

ADVERTENCIA Para usuarios de eslingas de cuerda UHMPE Lift-It®.

ADVERTENCIA Los iconos de advertencia se usan para alertar a los usuarios sobre condiciones y situaciones potencialmente peligrosas, que si no se evitan podrían provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.

El término "debe" denota un requisito obligatorio y es sinónimo del uso del término "deberá".

En esta guía, todos los componentes utilizados para las actividades de manipulación de la carga, incluyendo pero no limitándose a: eslingas, accesorios, accesorios de aparejo y/o protección de eslingas, también pueden ser referidos como aparejo*.

ADVERTENCIA Esta guía contiene información de seguridad importante sobre el uso de las eslingas de cuerda Lift-It® UHMPE. Sin embargo, NO le proporciona toda la información que necesita saber para que se le considere capacitado y conocedor de las actividades de manejo de carga. El uso adecuado de las eslingas de cuerda UHMPE es solo una parte de los muchos ingredientes necesarios para un uso adecuado y seguro para actividades exitosas de manejo de carga.

Debe estar debidamente capacitado y es su responsabilidad considerar todos los factores de riesgo antes de todas las actividades de manejo de carga. El uso inapropiado y/o la falta de capacitación correcta puede resultar en LESIONES GRAVES o MUERTE debido a una falla en la eslinga de cuerda UHMPE, la liberación imprevista de tensión, retroceso y/o fuerza de impacto mortal y/o pérdida de control de carga.

Gracias por tomarse el tiempo de leer y comprender la información detallada en la Guía del usuario de la eslinga de cuerda UHMPE que acompaña a las eslingas de cuerda UHMPE Lift-It®. Las eslingas de cuerda UHMPE pueden fallar si están dañadas, mal utilizadas o sobrecargadas, lo que puede provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.

Los usuarios deben estar bien informados y capacitados sobre la selección, el uso y la inspección de las eslingas de cuerda UHMPE. Esta Guía del usuario de la eslinga de cuerda UHMPE proporciona parte, pero no toda, la información que un usuario necesita para usar las eslingas de cuerda UHMPE de manera adecuada y segura.

Sin embargo, no leer y seguir TODA la información en esta Guía del usuario de la eslinga de cuerda UHMPE puede provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.

El uso adecuado de las eslingas de cuerda UHMPE es solo uno de los muchos ingredientes necesarios para un plan completo y exitoso de aseguramiento de carga. Debe estar debidamente capacitado y es su responsabilidad considerar todos los factores de riesgo antes de todas las actividades de manejo de carga. El uso inapropiado y/o la falta de capacitación correcta puede resultar en LESIONES GRAVES o MUERTE debido a una falla en la eslinga de cuerda UHMPE, la liberación imprevista de tensión, pérdida de control de carga y/o el retroceso y/o la fuerza de impacto mortal durante las actividades de manejo de la carga.

Todos los productos Lift-It® se venden con el entendido expreso de que los usuarios están completamente familiarizados con el uso seguro y apropiado del producto. Un fabricante no tiene (y no puede tener) un conocimiento o entendimiento completo de los detalles específicos y los peligros potenciales asociados con sus actividades particulares de manejo de carga. El usuario es responsable del uso adecuado según se detalla en todas las normas, reglamentos y advertencias aplicables. El uso incorrecto de las eslingas de cuerda UHMPE por parte de personas no capacitadas es extremadamente peligroso y puede provocar LESIONES GRAVES o MUERTE. También es importante que los usuarios de las eslingas de cuerda UHMPE estén completamente familiarizados con las recomendaciones del fabricante y la información de seguridad que acompaña a los productos.

Lea y comprenda toda la información sobre el producto y las advertencias que se proporcionan en la Guía del usuario de eslinga de cuerda UHMPE, disponible al escanear el código QR en muchas de las etiquetas y rótulos de Lift-It® o disponible en www.lift-it.com y siga siempre las advertencias y pautas de OSHA, ASME, federales, estatales, provinciales, de la industria, corporativas, de asociaciones, específicas del lugar de trabajo, de seguros, de las mejores prácticas y/o advertencias del fabricante.

La Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos en la Norma de Seguridad de Eslinga ASME B30.9, Sección 9-X.1, establece claramente el requisito de capacitación.

"Los usuarios de eslingas deberán estar capacitados en la selección, inspección, precauciones para el personal, efectos del medio ambiente y prácticas de aparejos, cubiertos por este capítulo". **Los usuarios de eslinga de cuerda Lift-It® UHMPE deben seguir las mismas pautas para la capacitación.**

Los usuarios profesionales que utilicen las eslingas de cuerda Lift-It® UHMPE como parte de su trabajo deben tener suficiente capacitación y conocimiento de todas las normas y regulaciones aplicables, así como de las políticas del empleador y/o contratista. Si no está seguro de si está debidamente capacitado y o tiene los conocimientos suficientes o si no está seguro de lo que las normas y regulaciones requieren de usted, solicite información y/o capacitación a su empleador.

Si usted es un consumidor que usa las eslingas de cuerda Lift-It® UHMPE, también debe estar debidamente capacitado e informado sobre el uso seguro y adecuado de las eslingas de cuerda UHMPE. La gravedad siempre funciona y los objetos que caen dañan, matan y destruyen sin importar la ubicación. Las cargas no controladas pueden causar estragos en el garaje de un consumidor tan fácilmente como en el lugar de trabajo. Una parte importante de estar bien informado es leer y entender completamente la información en todas las etiquetas de advertencia/instrucciones, rótulos, boletines de seguridad y manuales de usuario que acompañan a las eslingas de cuerda Lift-It® UHMPE. Para aumentar su nivel de comprensión, capacitación y competencia, considere la posibilidad de completar un curso de aparejo acreditado por una organización de capacitación en aparejos y eslingas reconocida por la industria, una escuela técnica o comercial, un sindicato o una asociación industrial. Los cursos en línea, los videos de instrucción y las publicaciones también pueden proporcionar información valiosa para su actividad específica de manejo o sujeción de carga.

NO use productos Lift-It® hasta que esté ABSOLUTAMENTE seguro de lo que está haciendo.

Por favor contáctenos al 800.377.5438 o envíenos un correo electrónico a info@lift-it.com y ¡NUNCA SE ARRIESGUE!

Las siguientes pautas no pueden cubrir todas las variables únicas presentes en cada posible escenario de manejo de carga y ciertamente NO son todo lo que necesita considerar para actividades exitosas de manejo de carga. Solo el usuario puede tener un conocimiento completo o una perspectiva de los detalles específicos y los peligros potenciales asociados con una actividad de manipulación de carga en particular. Use lo siguiente como pautas, pero recuerde que usted es responsable de sus decisiones, acciones y sus consecuencias.

Muchos profesionales dedicados de Lift-It® contribuyeron con enormes cantidades de tiempo, esfuerzo, conocimiento, experiencia y recursos financieros para producir esta guía. Ésta demuestra nuestro compromiso con ustedes, sus compañeros de trabajo y sus seres queridos. Hemos hecho nuestra parte, ahora usted DEBE hacer la suya!

Mucho antes de que se exigiera la capacitación, los profesionales de seguridad de Lift-It® viajaron por su cuenta con un simple mensaje a cualquiera que estuviera dispuesto a escuchar: "Un aparejo correcto para asegurar que vuelvas a casa. Las "Cuatro reglas para un correcto aparejo" se desarrollaron durante las últimas cuatro décadas como parte integral del Programa de seguridad de las eslingas Lift-It®. Estas "Reglas" cuando se combinan con otras consideraciones necesarias basadas en su aplicación específica contribuyen a la ejecución exitosa de las actividades de manejo de carga.

