de aire tipo industrial AirHawk II .....	42-43
Máscara de gas Ultra Elite CBRN .....	24
Máscara Ultra Elite M7 .....	44
Máscaras de gas Chin-Type .....	21-22
Máscaras .....	
para purificadores de aire .....	5-11
para PAPR .....	12-13
Monitor multigas y accesorios Orion Plus .....	73-77
Monitor multigas y accesorios Orion .....	71-72
Mosquetón F5PK .....	150
Mosquetones .....	160
MSA U (capacitación en línea) .....	portada
Muestreador de puerto doble Gemini .....	89
Muestreo con tubo absorbente .....	89
Muestreo en cassette .....	87-89,188

## O

Ocho Q-Eight Suretyman RQ3 .....	173
Ocho de rescate Suretyman .....	172
OptiVizor .....	14
Orejeras .....	120-125
Orejeras Comfort Band .....	124
Orejeras Connect By Cable .....	122
Orejeras de oídos CutOff Pro .....	122,124
Orejeras de oídos FM Pro .....	121,124
Orejeras EXC .....	123
Orejeras HPE .....	123
Orejeras left/RIGHT .....	123
Orejeras montadas en casco EXC .....	121
Orejeras montadas en casco HPE .....	121
Orejeras montadas en casco Left/RIGHT .....	121
Orejeras montadas en casco Sound Blocker .....	121
Orejeras montadas en casco XLS .....	121
Orejera multiposición .....	124
Orejera multiposición Economuff .....	124
Orejera Soprano .....	124
Orejeras Sound Control .....	121,123-124
Orejeras Supreme Pro y Supreme Pro-X .....	125

## P

Pañuelos para limpieza de lentes .....	129
PAPR montado a la máscara OptimAir .....	11
PAPR OptimAir TL .....	12-14
PAPR y accesorios .....	12-14
Placas de soldador Rayfoe .....	20,35
Placas para soldar Sightgard .....	117
Poleas Suretyman .....	172
Poleas .....	172
Portafiltros para máscaras de gas .....	Consulte la página específica de las máscaras de gas
Poste autónomo Mansafe Constant Force .....	160
Poste de rescate .....	177
Programa C.A.R.E. .....	46
Protección y accesorios para la cabeza .....	96-119
Protección y accesorios para los oídos .....	120-125
Protección y accesorios para los ojos .....	126-132
Protector de lente para respiradores Advantage 1000 .....	18
Protector de lente para respiradores .....	17-18,35
Protector solar para cascos tipo cachucha y de ala completa .....	118
Protectores de lente .....	
para respiradores de línea de aire .....	35
respiradores purificadores de aire .....	17-18
Prueba de ajuste para respiradores .....	19
Purificadores de aire de media cara .....	5-8,17
Purificadores de aire con motor .....	12-14
SCBA .....	41-50

## R

Rail-Slider .....	160
Regulador de demanda Gas Miser .....	93
Regulador de presión .....	35
Reguladores para cilindros de calibración .....	93
Reparación de SCBA .....	46
Rescatador Lynx .....	168
Respiradores de escape .....	30,185
Respirador de escape Custom Air V .....	31
Respirador de línea de aire de flujo constante .....	28
Respirador de suministro de aire Abrasi-Blast .....	27
Respirador de suministro de Aire PremAire Cadet .....	25
Respirador suministro de Aire PremAire Cadet .....	26
Respiradores Advantage .....	

Adaptador Advantage para la prueba de ajuste .....	19
Cartuchos Advantage (tipo bayoneta) .....	15
Máscaras Advantage 200 LS .....	8,17
Máscaras Advantage 3000 .....	9,17
Máscaras Advantage 420 .....	5-6,17
Máscaras Advantage 1000 .....	11,18
Máscaras Advantage 4000 .....	10,17
Respiradores Comfo Classic .....	8
Respiradores Comfo Elite .....	8
Respiradores de doble cartucho .....	9-11
Respiradores de escape TransAire 5 y TransAire 10 .....	31
Respiradores de línea de aire .....	24-35
Guía de sistemas de línea de aire .....	24
Sistemas de línea de aire .....	32
Respiradores purificadores de aire .....	4-23
Respiradores Ultra-Twin .....	11
Respiradores .....	
Acerca de .....	4
Escape .....	23
Línea de aire .....	24-35
purificadores de aire de cara completa .....	9-11
Retenedor de goggles .....	130

## S

Safety Step (Reductor de Trauma por Suspensión) .....	148
Selector de respirador Online Response .....	20
Sensores .....	Consulte la página específica de accesorios de instrumentos
Silla boson .....	169
Sistema Anthron .....	161
Sistema automático de verificación Galaxy para instrumentos .....	91-92
Sistema automático de verificación para instrumentos portátiles (Galaxy) .....	91-92
Sistema de accesorios de rescate Suretyman .....	175
Sistema de apoyo y bolsa multipropósito para mineros .....	183
Sistema de bolsa de rescate de emergencia .....	176
Sistema de captura de video para TIC serie Evolution 5000 .....	62
Sistema de captura de video serie Evolution 5000 .....	62
Sistema de comunicación ClearCommand .....	
para cascos protectores .....	48
para máscaras Ultra Elite .....	49
Sistema de comunicación ESP II para respiradores purificadores de aire .....	18
Sistema de comunicación para casco protector .....	48
Sistema de comunicación para cascos de bombero .....	48
Sistema de comunicación para máscaras Ultra Elite .....	49
Sistema de distribución de aire respirable .....	34
Sistema de ensamble para ordenar (ATO) .....	
para el detector multigas ALTAIR 4 .....	68
para el detector multigas ALTAIR 5 .....	66
para el detector multigas Sirius PID .....	70
para el respirador combinado suministro de aire .....	
PremAire Cadet Escape .....	26
para el equipo de respiración FireHawk M7 .....	39
para el equipo de respiración tipo industrial AirHawk II .....	43
para el sistema automático de verificación Galaxy .....	92
para las bombas de muestreo Escort ELF y Escort LC .....	87
para los detectores multigas Orion Plus .....	74

