



# SUPER ANCHOR SAFETY

## Manual de Instrucciones para la **Cuerda Salvavidas SAS 2014.1**

### Max X-Line™ Cuerda Salvavidas Neumática con Agarradores

US Pat No. 7,814,938

**SPANISH  
VERSION**

#### ADVERTENCIA AL USUARIO!

Usted debe leer y utilizar el Manual de Instrucciones / Especificaciones suministrado en el momento en que se envía este dispositivo. El uso y la instalación inadecuados pueden resultar en lesiones graves o la muerte. Siga los requisitos de inspección antes de cada uso.

Especificación de Material:	Agarrador de Cuerda:	ADP Fall Arrester (Anticaídas):
<b>Dispositivo:</b> cuerda salvavidas de 12 filamentos. <b>Fig.1</b> <b>Diámetro:</b> 1/2" (12mm) <b>Diámetro final:</b> 5/8" (16mm) <b>Tipo de material:</b> Poliéster <b>Tracción Mínima:</b> 10,600lb (48kN) <b>% de Elongación:</b> 4% @ 8kN <b>Cumplimiento:</b> ANSI Z359.1-07 CSA Z259.2.5 <b>Especificaciones de uso:</b> Sistema PFAS de una persona con herramientas Peso máximo de 310lb (140kg) con el amortiguador E-4 o 340lb (154kg) con el amortiguador E-6.	<b>Dispositivo:</b> Agarrador (Super Grab) 4015 o 4015V Bloqueo bidireccional en cautividad, de diámetro ajustable. <b>Fig.2</b> <b>Desaceleración Máxima:</b> *12" (300mm) <b>Tejido:</b> 7/16" (11mm) Nylon / Poli <b>Tracción Promedio:</b> 7,400lb (34kN) <b>Clasificación de Fuerza:</b> 5,000lb (23kN) <b>Uso:</b> Cuerda d. 5/8" (16mm) <b>Cumplimiento:</b> OSHA 1926:502 *Requiere el uso de amortiguador	N°4015C: <b>HARD MEC004 SST</b> Función de bloqueo automático de una sola dirección. Se activa cuando una fuerza es aplicada al anillo de fijación en la <b>Fig.4</b> <b>Desaceleración Máxima:</b> *24" (600mm) <b>Frenado Mínimo:</b> 3,600lb (16kN) <b>Uso:</b> Cuerda d. 5/8" (16mm) <b>Cumplimiento:</b> OSHA 1926:502 ANSI Z359.1-07 CSA Z259.2.5 *Requiere el uso de amortiguador.

#### Colocación de la Cuerda Salvavidas Para el Anclaje

Conecte el extremo "A" del gancho de seguridad de la cuerda salvavidas **SOLAMENTE** a un dispositivo de anclaje que cumpla con OSHA 1926 o ANSI Z359.1-07 sección 7.2.3, capaz de soportar 2x la detención máxima del sistema diseñado o 5,000lb (23kN).

**Fijador Inverso:** El extremo "A" de la cuerda salvavidas puede ser conectado directamente al dorsal o lado de un arnés de cuerpo completo o D-ring con el agarrador Value Grab 4015V como especificado en las instrucciones **SAS-Reverse Rigging** (Aparejo Inverso).

**¡ADVERTENCIA DE PELIGRO! ¡El no evitar los peligros y utilizar la cuerda salvavidas como se especifica en este manual puede provocar lesiones graves o la muerte!**

#### Compatibilidad de Conector

Los agarradores de cuerda 4015/4015V/4015C requieren conectores de clase 1. Utilice ganchos de resorte o mosquetones que son compatibles con los accesorios y son certificados por ANSI o CSA para protección de caídas. No enlace dos conectores o sujete más de 1 accesorio a un conector.

#### Aparejo: Agarrador de Cuerda ADP

Un acollador de tejido o amortiguador compatible con una longitud máxima de 30" (750mm) se requiere para unir el dispositivo al dorsal del anillo (D-ring) del arnés.

#### ¡ADVERTENCIA!

**No haga contacto con la cuerda salvavidas o los componentes PPE con:**

- Bordes afilados o abrasivos, herramientas de corte.
- Fuentes eléctricas o líneas eléctricas.
- Llama abierta, calor intenso, asfalto caliente.
- Adhesivos, o cualquier tipo de solventes de petróleo solventes, enmasillado, pintura o tintes.