Regla uno: Manténgase fuera de la zona de peligro.

Regla dos: Nunca utilice aparejos* dañados.

Regla tres: Nunca sobrecargue el aparejo*.

Regla cuatro: Debe controlar la carga.

Se requiere una capacitación adecuada para aplicar con éxito las "Cuatro reglas para un correcto aparejo". Es muy importante que esté bien capacitado en el uso e inspección de las eslingas, los accesorios de aparejo y la protección de eslingas que usa y que use adecuadamente el equipo de la manera en que fue capacitado para usarlo.

Considere la importancia de sus decisiones y acciones. La forma en que hace algo es la forma en que hace todo. Si apareja correctamente, todas y cada una de las veces, sus posibilidades de volver a casa, sano y salvo con sus seres queridos, aumentan drásticamente. Cuando la prisa, la fatiga, el ego y/o los horarios de producción tienen prioridad sobre la seguridad, pueden perderse vidas, pueden producirse lesiones y pueden destruirse propiedades. Siempre tómese el tiempo para tomar decisiones seguras e informadas o pasar el resto de su vida lamentando las malas decisiones.

Incluso si considera todos los factores necesarios, las cosas pueden salir mal. Una cosa es cierta.

El TOTAL de las "Cuatro reglas para un correcto aparejo" deben aplicarse de manera correcta, "simultánea, durante todo el día", "con fuerza todo el día". Si omite y/o aplica incorrectamente cualquiera de las "Cuatro reglas para un correcto aparejo" en sus actividades de manejo de carga y renuncia al control de su destino, tendrá muchas y profundas consecuencias para su familia y sus compañeros de trabajo.

Regla uno: Manténgase fuera de la zona de peligro.

⚠️ ADVERTENCIA Incluso si considera todos los factores/problemas involucrados en las actividades de manejo de carga, las cosas pueden salir mal. Por lo tanto, todo el personal debe estar alerta a los riesgos potenciales asociados con el uso de eslingas, equipos de aparejos y protección de eslingas.

ASEGÚRESE DE QUE TODO EL PERSONAL ESTÉ ALEJADO DE LAS CARGAS Y ESTÉ ATENTO A LOS RIESGOS, ESPECIALMENTE EN LA "ZONA DE PELIGRO". La "zona de peligro" es cualquier área en la que la carga pueda caer u oscilar o en la que una liberación de tensión imprevista pueda golpear al personal con un retroceso y/o fuerza de impacto mortal.

⚠️ ADVERTENCIA El mal funcionamiento de las eslingas, accesorios de aparejo y/o protección de eslingas puede provocar LESIONES GRAVES o MUERTE. La gravedad SIEMPRE funciona y cuando se produce un error de aparejo, el personal que se encuentra sobre, debajo, cerca o al lado de las actividades de manipulación de la carga corre un grave peligro por la caída de objetos. La OSHA se refiere a esta área como la "zona de caída". El personal nunca debe estar encima, cerca o al lado de cargas suspendidas. El personal debe mantenerse alejado de las cargas elevadas y nunca pararse o pasar debajo de una carga suspendida.

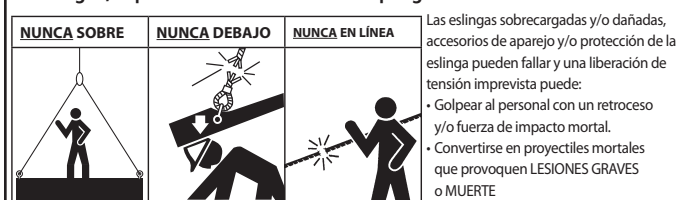
⚠️ ADVERTENCIA El personal no debe estar en línea con o junto a los aparejos* bajo tensión. Una liberación de tensión imprevista podría golpear al personal con un retroceso y/o fuerza de impacto mortal.

Los usuarios de eslingas deben conocer y comprender el peligro potencial de la liberación de tensión imprevista y la fuerza de retroceso y/o impacto mortal que pueden provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.

La "zona de peligro" se denomina a veces "trabajar en la batalla", "trabajar en la línea de fuego" o "trabajar en la zona de impacto".

⚠️ ADVERTENCIA Nunca use eslingas y/o aparejos* para jalar contra objetos atascados, enganchados o sujetos SI NO SE PUEDE DETERMINAR LA CARGA.

Asegúrese de que todo el personal esté alejado de las cargas y esté atento a los riesgos, especialmente en la "zona de peligro".



Se deben utilizar dispositivos y/o métodos de medición de carga para asegurar que NO SE PRODUZCA UNA SOBRECARGA.

El personal debe estar alerta ante la posibilidad de que la eslinga y/o la carga se enganche o se cuelgue durante las actividades de manipulación de la carga. Cuando ocurren estas condiciones, el aparejo* puede estar sobrecargado.

⚠️ ADVERTENCIA El aparejo* sobrecargado puede fallar, y la liberación no planificada de tensión y el retroceso mortal y/o la fuerza de impacto pueden provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.

Una vez que comienzan las actividades de manejo de la carga, los usuarios de las eslingas nunca deben colocar ninguna parte del cuerpo entre la eslinga y la carga y/o entre las eslingas, grilletes, ganchos u otros puntos de conexión.

El personal nunca deberá montar la eslinga, el aparejo* o la carga.

Las eslingas de cuerda UHMPE nunca deben usarse como bridas suspendidas de la plataforma de personal.

Las eslingas de cuerda UHMPE NUNCA deben usarse para ninguna aplicación de prevención de caídas. Solo los productos aprobados para la prevención de caídas que estén específicamente clasificados y etiquetados para la prevención de caídas se utilizarán para la detención y/o prevención de caídas.

Regla dos: Nunca use aparejos dañados* ni permita que ocurran daños.

Haga realidad la regla dos al inspeccionar y proteger las eslingas y los aparejos* contra daños.

⚠️ ADVERTENCIA El uso de eslingas dañadas, accesorios de aparejo dañados y/o protección de eslingas dañadas puede provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.

La resistencia y el rendimiento de todas las eslingas, los accesorios de aparejo y/o la protección de eslingas se ven afectados por el desgaste y los daños. Es de vital importancia que los usuarios de las eslingas empleen un procedimiento de inspección en tres etapas: inicial, frecuente y periódica, realizada por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado. Cualquier deficiencia será examinada y una persona calificada** determinará si constituye un peligro. Si se identifica un daño, el artículo dañado debe retirarse **de inmediato** del servicio y no debe volverse a poner en servicio hasta que una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado tomen una determinación sobre si constituye un peligro.

Los criterios de retiro de OSHA y ASME para las eslingas de cuerda sintética permiten el uso continuo si el desgaste y/o daño no excede un límite específico. Estos límites cuantificables se establecen sobre una reducción del diámetro del material, en base a un porcentaje máximo del diámetro original.

Cuantificar un límite específico de desgaste y/o daño basado en un porcentaje del diámetro del material original puede ser difícil de determinar para las eslingas de cuerda sintética flexible. Los daños como la abrasión y/o la absorción de fluidos o materiales extraños pueden aumentar o exagerar el diámetro de la cuerda que se está examinando, dando como resultado una evaluación falsa. Siempre considere el costo de la falla y luego determine si el uso de cualquier artículo con un nivel "aceptable" de desgaste y/o daño vale el riesgo, dadas las consecuencias potencialmente catastróficas y/o mortales. †

Ninguna inspección visual puede determinar con precisión la resistencia residual de las eslingas, los accesorios de aparejo y/o la protección de la eslinga.