# Índice de productos

para los detectores multigas Orion.....	72
Sistema de iluminación para cascos para minería.....	181-182
Sistema de lámpara para casco Ultralight.....	181-182
Sistema de llenado rápido para SCBA.....	47
Sistema de protección de escalada Dyna-Glide .....	170
Sistema de proximidad para bomberos aeronáuticos.....	55
Sistema de rescate SKED Basic.....	177
Sistema de responsabilidad para bomberos .....	46
Sistema ExtendAire.....	47
Sistema para salida de emergencia para SCBA (cinturón de rescate) .....	45
Sistema portador de información médica para cascos protectores .....	119
Sistema RCD (de conexión y desconexión remota) .....	161
Sistemas de cables Sure-Climb .....	171
Sistemas de protección contra caídas.....	136-166
Sistemas de respirador de suministro de aire .....	24-50
Sistemas portátiles de suministro de aire PortAire .....	30
Sistemas portátiles de suministro de aire RescueAire II.....	47
Sistemas portátiles de suministro de aire TransportAire .....	30
Sistemas portátiles de suministro de aire .....	30
Sistemas remotos inalámbricos de transmisión de video para TIC .....	62
Sistemas y accesorios de respirador de suministro de aire potenciado (PAPR) .....	12-14
Sondas.....	<i>Consulte la página específica de accesorios de instrumentos</i>
Soportes de cilindro de gas para verificación de calibración .....	96
Soportes para herramientas .....	178
Sparkgard.....	115
Subconjunto amortiguador .....	163
Sujetador de cuerda .....	163
Sujetador de cuerda Sure-Grab.....	163
Suspensión 1-Touch.....	<i>Consulte la página correspondiente a cascos protectores</i>
Suspensión de corona fija.....	<i>Consulte la página correspondiente a cascos protectores</i>
Suspensiones Fas-Trac .....	<i>Consulte la página correspondiente a cascos protectores</i>
Suspensiones Staz-On .....	<i>Consulte la página correspondiente a cascos protectores</i>
Suspensiones Swing-Ratchet .....	<i>Consulte la página correspondiente a cascos protectores</i>

## T

Tapones desechables para oídos FormFit.....	124
Tapones para oídos .....	124
Tapones reutilizables para oídos Tri-Seal .....	124
Tarjetas con tubo detector de CO .....	82
TIC .....	58-62
Toallitas	
para limpieza de gafas .....	129
para limpieza de máscaras de purificador de aire .....	19
Toallitas para equipo de seguridad personal .....	19
Trípode Sure-Strong.....	174
Trípode Workman .....	167,169
Tubos detectores de agentes de guerra química.....	82
Tubos detectores de agentes de guerra química.....	82
Tubos detectores .....	82-86
<i>Tubos detectores, listado completo de números de parte disponibles para tubos detectores.....</i>	83-86
Tubos detectores, conjuntos industriales .....	81
Tubos detectores, conjuntos para minería .....	188
Tubos detectores, tipo industrial .....	82-86

## V

Verificador de gas Squirt.....	96
Visor Defender para cascos protectores Cairns Traditional y Modern .....	54-55
Visores Arc Shield.....	116
Visores con malla de alambre .....	116
Visores Nitrometer .....	116
Visores para altas temperaturas.....	116
Visores sombra 5 .....	116
Visores.....	116

## Índice de números de parte

5607.....90	458702.....109,189	480259.....11	488041.....34	501443.....161	628770.....33	802674.....47
5645.....90	459458.....113,130	480263.....11	488073.....28	505002.....156	629671.....33	802675.....47
9961.....22,35	459733.....89	480267.....11	488074.....28	505012.....156	629672.....33	802676.....47
13016.....129	459743.....89	480374.....181	488075.....28	505063.....157	629673.....33	802677.....47
34929.....118,124	459895.....113	480466.....28	488077.....28	505088.....156	629980.....33	802678.....47
38277.....20,35,117	460389.....109,189	480468.....28	488078.....28	505097.....156	637035.....181	802679.....47
38346.....20,35	460409.....109,189	480472.....28	488079.....28	505166.....156	655101.....90	802680.....47
38347.....20,35,117	461180.....102	480474.....28	488081.....28	505197.....156	655102.....90	802681.....47
38348.....20,35	463784.....89	480600.....28	488082.....28	505201.....156	655112.....90	802682.....47
47370.....34	463796.....89	480629.....28	488083.....28	505202.....156	655169.....90	802683.....47
48733.....112,117	463797.....89	480631.....28	488089.....28	505203.....156	655273.....90	802684.....47
55716.....33,34	464852.....102	480637.....28	488090.....28	505204.....156	655585.....80	802685.....47
56549.....29,33	464324.....89	480639.....28	488091.....28	505210.....156	655864.....82	802686.....47
65586.....188	465475.....79	480645.....28	488092.....28	505211.....156	655865.....82	802687.....47
66272.....33	465681.....79	480671.....28	488093.....28	505217.....156	655866.....82	802688.....47
66273.....28,33	467149.....93	480697.....27	488094.....28	505233.....158	655868.....82	802689.....47
66274.....33	467150.....93	480699.....27	488113.....34	505282.....158	655869.....82	802690.....47
66716.....35	467386.....103	481051.....34	488118.....34	505298.....158	655931.....82	802701.....47
68833.....37	467895.....78,93	481057.....34	488126.....116	505314.....161	655933.....82	802702.....47
68846.....50	467896.....93	481058.....34	488131.....116	505318.....148	655934.....82	802703.....47
68850.....34,50	467897.....78	481059.....34	488132.....116	506202.....166	655935.....82	802704.....47
68851.....34,50	468096.....109	481060.....34	488138.....116	506203.....166	679259.....113	802705.....47
68858.....34	468410.....79	481071.....34	488146.....102	506204.....166	695674.....89	802897.....87
69542.....33,34	468771.....112,117	481077.....34	488148.....102	506205.....166	695676.....89	802922.....87
72444.....34	473180.....78,94	481078.....34	488159.....112,115,191	506206.....166	695677.....89	802972.....102
73067.....81	473238.....27	481079.....34	488160.....112,115,191	506207.....166	695684.....89	802975.....102
73068.....81	473240.....27	481080.....34	488398.....102	506208.....166	695685.....89	803100.....181,183
73069.....81	473333.....107,108	481742.....27	488525.....112,117	506209.....166	695888.....117	803102.....94