**¡NO!** Envuelva o amarre una cuerda salvavidas alrededor de la madera o estructuras de acero, encuadre, a otra cuerda salvavidas, acollador, andamio o vehículo

**NO UTILICE** la cuerda salvavidas para elevación, remolque o correa de sujeción de animales. No conecte dos cuerdas salvavidas sin un sistema diseñado.

#### Mantenimiento

Para evitar la oxidación, moho y deterioro, guarde siempre las cuerdas salvavidas y agarradores de cuerda colgándolos en un lugar seco. Nunca los guarde húmedos en un espacio confinado. Limpie las cuerdas salvavidas con una manguera de aire o de agua a baja presión y detergente suave y manténgalas alejadas del agua salada.

**ADVERTENCIA:** Las fibras sintéticas se dañan con el moho, las temperaturas extremas y la exposición extensa a los rayos UV. La VIDA ÚTIL se basa en la frecuencia de uso, las condiciones del medio ambiente, y el desgaste normal.

Un plan para la eliminación de los equipos de servicio deben ser determinado por una persona competente o consultante de seguridad.

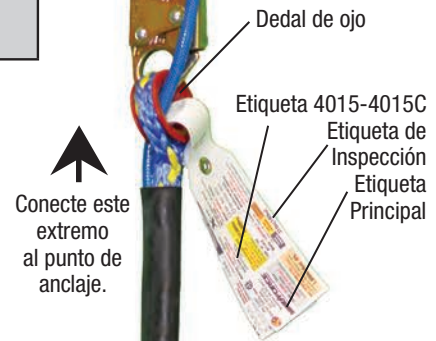
#### Componente de Línea de Aire Neumático:

Diseñado para uso con pistolas impulsadas por aire. Se debe tener cuidado para evitar perforaciones en la parte interior del X-Line. **Especificaciones:** Fabricado en USA con tubería poliéster reforzado con 1/4" (6.5mm) de diámetro con accesorios MP de cobre reusable y limitadores de curvatura. Máximo PSI: 250lb.

**Fig.1**

Extremo "A" También puede ser suministrado con gancho de seguridad o mosqueton.  $\Delta$

6ft (1.8m) 1/4" tubería neumática con accesorios MP de cobre



Conecte este extremo al punto de anclaje.

Empalme enterrado con cubierta PVC con adhesivo.

**Pendiente Agarrador de Cuerda ADP (ADP/Rope Grab Slope):** Grado / Angulo: Mínimo Horizontal / Máximo Vertical.

**Fig.2**

Agarrador (Super-Grab) 4015 o Agarrador (Value Grab) 4015V

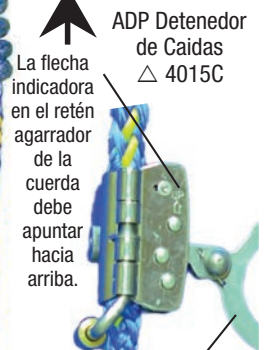
Lazo del agarrador requiere 6 vueltas.

La cubierta de PVC esta diseñada para deformarse o romperse cuando hay menos de 1800lb (8kN)

El Gancho de Seguridad 4015 Debe ser tipo **SAS** de 3600lb (16kN) fuerza de compuerta

Nudo de Detención/Terminación 12" (300mm)

**Fig.4**



**Anillo de fijación** Ser requiere un acollador para sujetarse al arnés.

#### Nudo de Detención/Terminación

se requiere para prevenir desenganche accidental. CSA Z259.2.5(7.3)(e) establece "El extremo inferior tendrá un contrapeso para proporcionar rigidez". No se requiere por **SAS**.

Numero de Parte Tabla:1	Conectores				Agarrador de Cuerda	
	Modelo N°	Longitud Ft.	Longitud (M)	CSA SI	CSA NO	Ver
4070	30	9		X		Fig. 2
4071	50	15				
4072	30	9				Sin Agarrador de Cuerda Ver Nota Abajo
4073	50	15		X		
4074C	30	9				
4075C	50	15				Fig. 3
4076C	30	9				
4077C	50	15				

Longitudes personalizadas no disponibles.