Inspección inicial

Antes de utilizar todas las eslingas nuevas, alteradas, modificadas o reparadas, los accesorios de aparejo y/o la protección de la eslinga deben ser inspeccionadas por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado para asegurar el cumplimiento de las especificaciones del fabricante, y las normas y pautas recomendadas emitidas por consenso, la industria, la asociación y/o las autoridades regulatorias. No se requieren registros escritos para la inspección inicial de las eslingas de cuerda UHMPE. En la inspección inicial también se debe verificar que no se hayan producido daños durante el tránsito y que no haya defectos en los materiales y/o la mano de obra. La información de la etiqueta de identificación (eslinga) también debe ser examinada para asegurar que coincide con las especificaciones publicadas por el fabricante.

Inspección frecuente (PREVIA AL USO)

OSHA y ASME especifican requisitos mínimos para inspecciones frecuentes. ASME B30.9 establece: "Cada turno, antes de usar la eslinga, se debe realizar una inspección visual para detectar daños. Las eslingas utilizadas en servicio severo o especial deben inspeccionarse antes de cada uso". La Web Sling and Tie Down Association y muchos fabricantes, incluido Lift-It®, especifican que las eslingas, los accesorios de aparejo y/o la protección de eslingas deben inspeccionarse antes de cada uso. Los usuarios serán responsables del más alto nivel de cuidado aplicable y deben seguir las recomendaciones del fabricante. Las eslingas, los accesorios de aparejo y la protección de eslinga que se encuentren dañados deben retirarse **inmediatamente** del servicio y no deben usarse para ningún propósito. Los artículos retirados del servicio no se deben regresar al servicio hasta que lo apruebe una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado. Cualquier condición peligrosa detectada durante la inspección requerirá mayor investigación, posible reemplazo y/o medidas correctivas por parte de una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado. No se permiten reparaciones temporales de eslingas, accesorios de aparejo y/o protección de eslingas. OSHA y ASME no requieren registros de inspección por escrito para inspecciones frecuentes.

Inspección de eslinga de cuerda UHMPE

Inspecciones periódicas

Las inspecciones periódicas deben ser realizadas por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado que haya sido específicamente formado. Las personas que realizan inspecciones periódicas deben estar bien informadas sobre los estándares regulatorios, de consenso, de la industria y/o de la asociación, así como también: factores de diseño, reparación, evidencias de prueba y requisitos de identificación (marcado o etiquetado), criterios de retiro, componentes de materiales, configuraciones y técnicas de fabricación. El tiempo que haya trabajado en un cuarto de herramientas no establece la competencia o la calificación. La capacitación y la experiencia son necesarias para las personas que realizan inspecciones periódicas.

Las inspecciones periódicas son más meticulosas que las inspecciones frecuentes, ya que se examinan a fondo toda la longitud de la eslinga, los empalmes, los accesorios y todas las superficies expuestas. Se recomienda que las inspecciones periódicas sean realizadas por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado que no sea la persona que realiza las inspecciones frecuentes. Contar con la inspección de alguien independiente resulta ventajoso en esta y en muchas otras situaciones.

OSHA y ASME tienen definiciones específicas para las condiciones de servicio que dictan la frecuencia de las inspecciones periódicas. La frecuencia de inspección periódica de las eslingas utilizadas en servicio normal nunca debe exceder un año. Esta frecuencia está sujeta a cambios según la tasa de uso, la severidad de las condiciones de servicio y la naturaleza de la actividad de manipulación de carga. Los inspectores periódicos también evalúan y comparan la vida útil de las eslingas, los accesorios de aparejo y/o la protección de las eslingas utilizadas en condiciones similares para determinar y, si es necesario, acortar la frecuencia de las inspecciones periódicas de las eslingas utilizadas en condiciones normales de servicio.

Servicio normal: Se deben realizar inspecciones periódicas anuales.

Servicio severo: Se deben realizar inspecciones periódicas mensuales o trimestrales.

Servicio especial: Según lo recomendado por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado.

No se requieren inspecciones periódicas para las eslingas que están almacenadas o inactivas. Si las eslingas han estado inactivas o almacenadas durante más de un año desde la última inspección periódica, antes de su uso, una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado debe inspeccionar minuciosamente la eslinga en forma periódica.

OSHA y ASME no requieren que se mantengan registros de inspección para eslingas de cuerda UHMPE individuales. Lo que se requiere es que se mantenga un registro escrito de la inspección periódica más reciente. En otras palabras, se debe mantener evidencia que documente que se realizó la inspección periódica, no un registro de la condición de las eslingas de cuerda de UHMPE individuales.

Las inspecciones periódicas deben proporcionar algún medio para identificar los artículos que se han inspeccionado. Nunca se debe utilizar pintura, cinta u otros métodos de identificación potencialmente dañinos en los aparejos. Comuníquese con los profesionales de ventas de Lift-It® para obtener detalles sobre las opciones de identificación de inspección posperiódica que no solo brindan una verificación visual de la inspección periódica, sino que son no dañinas y rentables.

Criterios de retiro del servicio

ASME y Cordage Institute requieren que las eslingas de cuerda sintética se retiren **inmediatamente** del servicio si se presenta alguna de las siguientes condiciones. Se deben usar los mismos criterios de retiro al inspeccionar las eslingas de cuerda Lift-It® UHMPE.

(a) Identificación faltante o ilegible de la eslinga.

La eslinga debe estar identificada o etiquetada con la siguiente información:

- (1) nombre o marca comercial del fabricante, o si se repara, la entidad que realiza las reparaciones
- (2) código del fabricante o número de inventario
- (3) carga nominal para al menos un tipo de enganche y el ángulo en el que se basa
- (4) tipo de material de fibra
- (5) número de patas, si hay más de una

(b) Cortes, hendiduras, áreas de rotura extensa de fibras a todo lo largo y áreas desgastadas en la cuerda.

(c) Daño que se estima que ha reducido el diámetro efectivo de la cuerda en más del 10 % †

(d) Rotura uniforme de las fibras a lo largo de la mayor parte de la longitud de la cuerda en la eslinga, de modo que toda la cuerda parezca cubierta de pelusa o bigotes.

(e) Dentro de la cuerda, rotura de la fibra, fibra fundida (observada haciendo palanca o retorciéndola para abrir las hebras) que involucran daños estimados en el 10 % de la fibra en cualquier hebra o la cuerda en su conjunto. †

(f) Decoloración, fibras quebradizas y áreas duras o rígidas que pueden indicar daño químico, daño por luz ultravioleta o daño por calor.

(g) Suciedad y arena en el interior de la estructura de la cuerda que se considere excesiva.

(h) Materia extraña que ha penetrado la cuerda y dificulta su manipulación y que puede atraer y retener arena.

(i) Torceduras o distorsiones en la estructura de la cuerda, particularmente si son causadas por tirar con fuerza de los bucles (conocidos como cocas).

(j) Áreas fundidas, duras o carbonizadas que afectan a más del 10 % del diámetro de la cuerda o afectan a varias hebras adyacentes a todo lo largo y que afectan a más del 10 % de los diámetros de las hebras. †

(k) Mal estado de los guardacabos u otros componentes manifestados por corrosión, grietas, distorsión, bordes afilados o desgaste localizado.