80128.....190	473334.....109,111	481954.....82	488543.....81	506216.....169	695941.....117	803196.....17,18
80332.....76	473501.....33	482002.....109	488780.....81	506222.....169	695943.....117	803462.....89,188
80333.....76	473502.....33	482610.....29	488872.....81	506232.....169	695946.....117	803622.....18
81391.....113,119,190	473798.....27	482612.....29	488914.....34	506252.....159	696095.....117	804396.....107
81857.....34	473800.....27	482618.....29	489219.....16	506259.....160	696688.....113,118,190	804397.....107
82018.....114	473802.....27	482702.....29	489353.....16	506266.....159	696757.....183	804403.....89
82769.....111,189	473902.....22,29,35	482703.....29	489360.....101	506270.....170	696758.....183	804532.....80
84416.....34	474043.....34	482823.....29	489364.....102	506273.....170	696759.....183	804629.....113,119,190
84418.....34	474555.....75,76	482824.....29	489368.....102	506274.....170	696944.....81	804630.....113,119,190
86092.....113,119	475336.....111	482827.....29	490197.....90	506275.....170	697116.....113,119	804631.....110
88128.....113,119	475361.....115	482828.....29	490491.....8	506277.....170	697169.....89	804638.....18,35,50
91385.....112,117	475365.....102	484087.....31	490492.....8	506282.....170	697259.....119	804655.....183
91522.....111,181,189	475378.....107	484225.....34	490493.....8	506283.....170	697261.....113,119	804939.....110
91584.....111,189	475379.....107	484340.....102	491041.....80,187	506308.....160	697290.....113,118,190	804940.....110
91585.....111,189	475380.....107	484353.....31	491046.....12	506312.....170	697373.....113,118	804944.....110
91586.....111,189	475382.....107	484684.....181	491116.....181	506329.....170	697410.....113,118	804946.....110
91589.....111,189	475383.....107	484686.....181	491500.....18,35	506362.....169	697500.....128	804947.....110
91590.....111,189	475384.....107	484688.....181	491513.....35,34	506379.....159	697514.....127,192	805078.....18
93631.....117	475385.....107	484689.....29	491514.....34	506388.....170	697515.....127,192	805408.....11
415108.....156	475387.....107	484690.....29	491515.....34	506389.....170	710274.....93	805414.....11
415171.....159	475393.....107	484693.....29	491908.....116	506390.....170	710288.....91,93	805420.....11
415172.....159	475395.....109,189	484694.....29	492307.....34	506391.....170	710289.....93	805559.....87
415173.....159	475396.....109,189	484820.....181	492566.....103	506420.....168	710981.....82	805560.....87
415335.....184	475397.....109,189	484836.....28	492567.....103	506492.....169	711174.....93	806211.....112,117
415336.....184	475405.....109	484837.....28	492568.....103	506507.....161	711175.....80,93,187	806255.....94
415338.....184	475407.....109,189	484923.....34	492586.....34	506509.....161	711258.....79	806462.....18
415724.....156	475408.....109,189	485331.....47	492790.....16	506568.....169	711306.....76	806463.....18
415834.....157	476105.....50	485332.....47	492796.....47	506572.....160	711307.....76	806464.....18
415842.....143	476156.....50	485366.....47	492797.....47	506589.....161	711361.....88,89,188	806465.....18
415844.....143	476356.....115,116	485390.....47	492827.....22,35	506590.....169	711400.....87	806466.....18
415887.....169	476734.....34	485391.....47	493020.....13	506591.....161	711585.....87	806468.....18
415940.....163	476735.....34	485392.....47	493028.....13	506603.....169	711586.....87	806470.....18
415941.....163	476736.....34	485460.....112,117	493064.....13	506613.....169	719072.....136	806482.....20,35
415940.....163	476737.....34	486258.....28	493072.....13	506614.....169	719123.....117	806734.....94
415944.....143	476955.....34	486303.....27	493108.....13	506615.....166	719128.....117	806736.....94
415946.....143	476956.....34	486304.....27	493116.....13	506619.....166	719130.....117	806775.....28
415947.....143	477409.....116	486328.....20,35	493581.....18,35,50	506622.....169	719133.....35,117	806776.....28
415949.....143	478116.....27	486329.....27	494392.....34	506632.....159	800359.....108	806777.....28
415950.....143	478117.....27	486637.....31	494425.....29	506636.....191	800360.....108	806779.....28
415951.....143	478237.....102	486959.....108	494427.....29	506637.....191	800694.....29	806791.....28
415957.....157	478454.....109	486960.....108	494439.....28	506639.....161	800695.....29	806792.....28
449428.....185	479001.....33	486961.....108	494716.....87	506640.....161	800696.....29	806793.....28
449895.....130	479009.....33	486962.....108	494916.....116	506642.....161	800697.....29	807052.....30
454231.....109	479010.....33	486963.....108	495188.....50	506643.....159	800805.....33	807053.....30
454617.....109	479011.....33	486964.....108	495189.....50	506667.....169	801016.....33	807570.....30
454664.....109	479015.....33	486965.....108	495462.....28	506668.....169	801049.....94	807570.....45
454728.....107	479016.....33	486967.....108	495701.....29	506672.....159	801050.....94	807586.....30
455299.....185	479020.....33	486968.....108	495782.....29	506673.....159	801051.....94	807586.....45
455535.....185	479022.....33	487399.....108	495785.....28	507005.....178	801581.....181	807587.....30
455696.....185	479023.....33	487427.....47	495855.....102	507006.....178	801628.....19	807587.....45
456226.....87,89	479026.....33	487428.....47	495856.....102	507144.....148	801629.....19	807588.....30,45
456243.....87,89,188	479027.....33	487500.....81	495858.....102	507151.....169	801759.....87	808072.....8
456568.....117	479028.....33	487906.....47	495965.....87	506589.....178	802197.....31	808073.....8
456667.....117	479029.....33	487907.....47	496081.....12	625412.....89	802337.....116	808075.....8
457391.....89	479032.....33	487908.....47	497333.....76	625413.....89	802439.....118,124	808076.....8
457392.....89	479033.....33	487909.....47	497334.....76	625415.....89	802671.....47	808358.....33
458480.....90	479034.....33	487910.....47	497335.....76	628208.....33	802672.....47	808935.....87
458481.....90	479857.....94	487995.....12	497697.....87,89	628768.....33	802673.....47	809241.....94