N° de CSA Certificación: Life XLI-001/002



## ¡Inspeccione Antes de cada uso!

Antes de cada uso, inspeccionar y realizar pruebas de funcionamiento para todos los componentes. La inspección anual debería hacerse por lo menos una vez al año por una persona competente y registrarse en la etiqueta principal.

Ver Fig.11. Un registro de las inspecciones, reparación y retiro de servicio del equipo se debe mantener para cada componente. Los siguientes puntos de inspección son una guía de las condiciones comunes que se producen como consecuencia de los abusos, la falta de mantenimiento o de larga vida útil.

## Retire el equipo de servicio si se presenta cualquiera de las siguientes condiciones:

- 1) Ha sido sujeto a una caída libre o de otra fuerza.
- 2) Daño obvio a cualquier componente.
- 3) Las etiquetas de advertencia no son legibles.
- 4) No ha sido inspeccionado anualmente.
- 5) No pasa las pruebas de inspección / de función.
- 6) La pintura, masilla, asfalto, óxido o cualquier tipo de material que impide función o causa deterioro de fibra o material.

Las siguientes condiciones requieren el retiro del servicio o reparación en la fábrica de SAS o por una persona competente.

**ACCIÓN NECESARIA:** =Eliminar =Reparar **1**=Puntos de Inspección

### Cuerda Salvavidas y Agarrador de Cuerda (Super-Grab 4015): Figs. 5-6-6.1-7.

- 7 Los filamentos están cortados o cambiados.
- 8 Falta el dedal o está roto, deformado.   
La cubierta del empalme o la terminación del tubo retráctil falta.
- 9 La cubierta de PVC falta.
- 10 La cubierta de PVC esta agrietada.
- 11 La cubierta no tiene los tornillos.
- 12 El lazo agarrador tiene menos de 6 vueltas.
- 13 Hay lazos atados en la cuerda salvavidas por encima del lazo de recisión.
- 14 Los lazos no se pueden remover.
- 15 Falta el lazo de recisión.

### Cuerda Salvavidas 4015C Figs.8.

- 16 La posición de la flecha esta al revés.   
**Remueva e instale correctamente.**
- 17 El conjunto o candado están doblados, torcidos o le faltan remaches.
- 18 No mantiene una posición estática en la cuerda salvavidas.
- 19 El agarrador está bloqueado en la cuerda salvavidas la posición no se mueve con facilidad. **Limpie la cuerda salvavidas y vuelva a probar. Si no hay cambio:**

### Componentes de las correas: Fig.9.

- 20 Faltan las colchonetas de fricción o están desgastadas a través del tejido.
- 21 Costura / tejido cortado o dañado.
- 22 Las correas se traslapan y se están separando.
- 23 Falta la cubierta de PVC o está dañada.
- 24 La advertencia en el indicador de caídas, «Remover de Servicio» esta visible o no existe.
- 25 No pasa la inspección de las correas.

### Gancho de seguridad-Mosquetón: Page 3

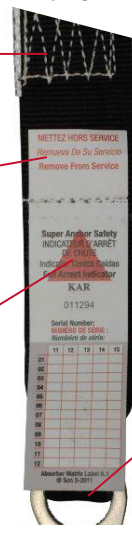
- 26 Daños evidentes / faltan remaches.
- 27 La compuerta esta doblada o no cierra.
- 28 Dispositivo de bloqueo en la compuerta está dañado.
- 29 Mosquetón no bloquea.

**¡AVISO!** El equipo removido de servicio se debe tirar de una manera que impide su uso posterior.

**Fig.12**  
Amortiguador en condición útil.



**Fig.11**  
Amortiguador desplegado.



**Fig.10**



**Fig.9**  
Tejido que conecta al acollador.



**Fig.7**



**Fig.8**

**Detenedor de Caídas 4015C ADP**

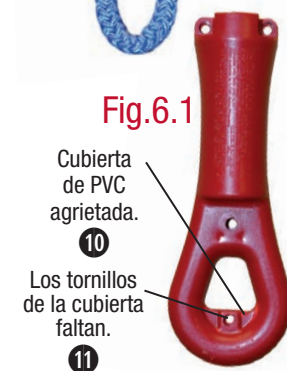


Extremo "A" se sujeta al punto de anclaje.