(l) Para los ganchos, los criterios de retiro son los establecidos en ASME B30.10

(m) Para los accesorios de aparejo, los criterios de retiro son los establecidos en ASME B30.26

(n) Otras condiciones, incluidos daños visibles, que provocan dudas sobre el uso continuado de la eslinga.

Criterios adicionales de retiro para las eslingas de cuerda de doble trenza y doble trenzado dependiente del núcleo:

⚠ ADVERTENCIA La condición del núcleo interno de carga en las cuerdas de doble trenzado dependiente del núcleo puede ser difícil de evaluar. †

(o) Un solo corte mayor al 5 % de la circunferencia de la cuerda, o tres o más hebras cortadas que están cerca una de la otra, incluso si el núcleo no está expuesto. †

(p) Fibras cortadas en la unión de la pata de la argolla.

(q) Abrasión a través del 50 % de la cubierta, incluso si el núcleo no está expuesto. †

(r) Diámetro inconsistente y/o reducción de volumen

(s) Fibras fusionadas y/o cubierta extremadamente rígida, sin cambios al flexionar la cuerda.

(t) Otras condiciones, incluidos daños visibles, que provocan dudas sobre el uso continuado de la eslinga.

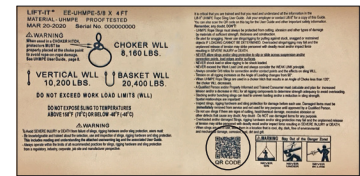
† Siempre considere el **costo de la falla** al evaluar los niveles "aceptables" de desgaste y/o daño.

Procedimiento de inspección

NUNCA manipule ni inspeccione los aparejos con las manos sin protección. Los aparejos dañados y/o los materiales incrustados pueden provocar lesiones.

Se debe realizar una evaluación de peligros antes de todas las inspecciones táctiles para garantizar que no ocurran lesiones. En el caso de las eslingas sintéticas, el inspector emplea la inspección táctil (tacto) al palpar toda la longitud de la eslinga, ya que algunos daños pueden sentirse más que verse.

Para las inspecciones iniciales y periódicas, toda la eslinga se debe colocar plana sobre una superficie lisa y limpia en un lugar bien iluminado; es posible que estas mismas condiciones no siempre sean una realidad para las inspecciones frecuentes. Todas las inspecciones deben ser minuciosas y, cuando se detectan daños, los artículos dañados deben retirarse **inmediatamente** del servicio para que una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado realice una evaluación adicional. No se permiten reparaciones temporales de eslingas, accesorios de aparejo y/o protección de eslingas. Si las eslingas dañadas no pueden ser reparadas, probadas y certificadas por el fabricante o su agente, deben destruirse e inutilizarse para cualquier propósito. Si el aparejo no es seguro para su uso en el lugar de trabajo, nunca debe utilizarse para ningún propósito en casa, en la granja o en el rancho, como correas de rescate o como amarres para asegurar las esferas de revisión durante el viaje de la grúa móvil. Todas las inspecciones deben identificar los daños y las áreas de preocupación marcadas o etiquetadas para una evaluación adicional por parte de una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado.



CÓDIGO QR

ADVERTENCIA

Si identifica alguno de los siguientes tipos de daños, **RETIRE INMEDIATAMENTE DEL SERVICIO A LAS ESLINGAS DE CUERDA UHMPE**, incluso si el daño que ve no es tan grave como se muestra en las siguientes imágenes. Estos son ejemplos extremos proporcionados solo con fines ilustrativos. Cualquier daño detectado en la protección de eslingas también puede indicar un daño potencial a la eslinga. **Recuerde, ante cualquier duda, ¡NO LO HAGA!**

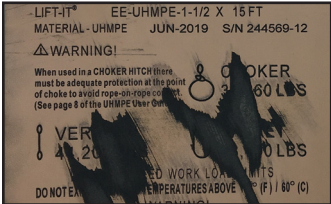
Cualquier condición peligrosa detectada en eslingas, accesorios de aparejo, protección de eslingas y/o mangas durante la inspección debe conducir a una mayor investigación, posible reemplazo y/o acción correctiva por parte de una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado.



La abrasión interna se puede determinar separando una hebra de otras hebras para inspeccionar si hay polvo, filamentos rotos o reducción de volumen.

Como nuevo externo

Como nuevo interno



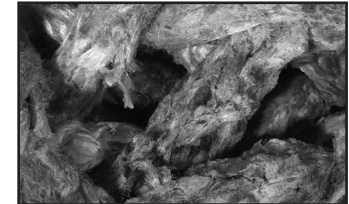
Etiqueta ilegible



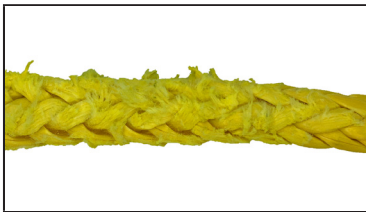
Cortes



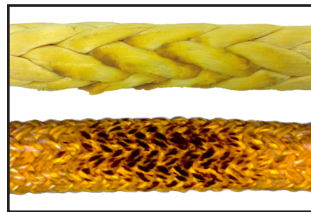
Abrasión externa excesiva



Abrasión interna excesiva



Desgaste y abrasión excesivos



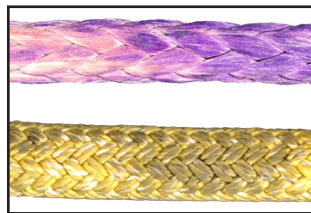
Daño por calor: fusión/carbonización



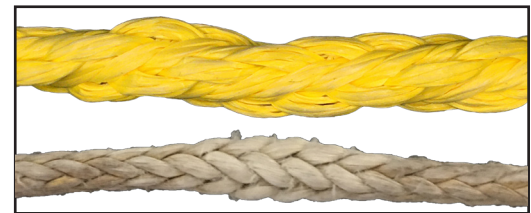
Rotura de fibra



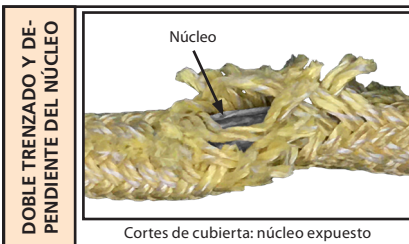
Exceso de suciedad/arena



Decoloración



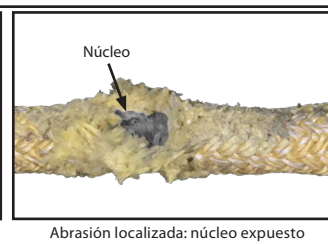
Otras condiciones que provocan dudas.



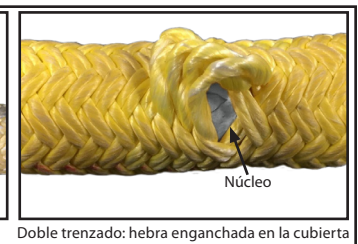
Cortes de cubierta: núcleo expuesto



Diámetro inconsistente/reducción de volumen



Abrasión localizada: núcleo expuesto



Doble trenzado: hebra enganchada en la cubierta

DOBLE TRENZADO Y DEPENDIENTE DEL NÚCLEO

Núcleo

Núcleo

Núcleo

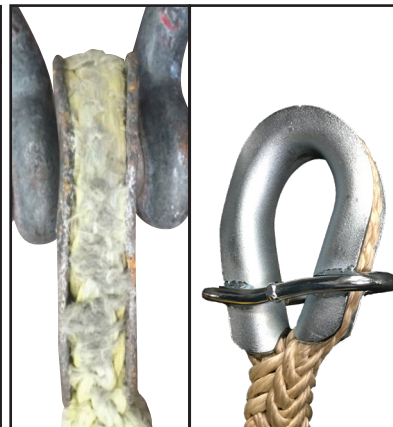
Costura de cierre y encordado



Costura de cierre rota

Encordado dañado

Accesorios dañados/Daños de accesorios de aparejos adjuntos



Deformación
Cualquier doblez o giro visiblemente aparente



Apertura de la garganta
Cualquier distorsión que cause un aumento en la apertura de la garganta del 5% que no exceda 1/4".