# Índice de números de parte

809242.....94	818342.....16	10008907.....22	10023971.....150	10033837.....143	10041605.....138	10048280.....65, 67, 95
809243.....94	818343.....16	10008908.....22	10024074.....49	10033839.....143	10041606.....138	10048342.....139
809872.....30, 45	818344.....16	10008909.....22	10024247.....76	10033840.....143	10041607.....138	10048343.....139
809999.....5, 17	818346.....16	10009332.....124	10025462.....47	10034018.....106	10041608.....138	10048344.....139
810829.....28	818347.....16	10009333.....124	10025491.....47	10034019.....106	10041609.....138	10048345.....139
810831.....28	818354.....16	10009971.....5, 19, 35	10025492.....47	10034020.....106	10041610.....138	10048346.....139
810832.....28	818355.....16	10010162.....101	10025665.....76	10034022.....106	10041611.....138	10048347.....139
811741.....87	818384.....104	10010420.....31	10025830.....184	10034023.....106	10041612.....138	10048348.....139
812022.....17, 18	818385.....104	10010420.....16	10025930.....71	10034026.....106	10041613.....138	10048349.....139
812217.....30	818386.....104	10010421.....31	10025931.....71	10034027.....106	10041614.....138	10048350.....139
812958.....47	818387.....104	10010421.....16	10025932.....71	10034028.....106	10041615.....138	10048351.....139
812973.....47	818388.....104	10010624.....182	10025933.....71	10034029.....106	10041616.....138	10048352.....139
813138.....18	818389.....104	10011744.....168, 169	10025934.....71	10034031.....106	10041617.....138	10048472.....187
813139.....18	818390.....104	10011745.....168	10025935.....71	10034032.....106	10041618.....138	10048473.....187
813140.....18	818391.....104	10012167.....45	10025936.....71	10034035.....106	10042346.....12	10048654.....75
813341.....56	818392.....104	10012530.....31	10025937.....71	10034088.....106	10042621.....75, 76	10048788.....95
813718.....186	818393.....104	10012847.....128	10025938.....71	10034097.....106	10042622.....75, 76	10048790.....95
813832.....18	818394.....104	10013150.....171	10025940.....76	10034184.....22	10042792.....158	10048887.....76
813859.....22	818395.....104	10013151.....171	10026005.....128	10034263.....105	10042794.....158	10048888.....95, 186
813860.....22	818396.....104	10013152.....171	10026006.....128	10034276.....76	10042902.....48	10048889.....95, 186
813861.....22	818397.....104	10013153.....171	10026007.....128	10034391.....93	10042903.....48, 49	10048890.....95, 186
813929.....81	818398.....104	10013393.....113, 119	10026008.....128	10034487.....112, 121, 192	10042904.....48, 49	10048981.....95, 186
814322.....113, 119	818399.....104	10013631.....116	10026048.....155	10034943.....129	10042905.....48, 49	10049053.....75
814434.....108	818400.....104	10014214.....182	10026049.....155	10034966.....106	10042906.....48, 49	10049056.....186
815175.....16	818401.....104	10014215.....182	10026060.....155	10034967.....106	10042907.....48, 49	10049057.....75, 76
815176.....16	818402.....104	10014217.....182	10026061.....161	10035039.....151	10042908.....48, 49	10049058.....75, 76
815177.....16	818403.....104	10014218.....182	10026062.....161	10035644.....30, 45	10042909.....48, 49	10049098.....76
815178.....16	818404.....104	10014220.....181	10026063.....161	10036032.....188	10042912.....48, 49	10049297.....72
815179.....16	818405.....104	10016468.....176	10026064.....161	10036456.....117	10043033.....143	10049298.....72
815180.....16	818406.....104	10016568.....168	10026265.....18	10037098.....112, 114, 117	10043147.....148	10049300.....72
815181.....16	818407.....104	10016569.....168, 169	10026398.....117, 126	10037809.....56	10043354.....138	10049318.....75
815182.....16	818408.....104	10016682.....168	10027104.....155	10037810.....56	10043355.....138	10049319.....75
815184.....16	818409.....104	10016683.....168	10028444.....148	10038363.....177	10043691.....138	10049410.....46, 75, 78
815185.....16	818410.....104	10016742.....112, 115, 191	10028884.....80, 187	10038412.....62	10043692.....138	10049412.....76
815186.....16	818411.....104	10017089.....30	10028995.....9	10038560.....23	10043794.....181	10049585.....137
815188.....16	818412.....104	10017593.....176	10028996.....9	10038845.....127, 192	10044015.....87, 89	10049623.....14
815355.....15	818413.....104	10017594.....176	10028997.....9	10038846.....127, 192	10044570.....43	10049630.....13
815356.....15	818414.....104	10017595.....176	10028998.....9, 12, 13	10038970.....62	10044811.....157	10049631.....14
815357.....15	10001360.....180, 181	10017596.....176	10028999.....9, 12, 13	10039111.....117	10044994.....75	10049638.....14
815358.....15	10001422.....180, 181	10017732.....107	10029000.....9, 12, 13	10039114.....113, 118	10044998.....86	10049680.....76
815359.....15	10001620.....158	10017931.....166	10029298.....17, 35	10039515.....62	10045035.....65, 67, 95	10049691.....76
815361.....15	10002436.....181, 182	10017933.....166	10029298.....17	10039516.....62	10045662.....48, 49	10049692.....76
815362.....15	10002439.....181, 182	10017934.....116	10029693.....130	10039603.....62	10045663.....48, 49	10049765.....86
815363.....15	10002462.....181, 182	10018118.....76	10030025.....175	10040002.....77, 78	10045664.....48, 49	10049804.....76
815364.....15	10002464.....181, 182	10019084.....171	10030026.....177	10040005.....62	10045665.....48, 49	10049805.....76
815365.....15	10002465.....181, 182	10019085.....171	10030325.....77, 78	10040010.....188	10045666.....48, 49	10049806.....76
815366.....15	10002545.....134	10020062.....148	10030398.....71	10040018.....178	10045667.....48, 49	10049807.....76
815368.....15	10002820.....160	10020066.....148	10030399.....71	10040052.....56	10045668.....48, 49	10049808.....76
815369.....15	10003127.....113, 119, 190	10020067.....148	10030420.....71	10040054.....56	10045669.....48, 49	10050122.....76
815392.....15	10003206.....158	10020485.....76	10030608.....160	10040055.....56	10045731.....48, 49	10050333.....75
815394.....15	10003213.....159	10020486.....76	10030910.....76	10040223.....62	10045732.....48, 49	10050347.....76
815397.....15	10003344.....124	10020489.....76	10031091.....76	10040226.....62	10045778.....48, 49	10050375.....61
815401.....15	10004291.....128	10020541.....76	10031092.....76	10040229.....62	10045936.....151	10050376.....62
815558.....102	10004689.....102	10020551.....76	10031191.....112, 114	10040589.....75, 76	10045938.....151	10050504.....165
815562.....102	10005383.....112, 115, 191	10020871.....129	10031309.....9	10040664.....75, 76	10046042.....75	10050611.....105
815565.....102	10005607.....124	10020872.....129	10031340.....9	10040665.....75, 76	10046087.....48, 49	10050613.....105
815570.....102	10005879.....116	10021292.....102	10031341.....102	10040667.....76, 76	10046089.....48, 49	10050744.....102
815641.....15	10005880.....116	10021610.....115	10031342.....9, 12, 13	10040791.....101	10046120.....48, 49	10050750.....76
815692.....8	10005882.....116	10021611.....115	10031343.....9, 12, 13	10041105.....77, 78	10046121.....48, 49	10050841.....76
815696.....8	10006227.....18	10021612.....115	10031344.....9, 12, 13	10041107.....77, 78	10046122.....48, 49	10050856.....76
815700.....8	10006446.....166	10021614.....112, 114	10031348.....104	10041195.....47	10046123.....48, 49	10050873.....144
815967.....15	10006447.....166	10021615.....112, 114	10031488.....101	10041196.....47	10046201.....75	10050874.....144
816115.....30, 45	10006463.....166	10021616.....112, 114	10031500.....80	10041197.....47	10046528.....75	10050976.....76
816137.....22	10006464.....166	10022036.....76	10031542.....17, 35	10041198.....47	10046570.....23, 24, 46	10051117.....69
816287.....16	10006465.....166	10022087.....129	10031675.....101	10041199.....47	10046944.....75	10051141.....69
816357.....15	10006466.....166	10022241.....116	10031797.....47	10041230.....47	10046945.....75	10051142.....69
816438.....7	10006467.....166	10022242.....116	10031798.....47	10041231.....47	10046946.....75	10051143.....69
816452.....7	10006468.....166	10022279.....156	10032511.....56	10041232.....47	10046947.....75	10051144.....69
816521.....7	10006469.....166	10022826.....171	10032925.....56	10041517.....138	10047084.....150	10051146.....69
816525.....7	10006470.....166	10022827.....171	10032927.....56	10041518.....138	10047085.....150	10051147.....69
816645.....103, 107	10007047.....101	10022871.....19, 35	10032991.....101	10041519.....138	10047086.....150	10051148.....69
816648.....107, 108	10007049.....102	10022912.....156	10033312.....47	10041590.....138	10047087.....150	10051149.....69
816651.....109, 189	10007650.....86	10022914.....156	10033650.....116	10041591.....138	10047290.....151	10051150.....69
816654.....109	10007651.....86	10022915.....156	10033651.....116	10041592.....138	10047342.....46, 75, 78, 91	10051151.....69
816661.....16	10007652.....86	10023016.....168	10033652.....116	10041593.....138	10047343.....75, 91	10051152.....69
816662.....16	10007653.....86	10023017.....168	10033653.....116	10041594.....138	10047363.....41	10051153.....69
816693.....30	10007654.....86	10023055.....49	10033654.....116	10041595.....138	10047364.....41	10051154.....69
817040.....18	10008174.....128	10023485.....155	10033655.....116	10041596.....138	10047463.....76	10051176.....76
817172.....181	10008177.....127, 192	10023490.....158	10033718.....128	10041597.....138	10047573.....62	10051177.....69
817178.....181	10008178.....127, 192	10023610.....133	10033719.....128	10041598.....138	10047595.....75	10051178.....69
817446.....18	10008179.....127, 192	10023676.....101	10033740.....128	10041599.....138	10047596.....67	10051179.....69
817590.....22, 56	10008292.....31	10023932.....151	10033830.....143	10041600.....138	10048147.....72	10051181.....69
817890.....137	10008293.....31	10023933.....151	10033831.....143	10041601.....138	10048149.....72	10051182.....69
818040.....137	10008397.....89	10023936.....151	10033833.....143	10041602.....138	10048185.....75	10051183.....69
818264.....22	10008398.....89	10023937.....151	10033834.....143	10041603.....138	10048214.....72	10051184.....69
818276.....110	10008906.....22	10023970.....151	10033836.....143	10041604.....138	10048279.....94	10051185.....69