**Fig.5**



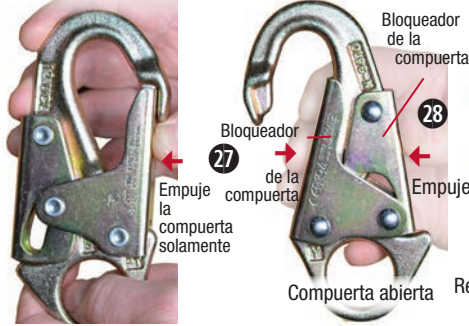
**Fig.6.1**



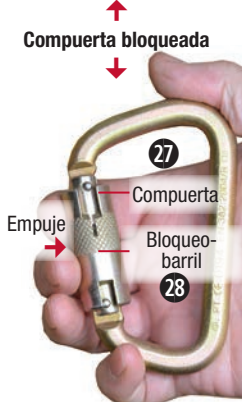
**¡ADVERTENCIA!** 4015C es un dispositivo de bloqueo de una sola dirección y deben ser instalados con la flecha de indicación apuntando cuesta arriba al punto de anclaje o no se bloquearán en caso de una caída libre.

**Conectores:** Las compuertas están diseñadas para permanecer cerradas durante el uso y están equipadas con cerraduras para evitar el desenganche accidental.

**Fig.13a Gancho de Seguridad: Fig.13b**



**Fig.13c**



**Fig.14a**



**Fig.14b**



**Fig.14c**

## Mosquetón Auto-Bloqueo

Realice las mismas pruebas para mosquetones con bloqueo-rosca.

## Detenedor de Caídas 4015C

La leva de bloqueo se activa por la fuerza aplicada al anillo conector. Retire abriendo la compuerta.

**Movilidad:** mover la posición jalando o empujando el dispositivo hacia arriba o hacia abajo en la cuerda salvavidas o mantener la leva de bloqueo abierta.

**Fig.16a Prueba de la Leva de bloqueo**



La cuerda salvavidas no se mueve = **Pasa** ✓  
La cuerda salvavidas se mueve = **Falla**

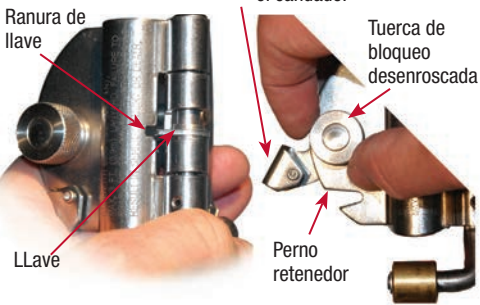
**Fig.16b Prueba de Movilidad**



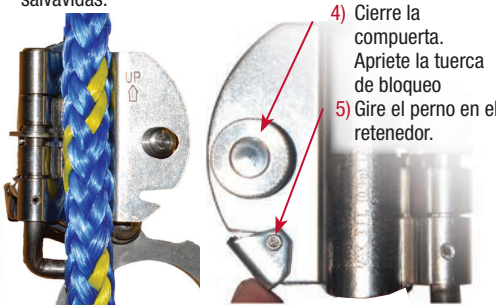
Se mueve fácilmente = **Pasa** ✓  
No se mueve = **Falla** ✗

## Cerrar/Abir Compuerta Fig.16

- 1) Mueva la llave en la ranura.
- 2) Gire el perno para abrir el candado.



- 3) Abra la compuerta y mantenga el pie de la leva abierto, insertar la cuerda salvavidas.



## Pruebas de función

Pruebe los agarradores de cuerda y conectores antes de cada uso.

Retire el equipo de servicio si cualquier prueba de función falla.

Fig.	Tipo de Prueba	Función	Pasa ✓	Falla ✗
13a-14a	Bloqueador-compuerta	Empuje contra compuerta solamente	No se abre	Se abre
13b	Compuerta-abierta	Empuje el bloqueador-compuerta y la compuerta al mismo tiempo	Se abre	No se abre
13c	Compuerta-cierre	Suelte la compuerta y la el bloqueador- Compuerta al mismo tiempo	Se cierra de golpe	No cierra y bloquea
14b-14-c	Desbloquear la compuerta	Girar el bloqueo-barril	La compuerta se abre	No se abre
14a	La compuerta se cierra	Suelte la compuerta/ barril	Se cierra de golpe	No se cierra

## Para Aparejar el Agarrador (Super-Grab) Al Amortiguador:

Verifique que el conector del agarrador (Super Grab) al amortiguador cumpla con los siguientes requisitos:

**Mosquetón:** Todos los mosquetones de bloqueo de correa o auto-bloqueo de acero o de aluminio sean clasificadas para protección de caída.