Protección de eslingas

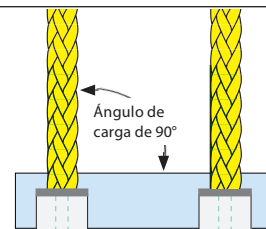
OSHA y ASME requieren que las eslingas siempre estén protegidas contra cortes, abrasiones y otros tipos de daños con materiales de suficiente resistencia, grosor y construcción. La OSHA hace cumplir este **requisito obligatorio**, establecido en muchas de las normas de seguridad de las eslingas aceptadas y también se menciona varias veces en las advertencias de Lift-It® Manufacturing Co., Inc.

- SIEMPRE debe proteger las eslingas de TODOS LOS BORDES y SUPERFICIES POTENCIALMENTE NOCIVOS.
- Existen dos tipos básicos de protección de eslinga; protección que se utiliza específicamente para **protección contra cortes** u otros dispositivos utilizados para **protección contra abrasión**.
- El nylon a granel (Cordura®) puede ser adecuado para la protección contra la abrasión, pero no evitará daños por corte.

⚠ ADVERTENCIA LA PROTECCIÓN CONTRA LA ABRASIÓN NO EVITARÁ DAÑOS POR CORTE.

- Si se requiere una protección contra el corte, utilice sólo la protección de eslingas que haya sido diseñada, probada, clasificada y etiquetada por el fabricante de protección de eslingas.
- La protección de eslingas "a prueba de cortes" no existe, y la protección de eslingas NO PUEDE evitar los cortes u otros daños, sobre todo si no se utiliza de forma adecuada.
- Las cargas deben ser aparejadas correctamente y una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado se asegurará de que la protección de eslingas sea del tipo, capacidad, forma y tamaño correctos para proteger las eslingas contra daños.
- La protección de eslingas no debe ser improvisada (es decir, la caja, los guantes de trabajo, los trapos, la alfombra, la manguera de incendios u otros artículos no fueron diseñados para ser usados como protección de eslingas). La protección de eslingas debe ser evaluada y seleccionada por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado.
- La protección de eslingas y todos los aparejos* deben ser compatibles con la eslinga.
- La protección de eslingas no debe interferir con el cierre de la eslinga a la posición de agarre completo para un manejo seguro y control de la carga.
- La protección de eslingas siempre debe ser evaluada en cuanto a su idoneidad y adecuación por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado.
- A medida que se aplica la tensión, antes de que comiencen las actividades de manejo de la carga, una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado debe asegurarse de que la relación de la eslinga y la protección de eslingas sea correcta, así como de que la protección de eslingas se coloque debidamente para evitar que se dañen las eslingas y/o la protección de eslingas.
- Los levantamientos de prueba pueden ser extremadamente valiosos para determinar y validar la adecuación de la protección de eslingas. Pueden ser necesarias varios levantamientos de prueba realizadas por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado en un entorno de circunstancias sin consecuencias que NO RESULTEN EN LESIONES o MUERTE.
- Después de Los levantamientos de prueba, pero antes de la elevación real, una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado debe realizar una inspección de las eslingas y la protección de la eslinga. Véase la página 8 para obtener información adicional sobre levantamientos de prueba.
- Una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado debe considerar y evaluar muchos factores que pueden afectar el desempeño de la protección de eslingas. Factores como, por ejemplo, alargamiento de la eslinga, tipo y condición del borde (rugoso o endurecido), consideraciones espaciales, ángulo de carga, ángulo de protección de eslingas, superficie de contacto (plana o curva), contacto de la protección de eslingas (total o parcial), temperatura de exposición, entorno químico, etc.

- Las clasificaciones de protección de eslingas NO se aplican si las eslingas y/o la protección de eslingas se utilizan en ángulos de carga que no sean de 90°.
- La tensión en todos los aparejos* aumenta a medida que el ángulo de carga cambia de 90°.
- Una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado debe calcular y planificar la tensión, y todos los aparejos* se deben evaluar en cuanto a la idoneidad de la fuerza para evitar la sobrecarga.



⚠ ADVERTENCIA NO SOBRECARGUE LAS ESLINGAS, ACCESORIOS DE APAREJO Y/O PROTECCIÓN DE ESLINGAS. Las eslingas, los accesorios de aparejo y/o la protección de eslingas pueden fallar si están dañados, mal utilizados o sobrecargados, lo que puede provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.

- Se pueden producir daños en la protección de eslingas y/o en las eslingas a medida que se combinan la tensión y la compresión, y se aumentan las fuerzas de corte.
- Considere siempre el principio de "Eslabón débil": El WLL máximo para todos los aparejos* está limitado por el componente más débil.
- Consulte siempre la Etiqueta de Capacidad de Protección para determinar las clasificaciones de protección y solo use protección de eslingas con etiquetas de capacidad de protección de eslinga legibles.
- Los protectores de esquina magnéticos y las mangas CornerMax® se pueden usar en un ángulo de carga que NO sea de 90°.
- Los protectores de esquina magnéticos siempre deben hacer un contacto COMPLETO de 90° con DOS superficies PLANAS para que funcionen correctamente y para que se logren las clasificaciones de protección.
- Las mangas CornerMax® se pueden usar en superficies curvas. El daño puede aumentar drásticamente por la forma, es decir, cóncava, convexa y/o por el tipo de eslinga, alargamiento, construcción, etc.
- Cuando se usa en superficies curvas, debe leer y comprender la información para SUPERFICIES CURVAS en la Guía de información de seguridad de la manga CornerMax®.
- Independientemente del tipo de protección de la eslinga, el control de carga se ve afectado por el ángulo de carga. A medida que el ángulo de carga se desvía de 90°, mayor es la probabilidad de que las eslingas y la protección de eslingas se deslicen contra la carga, causando daños que pueden provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.
- Las eslingas deben estar correctamente montadas para controlar la carga.

SIN resbalar ni deslizar: ¡Eslinga positiva para el acoplamiento de la carga!

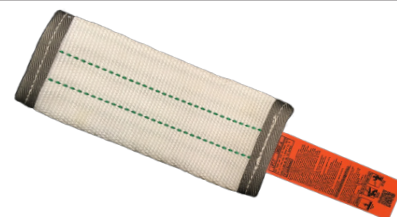
- **NUNCA permita que las eslingas y/o la protección de eslingas se deslicen o resbalen sobre y/o a través de los bordes de carga, superficies de carga, puntos de suspensión y/o puntos de conexión.**
- **Resbalar y deslizar pueden dañar las eslingas y/o la protección de eslingas, incluso si la protección de eslingas está colocada correctamente.**
- **Las eslingas y/o protección de eslingas que se resbalan y/o deslizan se pueden dañar y provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.**
- NO use productos Lift-It® hasta que esté ABSOLUTAMENTE seguro de lo que está haciendo. Comuníquese con nosotros al 800.377.5438, escanee el código QR en el producto y/o la etiqueta de advertencia o envíenos un correo electrónico a info@lift-it.com y ¡NUNCA SE ARRIESGUE!
- Inspeccione las eslingas, los accesorios de aparejo y la protección de la eslinga antes de cada uso y retire **inmediatamente** los artículos dañados del servicio para que los evalúe una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado. Los artículos dañados no se utilizarán para ningún propósito.
- Siga los procedimientos de inspección y los criterios de retiro descritos en esta guía. Véanse las páginas 3 y 4 para obtener información adicional.