# Índice de números de parte

10051186.....	69	10057087.....	143	10061815.....	91	10070428.....	147	10073406.....	108	10077855.....	164	10083394.....	14
10051187.....	69	10057104.....	180	10061816.....	91	10070430.....	147	10073424.....	137	10078201.....	14	10083507.....	75
10051188.....	69	10057342.....	180	10061817.....	91	10070431.....	147	10073425.....	137	10078252.....	91	10083591.....	75
10051286.....	22, 23, 24	10057420.....	102	10061818.....	91	10070432.....	147	10073426.....	137	10078253.....	91	10083618.....	14
10051287.....	22, 23, 24	10057538.....	139	10061819.....	91	10070433.....	147	10073702.....	25	10078254.....	91	10083760.....	10
10051288.....	22, 23, 24	10058021.....	95	10061820.....	91	10070434.....	147	10073703.....	25	10078255.....	91	10083781.....	10
10051290.....	49	10058022.....	95	10061821.....	91	10070435.....	147	10073708.....	149	10078256.....	91	10083782.....	10
10051348.....	124	10058023.....	95	10061824.....	91	10070436.....	147	10073923.....	25	10078257.....	91	10083783.....	10
10051455.....	159	10058141.....	14	10061825.....	91	10070438.....	147	10073944.....	75	10078258.....	91	10083784.....	10
10051456.....	159	10058171.....	186	10061826.....	91	10070439.....	147	10074132.....	77	10078259.....	91	10083785.....	10
10051457.....	159	10058172.....	186	10061827.....	91	10070440.....	147	10074135.....	77	10078469.....	14	10083786.....	10
10051539.....	76	10058326.....	102	10061828.....	91	10070441.....	147	10074136.....	77	10078666.....	182	10083787.....	10
10051717.....	76	10058886.....	165	10061829.....	91	10070442.....	147	10074137.....	77	10078711.....	143	10083788.....	10
10051803.....	76	10059058.....	76	10061830.....	91	10070443.....	147	10074474.....	179	10078712.....	143	10083789.....	10
10051873.....	151	10059112.....	14	10061841.....	91	10070444.....	147	10074475.....	179	10078713.....	143	10083790.....	10
10052298.....	76	10059671.....	127, 192	10061842.....	91	10070446.....	147	10074476.....	179	10078714.....	143	10083791.....	10
10052511.....	69	10059805.....	190	10061843.....	91	10070447.....	147	10074477.....	179	10078715.....	143	10083792.....	10, 12, 13
10052512.....	76	10059806.....	190	10061844.....	91	10070448.....	147	10074479.....	179	10078716.....	143	10083793.....	10, 12, 13
10052513.....	76	10059807.....	190	10061845.....	91	10070449.....	147	10074480.....	179	10078717.....	143	10083794.....	10, 13
10052514.....	76	10059808.....	190	10061847.....	91	10070450.....	147	10074481.....	179	10078718.....	143	10083795.....	10, 13
10052515.....	76	10059809.....	190	10062072.....	122, 124	10070451.....	147	10074482.....	179	10078719.....	143	10083796.....	10, 12, 13
10052744.....	43	10059837.....	151	10062438.....	151	10070452.....	147	10074583.....	179	10078720.....	143	10083797.....	10, 12, 13
10052745.....	43	10060139.....	149	10062471.....	139	10070471.....	147	10074584.....	179	10078722.....	143	10083798.....	10, 13
10052766.....	45	10060140.....	149	10062597.....	176	10070855.....	75	10074587.....	179	10078782.....	143	10083799.....	10, 13
10052767.....	45	10060484.....	144	10062921.....	139	10070857.....	187	10074588.....	179	10078813.....	182	10083800.....	10, 12, 13
10052768.....	45	10060485.....	144	10063106.....	116	10070859.....	18	10074725.....	14	10079072.....	112, 115, 191	10083801.....	10, 12, 13
10052769.....	45	10060487.....	144	10063107.....	116	10070917.....	129	10074819.....	106	10079479.....	105	10083802.....	10, 13
10052776.....	23, 24	10060488.....	144	10063412.....	180	10070918.....	129	10074820.....	106	10079894.....	144	10083803.....	10, 13
10052777.....	23, 24	10060490.....	144	10063431.....	148	10070919.....	129	10074941.....	78	10079962.....	145	10083843.....	14
10052778.....	23, 24	10060491.....	144	10063441.....	148	10070921.....	129	10074942.....	78	10079964.....	145	10083875.....	46
10052779.....	23, 24	10060493.....	144	10063653.....	139	10070962.....	187	10074943.....	78	10079965.....	145	10083876.....	46
10052780.....	23, 24	10060494.....	144	10063654.....	139	10070963.....	187	10074944.....	78	10079966.....	125	10084078.....	107
10052781.....	23, 24	10060496.....	144	10063656.....	139	10071003.....	45	10074945.....	78	10079967.....	145	10084079.....	107
10052945.....	105	10060497.....	144	10063657.....	139	10071004.....	45	10074946.....	78	10080454.....	14	10084080.....	107
10052947.....	105	10060499.....	144	10063880.....	46	10071107.....	105	10074947.....	78	10080455.....	14	10084081.....	107
10053001.....	139	10060500.....	144	10064056.....	7	10071159.....	105	10074949.....	78	10080456.....	14	10084082.....	107
10053002.....	139	10060502.....	144	10064057.....	7	10071334.....	78	10074950.....	78	10080518.....	57	10084083.....	107
10053003.....	139	10060503.....	144	10064516.....	122	10071335.....	78	10074951.....	78	10080519.....	57	10084084.....	107
10053004.....	139	10060505.....	144	10064645.....	23	10071336.....	78	10075756.....	46	10080532.....	77	10084088.....	107
10053005.....	139	10060506.....	144	10064766.....	75	10071337.....	78	10075759.....	14	10080534.....	77	10084095.....	107
10053006.....	139	10060678.....	144	10065326.....	35	10071338.....	78	10075893.....	78	10080783.....	112, 114, 191	10084237.....	182
10053007.....	139	10060679.....	144	10065326.....	17, 20	10071340.....	78	10076107.....	14	10080784.....	112, 114, 191	10084689.....	44
10053008.....	139	10060735.....	144	10065330.....	13	10071361.....	78	10076108.....	14	10080785.....	112, 114, 191	10084690.....	44
10053009.....	139	10060736.....	144	10065848.....	127	10071362.....	78	10076109.....	14	10080786.....	112, 114, 191	10084725.....	71
10053010.....	139	10061050.....	91	10065849.....	127	10071363.....	78	10076110.....	14	10081098.....	25	10084728.....	71
10053011.....	151	10061051.....	91	10065850.....	127	10071364.....	78	10076124.....	149	10081099.....	25	10084729.....	71
10053012.....	151	10061123.....	103	10065892.....	127	10071688.....	148	10076692.....	78	10081100.....	25	10084730.....	71
10053013.....	151	10061127.....	107, 108	10066201.....	101	10071750.....	62	10076695.....	78	10081114.....	12	10084748.....	71
10053014.....	151	10061128.....	109, 11	10066202.....	101	10072081.....	138	10076698.....	78	10081115.....	12	10084753.....	93
10053015.....	151	10061229.....	123	10066203.....	101	10072082.....	138	10076701.....	78	10081116.....	12	10084754.....	93
10053016.....	151	10061230.....	112, 121, 191	10066204.....	101	10072083.....	138	10076704.....	78	10081117.....	12	10084755.....	93
10053102.....	43	10061271.....	123	10066206.....	101	10072098.....	.87	10076707.....	78	10081171.....	25	10084758.....	93
10053103.....	43	10061272.....	112, 121, 191	10066681.....	.25	10072237.....	.24	10076710.....	78	10081414.....	14	10084820.....	14
10053455.....	137	10061273.....	123	10067455.....	159	10072240.....	.46	10076713.....	78	10081570.....	.160	10084821.....	.44
10053558.....	165	10061278.....	124	10067456.....	159	10072472.....	.49	10076716.....	.77	10081594.....	.160	10084822.....	.44
10053559.....	165	10061279.....	122	10067512.....	159	10072473.....	.49	10076717.....	.77	10082148.....	.162	10084823.....	.44
10053560.....	165	10061285.....	125	10067595.....	101	10072474.....	.49	10076718.....	.77	10082166.....	.125	10084824.....	.44
10054077.....	163	10061285.....	125	10067596.....	101	10072475.....	.49	10076719.....	.77, 187	10082167.....	.125	10084825.....	.44
10054402.....	139	10061291.....	123	10067597.....	101	10072478.....	.42	10076720.....	.77	10082233.....	.105	10084826.....	.44
10054403.....	139	10061292.....	123	10067598.....	101	10072479.....	.42	10076721.....	.77	10082234.....	.105	10084827.....	.44
10054586.....	.75	10061293.....	122, 124	10067599.....	.101	10072480.....	.42	10076722.....	.77	10082281.....	.14	10084828.....	.44
10054667.....	.76	10061294.....	.130	10067600.....	.101	10072481.....	.42	10076723.....	.77	10082441.....	.14	10084829.....	.44
10054719.....	.139	10061294.....	.125	10067602.....	.101	10072482.....	.42	10076724.....	.77	10082522.....	.83	10084830.....	.44
10054720.....	.139	10061512.....	.102	10067603.....	.101	10072483.....	.42	10076725.....	.77	10082658.....	.182	10084831.....	.71
10054761.....	.139	10061514.....	.102	10067604.....	.101	10072484.....	.42	10076726.....	.77	10082660.....	.182	10084834.....	.93
10054762.....	.139	10061515.....	.102	10067606.....	.101	10072485.....	.42	10076727.....	.77	10082671.....	.182	10085084.....	.14
10054790.....	.25	10061516.....	.102	10068013.....	.25	10072486.....	.42	10076728.....	.77	10082683.....	.158	10085768.....	.162
10054791.....	.25	10061535.....	.112, 115, 121, 191	10068059.....	.75	10072487.....	.42	10076729.....	.77	10082834.....	.65, 67, 75, 77	10085981.....	.67
10054792.....	.25	10061550.....	.105	1006									