**Ganchos de Seguridad:** Deben cumplir con ANSI Z359.12-09 o CSA Z259.12-11 3600lb(16kN) fuerza de compuerta.

**Compatibilidad:** La compuerta de bloqueo del mosquetón o del gancho de seguridad debe sujetarse al agarrador (Super-Grab) fácilmente y girar libremente.

**NO Sujete el conector al nudo del agarrador.**



## Super-Grab 4015: ¡NO LO REMUEVA DE LA CUERDA

**SALVAVIDAS!** Dispositivo de tipo prúscico que bloquea en dos direcciones (bidireccional) mediante la aplicación de fuerza al extremo del conector. Para mover de posición empuje o jale las envolturas hacia arriba o abajo en la cuerda salvavidas.

**¡ADVERTENCIA!** El diámetro de la cuerda salvavidas crece con el uso y puede restringir la movilidad de los modelos 4015C. La función puede ser restaurada con la limpieza o reemplazo de la cuerda salvavidas.

**Fig.17**

### Prueba de Movilidad

Sostenga la cuerda salvavidas  
y empuje el agarrador de cuerda en dirección opuesta.  
Se mueve de posición = **Pasa** ✓  
No se mueve = **Falla** ✗

### Hacia Arriba ↑

### Prueba de Función de Bloqueo

No se mueve = **Pasa** ✓  
Se mueve de posición = **Falla** ✗  
Sostenga la cuerda salvavidas y jale el agarrador de cuerda del extremo del conector.

### 6 Vueltas

### Hacia Abajo ↓

El modelo 4015 clasificado para uso en las líneas verticales y horizontales. La movilidad puede reducirse apretando las envolturas.

## Aparejo/Plan de Longitud de Caída

La longitud de la muestra del Plan de Caída (LOFP) que aparece aquí está basada en el tramo máximo y valores de deceleración de cada componente, un usuario con un peso de 310lb (140kg), y una caída libre máxima de 6 pies (1.8m). Para evitar el contacto con el suelo o un nivel inferior, los siguientes factores deben ser calculados en su propio Trabajo Especifico Plan de Longitud de Caída:

- 1) Longitud de caída libre: "A"
- 2) Holgura de la cuerda: "C"
- 3) Altura del Anillo (D-ring): "B"
- 4) Deceleración del agarrador de cuerda: "D"
- 5) Despliegue de Amortiguador: "E"
- 6) Estiramiento del arnés: "F"
- 7) Distancia al suelo: "G"



Fig. 18a

Agarrador de Cuerda "C"  
Holgura de la cuerda 20" (.5m)  
Posición del Nudo Limitador por debajo del agarrador de la cuerda.

La posición en la cuerda salvavidas es calibrada usando el agarrador de cuerda. El Nudo Limitador atado debajo del agarrador de cuerda evitará que se arrastre cuesta abajo y permitirá que el factor "D" sea eliminado de LOF.

### Calcule la Holgura de la Cuerda "C"

La distancia a lo largo del borde principal está limitada por la cantidad de holgura, "C" en la cuerda salvavidas. Entre más sea la holgura, más será el rango de movimiento horizontal a lo largo del borde principal. La holgura de la cuerda se calcula restando la altura del anillo (D-ring) "B" de la longitud de caída libre "A". Figs. 18a, 18b. (A-B) = C. El valor de la holgura de la cuerda en el ejemplo es de 20" (.5m)

### Para ajustar la Posición del Agarrador de Cuerda

Mostrado en la Fig. 18a, el PPE en este plan de muestra esta Aparejado en tensión para reducir el exceso de holgura. La distancia vertical que viajara en una caída libre es:

"B" Longitud de la conexión del anillo (D-ring) de la cuerda salvavidas al borde principal. "C" La cantidad de holgura en la cuerda salvavidas.

**Opción:** Si el amortiguador y el agarrador de la cuerda cuelgan verticalmente desde al anillo (D-ring) en la Fig. 18a, la longitud de los dos componentes debe ser añadida al valor "B" de la altura del anillo (D-ring).