Protector de esquina magnético



¡Contacto COMPLETO DE 90°!

Manga CornerMax®



Puede usarse con un ángulo de carga ≠ 90°

Regla tres: NUNCA sobrecargue el aparejo*.

El peso de la carga siempre debe determinarse y/o verificarse. Subestimar el peso de la carga puede provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.



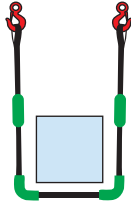
NUNCA se debe exceder la capacidad nominal (límite de carga de trabajo) de la eslinga, los accesorios de aparejo y/o la protección de la eslinga. Verifique las etiquetas y marcas para verificar que las eslingas, los accesorios de aparejo y/o la protección de la eslinga tengan una clasificación adecuada para el peso de la carga, el enganche de la eslinga y el ángulo de carga.

Enganches de eslinga

Las eslingas transportan cargas en uno de los tres enganches principales de la eslinga: eslinga de anclaje, vertical (línea recta) y/o canasta. Es importante que los usuarios de eslingas sepan que una eslinga tiene una clasificación diferente para cada enganche específico.

Si las "patas" de la eslinga no están a exactamente 90° cuando se usa en un enganche vertical o de canasta, debe calcular el aumento de la tensión debido al ángulo de carga. A continuación, véase la Tabla 1.

Para las eslingas usadas en un eslinga de anclaje, consulte la página 8 Tabla 2 para ver las reducciones debidas a un ángulo de estrangulación inferior a 120°.


Eslinga de anclaje El WLL del eslinga de anclaje es el 80 % del WLL del enganche vertical. (Si el ángulo de estrangulación es > 120°)	Enganche vertical El WLL vertical es el 50% del WLL del enganche de canasta. (Enganche de línea recta AKA)	Enganche de canasta El WLL de la canasta es el 200 % del WLL del enganche vertical. (Si el ángulo de carga es = 90°)
		
< = Menor que	> = Mayor que	≠ Distinto a
WLL = Capacidad nominal		

Ángulo de carga

Todas las eslingas, los accesorios de aparejo y la protección de eslingas utilizados en las actividades de manejo de carga se ven dramáticamente afectados por el ángulo de carga. El ángulo de carga es el ángulo que se forma entre la pata de la eslinga y el plano perpendicular a la dirección de la fuerza aplicada. (Véase el siguiente el diagrama del ángulo de carga). Como ejemplo, cuando se usa una eslinga en un enganche de canasta, la tensión en cada "pata" de la eslinga aumenta a medida que el ángulo de carga se desvía de 90°. Este principio se aplica tanto si se usa una eslinga en ángulo como si se usan eslingas en los enganches de canasta o cuando se usan múltiples eslingas y/o configuraciones de eslingas de piernas múltiples.

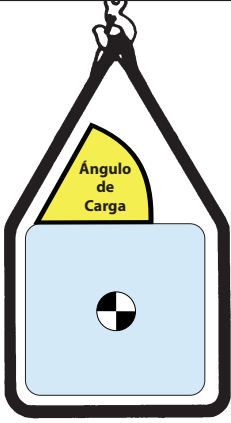
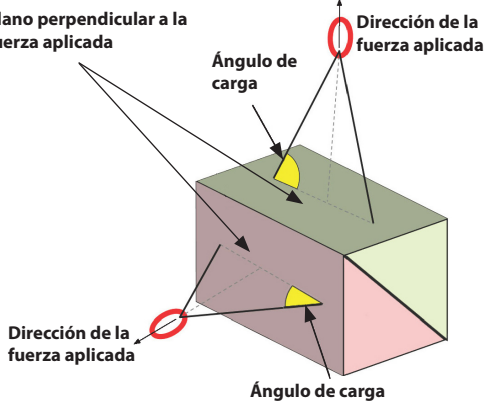
Considere siempre el ángulo de carga, que afecta a la capacidad nominal y calcule los cambios en la capacidad nominal de las eslingas, los aparejos y/o la protección de eslingas cuando se utilicen en enganches verticales no perpendiculares, de canasta o «de eslingas de piernas múltiples».

Cuando el ángulo de carga entre la pata de la eslinga y el plano perpendicular a la dirección de la fuerza aplicada no es exactamente de 90°, la tensión aumenta. Se debe calcular el aumento de la tensión y se deben evaluar las capacidades de los aparejos* para determinar su idoneidad. Multiplique el peso de la carga (por pata) por el multiplicador de tensión apropiado en la Tabla 3 para determinar el aumento de la tensión en la "pata" de la eslinga.

La Tabla 1 proporciona información sobre el cálculo de una tensión aumentada para ángulos de carga que no son 90°. Los cálculos se aplican si: la carga es simétrica (forma o composición uniforme y el Centro de Gravedad  está situado exactamente en el centro de la carga), las patas de la eslinga son equidistantes del Centro de gravedad y están fijadas al mismo nivel que se ilustra a continuación en el diagrama de la tensión. Si las condiciones son diferentes, como por ejemplo: cargas asimétricas, puntos de fijación a niveles desiguales, etc., el control de tensión y carga debe ser determinado por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado para evitar sobrecargar el aparejo* y/o perder el control de carga. Puede ser necesario un aparejo* de mayor capacidad para compensar los efectos del aumento de la tensión en caso de que el ángulo de carga no sea de 90°. En todos los casos es importante que ninguna "pata" sea cargada más allá de su calificación de una sola "pata" y/o que ningún componente del aparejo*, incluida la protección de la eslinga, NUNCA se sobrecargue.

Las eslingas no se utilizarán a un ángulo de carga inferior a 30° a menos que lo apruebe el fabricante de la eslinga, la persona calificada** y/o el consumidor debidamente informado y capacitado.

Incremento de la tensión para los ángulos de carga ≠ 90°

CÁLCULO DE TENSIÓN	TABLA 1		ÁNGULO DE CARGA
Multiplique el peso de la carga (por pata) por el multiplicador de tensión para determinar el incremento de la tensión en la o las patas de la eslinga.	Ángulo de Carga	Tensión Multiplicador	El ángulo agudo que se forma entre la pata de la eslinga y el plano perpendicular a la dirección de la fuerza aplicada, se denomina ángulo horizontal en la elevación. [ASME B30.9 Sección 9-0.2 Definiciones]
	90°	1.000	
	85°	1.004	
	80°	1.015	
	75°	1.035	
	70°	1.064	
	65°	1.104	
	60°	1.155	
	55°	1.221	
	50°	1.305	
	45°	1.414	
	40°	1.555	
35°	1.742		
30°	2.000		

⚠ ADVERTENCIA NO use eslingas, accesorios de aparejo y/o protección de eslingas hasta que esté absolutamente seguro de lo que está haciendo. Recuerde, el incumplimiento de los criterios de uso, cuidado e inspección adecuados y/o la falta de destreza, conocimiento y/o capacitación pueden ocasionar LESIONES GRAVES o MUERTE. Las eslingas, los accesorios de aparejo y/o la protección de eslingas pueden fallar si están dañados, maltratados, mal utilizados, sobrecargados o conservados incorrectamente y pueden provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.