# Índice de números de parte

10087436.....123	10089093.....67	10093355.....164	10095185.....12,186	10098091.....104	B-10079-001.....24, 46	SCL4067306RM.....154
10087439.....112, 121, 192	10089094.....67	10093356.....164	10095186.....12,186	10098092.....104	B-20040-001.....24, 46	SCL4067308LS.....154
10087463.....190	10089095.....67	10093357.....164	10095187.....12	10098093.....104	B-20090-001.....24, 46	SCL4068104LS.....154
10087913.....67, 75	10089096.....67	10093358.....164	10095188.....12	10098094.....104	B-30060-001.....24, 46	SCL4068106LS.....154
10088064.....156	10089103.....67	10093797.....164	10095189.....12	10098095.....104	B-60141-030.....24	SDC726050.....161
10088065.....151	10089104.....67	10093798.....164	10095190.....12	10098766.....45	B-60141-036.....24	SDC726100.....161
10088066.....151	10089105.....67	10093799.....164	10095191.....12	10098767.....45	B-60170-030.....24	SDC726150.....161
10088067.....151	10089106.....67	10093800.....164	10095192.....12	10099274.....12	B-60170-036.....24	SFP2267402.....158
10088068.....151	10089116.....67, 75	10093811.....164	10095193.....12	10099275.....12	BPP0707-BK.....139	SFP2267404.....158
10088069.....151	10089117.....67, 75	10093812.....164	10095194.....12	10101535.....106	BPP0707-SG.....139	SFP2267406.....158
10088070.....151	10089118.....67, 75	10093813.....164	10095195.....12	10101854.....106	C217091.....110	SFP2267503.....158
10088071.....151	10089163.....67, 75	10093814.....164	10095196.....12	10102002.....169	C217092.....110	SFP2267504.....158
10088072.....151	10089205.....160	10093815.....164	10095197.....12	10102182.....5,185	C217093.....110	SFP2267506.....158
10088073.....150	10089207.....160, 169	10093816.....164	10095261.....38	10102183.....5,185	C217094.....110	SFP3267504.....158
10088074.....150	10089209.....160	10093817.....164	10095162.....12	10102184.....5,185	C217095.....110	SFP3267506.....158
10088075.....150	10089321.....67	10093818.....164	10095325.....105	10102193.....102	C217096.....110	SFP675009.....177
10088076.....150	10089345.....156	10093819.....164	10095739.....14	10102194.....102	C217097.....110	SFP675012.....177
10088077.....151	10089346.....156	10093820.....164	10095740.....14	10102195.....102	C217098.....110	SFPLS350050.....170
10088099.....65, 67, 75, 77	10089347.....156	10093821.....164	10095741.....14	10102196.....102	C217099.....110	SFPLS350100.....170
10088107.....28	10089665.....14	10093822.....164	10095742.....14	10102205.....104	C217100.....110	SFPLS350150.....170
10088109.....28	10089964.....91	10093823.....164	10095743.....14	10102206.....104	C217140.....110	SFPLS350200.....170
10088110.....28	10089965.....91	10093824.....164	10095744.....14	10102233.....102	CBK019-BK.....139	SFPLS353050.....170
10088120.....154	10089967.....91	10093825.....164	10095745.....14	10102234.....102	CBK019-SG.....139	SFPLS353100.....170
10088121.....28	10089968.....91	10093826.....164	10095746.....14	10102686.....176	D1018905.....22	SFPLS353200.....170
10088132.....28	10089969.....91	10093911.....46	10095747.....14	10103864.....14	D1041000.....22	SFPRS6000.....160
10088134.....28	10089993.....91	10093912.....46	10095748.....14	10103908.....105	D1042000.....22	SHL1009035BLK.....171
10088135.....28	10089994.....91	10093923.....46	10095749.....14	10104254.....105	D1045000.....22	SHL1009060BLK.....171
10088136.....28	10089995.....91	10093924.....46	10095988.....107	10104925.....105	D1051000.....22	SHL2009040.....171
10088150.....14	10089996.....91	10093925.....46	10095990.....107	10105271.....169	D1094920.....22	SHL20090401IW.....171
10088211.....154	10089997.....91	10093926.....46	10096626.....61	10105612.....169	D2056734.....17, 18	SHL2009060.....171
10088212.....154	10089998.....91	10093927.....46	10096627.....67	10105656.....169	M230339.....129, 192	SHL20090601IW.....171
10088213.....153	10090002.....91	10093928.....46	10096628.....67	10105933.....136	M2303431.....101	SKITSMT001.....176
10088214.....153	10090003.....91	10093935.....43	10096629.....67	10105933.....136	M2303431AR.....101	SLLNL672060LS.....163
10088215.....153	10090058.....157	10094016.....46	10096630.....67	10105936.....136	M2303431ARF.....101	SLLNL672100LS.....163
10088216.....153	10090221.....112, 114	10094021.....46	10096751.....67	10105939.....136	M2303531.....101	SLLNL672200LS.....163
10088217.....153	10090325.....116	10094023.....46	10096752.....67	10105940.....136	M2303531AR.....101	SM420560.....173
10088218.....174	10090521.....75	10094024.....46	10096753.....67	10105948.....136	M2303531ARF.....101	SNL3248402LS.....156
10088219.....155	10090552.....91	10094739.....65	10096754.....67	10105952.....136	M2303541.....101	SNL3248403LS.....156
10088220.....155	10090579.....91	10094740.....65	10096887.....61	10105953.....136	M2303541F.....101	SNL3248403RM.....156
10088221.....155	10090581.....91	10094829.....75	10097245.....61	10105989.....136	M2303541AR.....101	SNL3248404LS.....156
10088222.....155	10090582.....91	10094830.....75	10097246.....61	10106227.....163	M2303541ARF.....101	SNL3248404LS.....156
10088223.....153	10090583.....91	10094901.....65	10097247.....60	10106231.....163	M2304411.....101	SNL3248404RM.....156
10088224.....153	10090587.....91	10094902.....65	10097248.....60	10106233.....163	M2304411AR.....101	SNL3248406LS.....156