### Para calcular la Longitud de Caída: (A+D+E+F+G)=LOFP

Factores: **Plan de Muestra**

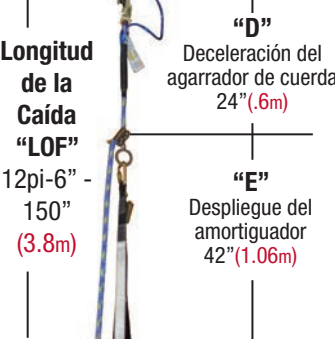
- 1) Longitud Deseada de Caída Libre "A" 72" (1.8m)
- 2) Deceleración del Agarrador de Cuerda "D" 24" (0.6m)
- 3) Despliegue del Amortiguador "E" 42" (1.06m)
- 4) Estiramiento del Arnés "F" 12" (0.3m)
- 5) Distancia al suelo "G" 52" (1.3m)

**Longitud Total de Caída (LOFP) 202" (5.1m)**

**Nota:** La deceleración del agarrador de cuerda "D" puede ser eliminada de la longitud de caída (LOFP) utilizando un nudo limitador.



18b  
"A"  
Caída-libre  
72" (1.8m)



LOF + Distancia al suelo 16pi-8" (5.1m) = LOFP

**Insuficiente Distancia al Suelo ¡ADVERTENCIA!** El no calcular el LOF y correctamente aparejar el Equipo de Protección Personal (PPE), puede resultar en un golpe al suelo o un nivel bajo en caso de una caída y puede provocar lesiones graves o la muerte.

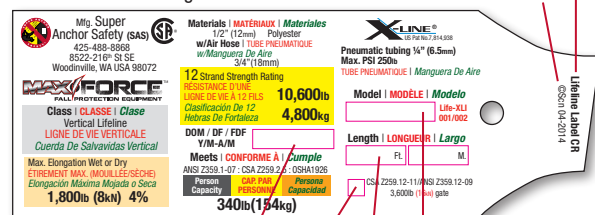
**¡ADVERTENCIA: RESCATE INMEDIATO!** Es necesario un plan de rescate inmediato para evitar lesiones graves o la muerte como resultado de trauma por suspensión. SAS recomienda que cada arnés este equipado con una escalera de suspensión que los trabajadores sean entrenados para su uso. Solicite la Correa de Trauma S.T.E.P. N° 6060.

## Etiquetas

Los dedales de ojo de la cuerda salvavidas están equipados con una etiqueta principal, una etiqueta de inspección y puede tener una etiqueta opcional del agarrador de cuerda. No utilice el equipo si le faltan las etiquetas o no se pueden leer.

### Etiqueta Principal

Label CR: w/snaphook CSA Logo.  
Label CCR: no CSA Logo



Año-Mes de fabricación

Resistencia de la compuerta

Nombre de la Etiqueta Series  
Numero de Parte de SAS  
Longitud de la Cuerda Salvavidas

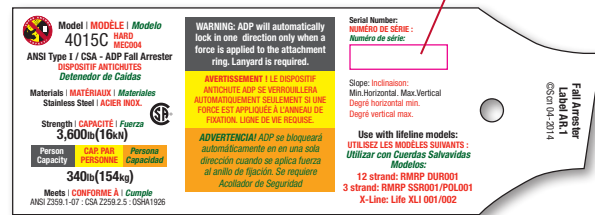
### Etiqueta de Inspección



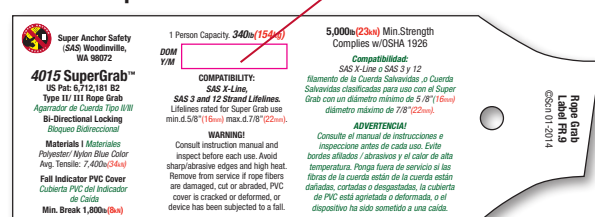
Registro de Inspecciones

N° de Serie

### Etiqueta del Agarrador de Cuerda: Detenedor de Caídas 4015C



### Etiqueta del Agarrador de Cuerda: Super-Grab 4015



**Nota:** Los agarradores de cuerda de la fábrica que se sujetan al amortiguador tienen la etiqueta adherida al amortiguador.