Otros factores importantes que afectan WLL - D/d y longitud de la argolla

Es importante que los usuarios de la eslinga de cuerda UHMPE entiendan que la relación D/d tiene un efecto significativo en la capacidad de la eslinga cuando las eslingas de cuerda UHMPE se colocan en un punto de conexión o se envuelven alrededor de la carga. **D/d** se define como la relación del **Diámetro** alrededor del cual se dobla la eslinga dividida entre el **diámetro** de la eslinga de cuerda UHMPE. (Véase la Figura 1).

También es muy importante considerar que los factores de eficiencia D/d para las eslingas de cuerda **argolla y argolla** de UHMPE son **diferentes** a los factores de eficiencia D/d para las eslingas de cuerda **sin fin** de UHMPE. Los **Diámetros** de los puntos de conexión pueden ser del mismo tamaño (**D1**-Figura 2A) o pueden ser de diferentes tamaños (**D2 y D3** - Figura 2B) y/o (**D4 y D5** - Figura 3). En general, los diámetros más grandes dan como resultado una mayor resistencia de la eslinga, mientras que los diámetros más pequeños disminuyen la resistencia de la eslinga. Cuando los diámetros de conexión y/o punto de contacto son diferentes (Figuras 2B y 3), los **cálculos para determinar la capacidad reducida real de la eslinga siempre deben basarse en el diámetro más pequeño**.

Para evitar daños en la eslinga y garantizar un uso adecuado, el diámetro del punto de conexión (**D**) para las argollas de la eslinga de cuerda argolla y argolla UHMPE Lift-It® **DEBE**:
 • NO ser más pequeño que el diámetro de la cuerda (**d**). (Véase la Figura 4A) • NO ser mayor que 1/3 de la longitud de la argolla PLANA. D Máximo = longitud de la argolla PLANA/3 (Véase la Figura 4B) • NO ser tan grande que exceda un ángulo máximo incluido de 30°. (Véase la Figura 4B).

Cuando las relaciones D/d en los puntos de conexión y/o en el cuerpo de las eslingas de cuerda UHMPE Lift-It® son inferiores a las recomendaciones específicas enumeradas en las Figuras 1 a 4A, las capacidades de la eslinga de cuerda UHMPE Lift-It® deben determinarse por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado.

Gráfico A		Eslingas de argolla y argolla UHMPE - Eficiencia del enganche de canasta			
D/d	Factores de eficiencia de la canasta	<p>Determine la capacidad reducida de la canasta para las eslingas de cuerda argolla y argolla UHMPE.</p> <ol style="list-style-type: none"> Determine la relación D/d: Divida el Diámetro de contacto (D) entre el diámetro de la eslinga (d). Ejemplo: 4-1/2" de diámetro de contacto (D) / 2" de diámetro de la eslinga (d) [4-1/2 o 4.5 / 2 = 2.25 D/d] Determine el factor de eficiencia de la canasta en función de la relación D/d (2.25) calculada del gráfico A. Ejemplo: Para una 2.25 D/d, SIEMPRE redondee hacia abajo - (NUNCA hacia arriba) al número entero más cercano, que es 2. 2:1 D/d = .72 Factor de eficiencia de la canasta. Multiplique: Capacidad de la canasta a 90° X Factor de eficiencia de la canasta = Capacidad de la canasta reducida a 90° $142,000 \times .72 = 102,240 \text{ Lbs. Capacidad reducida de la canasta a } 90^\circ$ (Eslinga de cuerda argolla y argolla EE-UHMPE-2" Lift-It® - Capacidad de la canasta a 90° = 142,000 Lbs.) Tenga en cuenta: Si el ángulo de carga no es de 90°, el aumento de tensión debe ser determinado por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado. (Véase la página 6 de este boletín). 			
25:1	100%				
8:1	82%				
5:1	80%				
3:1	75%				
2:1	72%				
1:1	65%				
Gráfico B		Eslingas UHMPE sin fin: eficiencia del enganche vertical			
D/d	Factores de eficiencia vertical	<p>Determine la capacidad vertical reducida para las eslingas de cuerda sin fin UHMPE.</p> <ol style="list-style-type: none"> Determine la relación D/d: Divida el Diámetro de contacto (D) entre el diámetro de la eslinga (d). Ejemplo: 4-1/2" de diámetro de contacto (D) / 2" de diámetro de la eslinga (d) [4-1/2 o 4.5 / 2 = 2.25 D/d] Determine el factor de eficiencia vertical en función de la relación D/d (2.25) calculada del gráfico B. Ejemplo: Para una 2.25 D/d, SIEMPRE redondee hacia abajo - (NUNCA hacia arriba) al número entero más cercano, que es 2. 2:1 D/d = .88 Factor de eficiencia vertical. Multiplique: Capacidad vertical de 90° X Factor de eficiencia vertical = Capacidad vertical reducida a 90° $105,435 \times .88 = 92,783 \text{ libras. Capacidad vertical reducida a } 90^\circ$ (Eslinga de cuerda sin fin EN-UHMPE-2" Lift-It® - Capacidad vertical a 90° = 105,435 Lbs.) Tenga en cuenta: Si el ángulo de carga no es de 90°, el aumento de tensión debe ser determinado por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado. (Véase la página 6 de este boletín). 			
8:1	100%				
5:1	97%				
3:1	91%				
2:1	88%				
1:1	78%				
Gráfico C		Eslingas UHMPE sin fin: eficiencia del enganche de canasta			
D/d	Factores de eficiencia de la canasta	<p>Determine la capacidad reducida de la canasta para las eslingas de cuerda sin fin UHMPE.</p> <ol style="list-style-type: none"> Determine la relación D/d: Divida el Diámetro de contacto (D) entre el diámetro de la eslinga (d). Ejemplo: 4-1/2" de diámetros de conexión y contacto (D) / 2" diámetro de la eslinga (d) [4-1/2 o 4.5 / 2 = 2.25 D/d] Determine el factor de eficiencia de la canasta en función de la relación D/d (2.25) calculada del gráfico C. Ejemplo: Para una 2.25 D/d, SIEMPRE redondee hacia abajo - (NUNCA hacia arriba) al número entero más cercano, que es 2. 2:1 D/d = .79 Factor de eficiencia de la canasta. Multiplique: Capacidad de la canasta a 90° X Factor de eficiencia de la canasta = Capacidad de la canasta reducida a 90° $210,870 \times .79 = 166,587 \text{ Lbs. Capacidad reducida de la canasta a } 90^\circ$ (Eslinga de cuerda sin fin EN-UHMPE-2" Lift-It® - Capacidad de la canasta a 90° = 210,870 Lbs.) Tenga en cuenta: Si el ángulo de carga no es de 90°, el aumento de tensión debe ser determinado por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado. (Véase la página 6 de este boletín). 			
25:1	100%				
8:1	90%				
5:1	87%				
3:1	82%				
2:1	79%				
1:1	71%				
Figura 1	Figura 2A	Figura 2B	Figura 3	Figura 4A	Figura 4B
<p>Cuando las relaciones D/d en el cuerpo son inferiores a 25:1, se deben reducir las capacidades de la canasta de eslinga de cuerda argolla y argolla UHMPE Lift-It®. (Véase el gráfico A).</p>	<p>Cuando se utilizan eslingas de cuerda sin fin Lift-It® UHMPE, la capacidad reducida real de la eslinga, calculada por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado, DEBE basarse siempre en la conexión más pequeña y/o el diámetro de contacto. Fig.2B - Cuando los diámetros de conexión (D2 y D3) no son del mismo tamaño, use el diámetro más pequeño para determinar la capacidad reducida real del gráfico B. Fig. 3 - Cuando se usa en un enganche de canasta, determine la capacidad reducida de gráfico C en función en el diámetro más pequeño de los puntos de conexión o el diámetro de contacto de carga (D4 o D5). Nota: las ilustraciones anteriores no están a escala.</p>			<p>El Diámetro del punto de conexión (D) NO debe ser menor que el diámetro de la cuerda (d). El Diámetro del punto de conexión (D) NO debe ser mayor que 1/3 de la longitud de la argolla PLANA. (D) MÁXIMO = longitud de la argolla PLANA/3</p>	<p>El diámetro (D) de un objeto en la argolla NO debe ser tan grande que se exceda un ángulo MÁXIMO de 30° incluido.</p>