10088225.....153	10090588.....91	10094909.....65	10097331.....64	10106268.....130	M2304601.....101	SNL3248406RM.....156
10088226.....153	10090589.....91	10094910.....65	10097332.....64	10106270.....130	M2304601AR.....101	SNL3248407LS.....156
10088227.....153	10090590.....91	10094911.....65	10097333.....59	10109107.....116	M2304601ARF.....101	SNL3248408LS.....156
10088228.....153	10090592.....91	10094912.....65	10097334.....59	10109109.....116	M230564.....113, 119, 190	SNL3248409LS.....156
10088229.....153	10090593.....91	10094919.....65	10097807.....5	10109268.....131	M2305611.....101	SNL3248410LS.....156
10088230.....153	10090594.....91	10094920.....65	10097810.....5	10109269.....131	M2305611F.....101	SNL3248412LS.....156
10088231.....153	10090598.....91	10094921.....65	10097881.....5	10109270.....131	M2305611AR.....101	SNL3278104LS.....156
10088232.....153	10090599.....91	10094922.....65	10097883.....5	10109281.....131	M2305611ARF.....101	SNL3278106LS.....156
10088233.....153	10090600.....91	10094929.....65	10097884.....5	10109282.....131	M2305761.....101	SNL4048404LS.....155
10088234.....154	10090601.....91	10094930.....65	10097886.....5	10109283.....131	M2305761AR.....101	SNL4048404RM.....155
10088235.....154	10090602.....91	10094931.....65	10097887.....5, 17	10109284.....131	M2305761ARF.....101	SNL4048405LS.....155
10088236.....154	10090603.....91	10094932.....65	10097888.....5	10109286.....131	M2311321AR.....101	SNL4048406LS.....155
10088237.....153	10090607.....91	10094939.....65	10097891.....5	10109287.....130	M2311331AR.....101	SNL4048406RM.....155
10088238.....153	10090608.....91	10094940.....65	10097899.....5, 17	10109289.....130	M2311341AR.....101	SNL4048408LS.....155
10088239.....153	10090615.....91	10094941.....65	10098024.....104	10109295.....131	M231571.....183	SNL4048410LS.....155
10088240.....153	10090616.....91	10094942.....65	10098025.....104	10109296.....131	M231572.....183	SNL4078106LS.....155
10088241.....153	10090617.....91	10094949.....65	10098026.....104	10109297.....131	M231573.....183	SNL4098604LS.....155
10088246.....155	10090618.....91	10094950.....65	10098027.....104	10110118.....162	M231746.....184	SNYLS37D06.....157
10088247.....155	10090622.....91	10094951.....65	10098028.....104	100FD.....52	M231874.....113, 119, 190	SNYR537D306.....157
10088248.....155	10090623.....91	10094952.....65	10098029.....104	100FD.....52	M231892.....8	SPL4048406LS.....154
10088250.....155	10090650.....112, 115	10094959.....65	10098030.....104	100FD.....52	M231910.....8	SPPPU8708.....173
10088252.....155	10091298.....115	10094960.....65	10098031.....113, 118, 190	1010DD.....59	M-20020.....46	SPPPU8710.....173
10088253.....149	10091446.....44	10094961.....65	10098032.....113, 118, 190	1010DS.....59	S-20036.....46	SPPPU8717.....173
10088255.....149	10091447.....44	10094962.....65	10098071.....104	1010TD.....59	S-20036.....46	SPPPU8720.....173
10088256.....149	10091952.....31	10094969.....65	10098072.....104	1010TS.....59	S-20036.....24	SPPRL4000.....173
10088257.....149	10091958.....14	10094970.....65	10098073.....104	10110558.....43	S-30019.....24	SRB430101.....174
10088259.....153	10092015.....106	10094981.....65	10098074.....104	10110559.....43	S-30019.....24	SRB430105.....174
10088260.....153	10092163.....107	10094982.....65	10098075.....104	1044DD.....59	SCE107007.....174	SRB430201.....174
10088261.....153	10092440.....162	10094989.....65	10098076.....104	1044DS.....59	SCE107010.....174	SRB430205.....174
10088262.....153	10092521.....78	10094990.....65	10098077.....104	1044TD.....59	SCE107441200.....174	SRB430301.....174
10088263.....153	10092522.....78	10094991.....65	10098078.....104	1044TS.....59	SCE109001.....177	SRB430305.....174
10088264.....153	10092523.....78	10094992.....65	10098079.....104	10490809.....141	SCE109003.....177	SRB430601.....174
10088265.....153	10092878.....123	10095009.....38	10098080.....104	B1260000.....25	SCE109003.....177	SRB430601.....174
10088266.....153	10092879.....123	10095052.....75	10098081.....104	B1260006.....25	SCH3187511.....157	SRB675009.....177
10088267.....153	10092880.....123	10095162.....12	10098082.....104	B1260007.....25	SCL3267303LS.....157	SRCA401.....177
10088268.....153	10093059.....182	10095163.....12	10098083.....104	B1260011.....25	SCL3267304LS.....157	SRCA613.....160
10088269.....153	10093348.....164	10095164.....12	10098084.....104	B1260012.....25	SCL3267306LS.....157	SRCA722.....160
10088276.....165	10093349.....164	10095165.....12	10098085.....104	B1260013.....25	SCL3267306RM.....157	SRCA853.....160
10088287.....165	10093350.....164	10095166.....12	10098086.....104	B1260014.....25	SCL4067304LS.....154	SRCA413.....160
10088282.....153	10093351.....164	10095181.....12,186	10098087.....104	B1260015.....25	SCL4067304LSTL.....154	SRCC641.....160, 173
10088287.....153	10093352.....164	10095182.....12,186	10098088.....104	B1260016.....25	SCL4067304RM.....154	SRCC642.....160
10088291.....67	10093353.....164	10095183.....12,186	10098089.....104	B1260018.....25	SCL4067305LS.....154	SRCC643.....160
10088292.....67	10093354.....164	10095184.....12,186	10098090.....104	B1260021.....25	SCL4067306LS.....154	SRCC740.....160

# Índice de números de parte

SRH30701.....	178	SWL4068704LS .....	154
SRH30703.....	178	SWL4068706LS .....	154
SRIW1000.....	182	SWL4268706LS .....	154
SRP500500050.....	174	SWLP0635A.....	154
SRP500700050.....	174	T1900700 .....	119,190
SRP500860.....	174		
SRP500900.....	174		
SRP5020550050.....	174		
SRP504860SL050 .....	174		
SRP504863SL050 .....	174		
SRP504866SL050 .....	174		
SRP508760050.....	174		
SRP508960050.....	174		
SRP510660SL050 .....	174		
SRP530961050.....	174		
SRP544000050.....	174		
SR515200.....	175		
SR53100.....	176		
SR53200.....	178		
SR5323150.....	176		
SR5323300.....	176		
SRFS5077 .....	173		
SRFFE2120.....	173		
SRSPR5980.....	173		
SRSPR5990.....	173		
SRSSK200.....	177		
SSA4002LS .....	157		
SSB22040.....	158		
SSH30620000.....	144		
SSH30620050.....	144		
SSH30620060.....	144		
SSH31420B.....	144		
SSH31420C.....	144		
SSH31420D.....	144		
SSH31420D22.....	144		
SSH31420E.....	144		
SSH31425C.....	144		
SSH31425D22.....	144		
SSH31535B364.....	144		
SSH31535C364.....	144		
SSH31535D361.....	144		
SSH3505017.....	169		
SSH60930001.....	145		
SSH60930051.....	145		
SSH60930301.....	145		
SSH80920000.....	145		
SSH80920001.....	145		
SSH80920006.....	145		
SSH80920020.....	145		
SSH80920021.....	145		
SSH80920300.....	145		
SSH80920301.....	145		
SSH80925001.....	145		
SSH91535B004.....	141		
SSH91535B304.....	141		
SSH91535C004.....	141		
SSH91535C304.....	141		
SSH91535D004.....	141		
SSH91535D304.....	141		
SSH91535E004.....	141		
SSH91535E304 .....	141		
SSH91635B30438.....	141		
SSH91635C30438.....	141		
SSH91635D30438.....	141		
SSH91635E30438.....	141		
SSH91720C301.....	146		
SSH91720CD21608.....	146		
SSH91720CD23308.....	146		
SSH91720CD25308.....	146		
SSH91720CD25608.....	146		
SSH91725C301.....	146		
SSH91725D301.....	146		
SVLR78LS .....	163		
SWL3268702LS .....	156		
SWL3268703LS .....	156		
SWL3268704LS .....	156		
SWL3268706LS .....	156		
SWL40400206LI .....	154		
SWL40400206LLS.....	154		
SWL40400206LS .....	154		
SWL40400206LSH .....	154		
SWL40400206RM .....	154		
SWL404002P04LI .....	154		
SWL404002P06LI .....	154		
SWL4068104LS .....	154		
SWL4068703LS .....	154		

Nota: Este boletín contiene sólo una descripción general de los productos que se muestran. Si bien se describen los usos y el rendimiento de los productos, bajo ninguna circunstancia éstos deben ser operados por usuarios no capacitados o no calificados, sino hasta que se hayan leído y comprendido las instrucciones de los productos, incluidas las advertencias y precauciones. Sólo estas instrucciones contienen la información completa y detallada del uso y cuidados apropiados de estos productos.



ID 5555-82-SP / Enero 2010  
© MSA 2010 Impreso en México

#### Corporativo

P.O. Box 426, Pittsburgh, PA 15230 USA  
Teléfono 412-967-3000

[www.MSAnet.com](http://www.MSAnet.com)

#### Centro de Atención a Clientes EE.UU.:

Teléfono 1-800-MSA-2222  
Fax 1-800-967-0398

#### MSA Canadá

Teléfono 1-800-672-2222  
Fax 1-800-967-0398

#### MSA México

Teléfono 442-227-3970  
Fax 442-227-3943  
[www.MSAnet.com.mx](http://www.MSAnet.com.mx)

#### Centro de Atención a Clientes México:

Teléfono 01-800-MSA-SCBA  
Fax 01-800-672-7222

#### MSA internacional

Teléfono 412-967-3354  
Fax 412-967-3451

#### Oficinas y representantes en todo el mundo

Para mayor información:

**MSA**  
The Safety Company