Consideraciones sobre el eslinga de anclaje para las eslingas de cuerda UHMPE Lift-It®

Una sola eslinga nunca debe usarse para manejar cargas desequilibradas.

Cuando se utilizan eslingas de cuerda Lift-It® UHMPE para manejar cargas sueltas, desequilibradas y/o cargas largas, se deben utilizar varias eslingas y asegurar la carga para evitar que se mueva durante el uso. NUNCA permita que las eslingas se deslicen o resbalen.

Cada vez que se usa una eslinga en un eslinga de anclaje que da como resultado un ángulo de estrangulación inferior a 120°, el WLL de la eslinga de anclaje disminuye.

Para determinar el WLL de la eslinga de anclaje reducido real, multiplique el WLL de la eslinga de anclaje de la eslinga por el factor de reducción del ángulo de anclaje apropiado que figura en la Tabla 2.

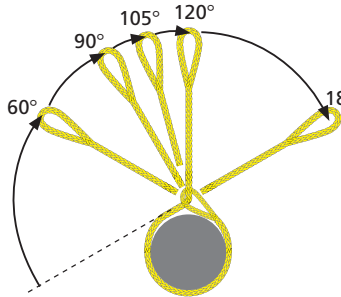


TABLA 2	
Ángulo de estrangulación (grados)	Factor de reducción
120 - 180	1.00
105 - 119	.82
90 - 104	.71
60 - 89	.58
0 - 59	.50

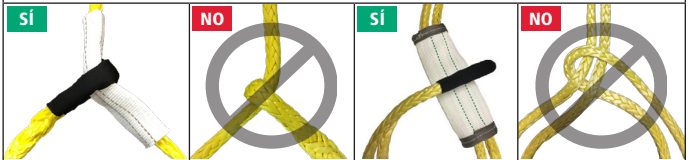
⚠️ ADVERTENCIA

La protección del punto de estrangulamiento para las eslingas de cuerda de UHMPE es OBLIGATORIA.

Cuando las eslingas de cuerda UHMPE se usan en un eslinga de anclaje, la protección DEBE colocarse correctamente en el punto de estrangulación para reducir la fricción y evitar daños de cuerda a cuerda. Las eslingas sin fin requerirán dispositivos de protección adicionales o más grandes para cubrir todos los componentes de la cuerda en el punto de estrangulación.

La protección debe ser siempre de suficiente resistencia, grosor y construcción, como por ejemplo, pero no limitado a la manga CornerMax® (ilustrada).

Una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado debe determinar la protección adecuada.



Regla cuatro: Debe controlar la carga.

Es de vital importancia que una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y entrenado seleccione eslingas, accesorios de aparejo y/o protección de eslingas que tengan características adecuadas para la carga, la configuración del elevador y el entorno.

El control de la carga y la estabilidad se logran siempre teniendo en cuenta múltiples factores, tales como, entre otros: tipo de eslinga, enganche de eslinga, coeficiente de fricción (eslinga a carga), forma de carga, estabilidad estructural, condición de carga (parcialmente lleno y/o contenidos cambiantes) y/o condiciones ambientales (condiciones secas, húmedas, heladas, ventosas, etc.), ángulo de carga, condición e integridad del punto de fijación, colocación del punto de suspensión sobre el centro de gravedad de la carga (CG), etc.

Las eslingas deben montarse de manera que proporcionen control de la carga para lograr actividades exitosas de manejo de carga. El determinar el CG de la carga y colocar el punto de suspensión directamente sobre el CG son consideraciones vitales para el control de la carga.

El CG es el punto de la carga donde se concentra el peso de la carga.

Piense en el CG como el punto de equilibrio de la carga. Dos realidades para todas las actividades de manejo de carga son:

- 1) A menos que esté restringido, el CG se moverá directamente debajo del punto de suspensión.
- 2) El CG es como el agua; se moverá para buscar el punto más bajo posible.

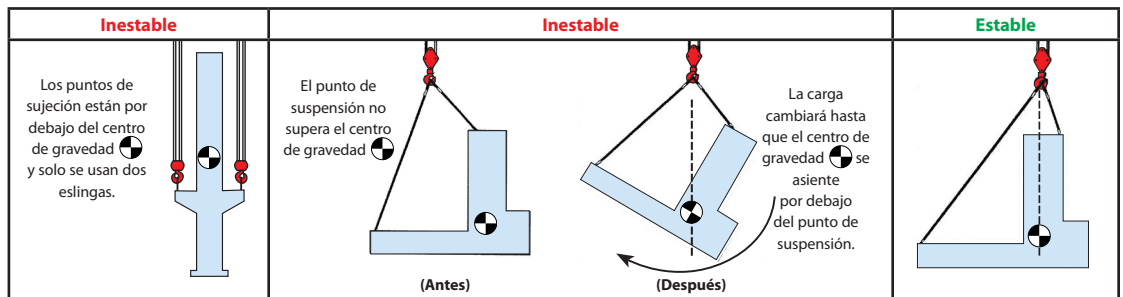


Si los puntos de fijación están por debajo del CG, será necesario tomar medidas adicionales para controlar la carga y evitar la rotación de la carga. Pueden ser útiles diferentes métodos como, entre otros, el uso de eslingas múltiples (más de 2) y/o enganches "envueltos", etc. Una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado debe asegurarse de que todas las técnicas de control de carga no solo sean seguras, según la situación específica, sino que cumplan con las normas. Algunos métodos pueden "verse bien en el papel", pero en realidad, pueden no garantizar el control de la carga, lo que valida aún más la necesidad de elevaciones de prueba realizadas por una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado en un conjunto controlado de circunstancias sin consecuencias por lo cual no se producirán LESIONES o MUERTE. Consulte la [información de la prueba de elevación que se encuentra a continuación.](#)

⚠️ ADVERTENCIA

Se deben tener en cuenta múltiples factores para garantizar que se logre el control de la carga y la estabilidad.

Una carga con un centro de gravedad "alto" puede girar en algunos enganches de la eslinga.



- Puede ocurrir movimiento de la eslinga sobre los puntos de suspensión y/o conexiones si el centro de carga no está directamente debajo del punto de suspensión. Este movimiento "no planificado" puede dañar las eslingas y/o la protección de la eslinga, lo que puede provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.
- Las eslingas deben estar correctamente montadas para controlar la carga.
- SIN resbalar ni deslizar: ¡Eslinga positiva para el acoplamiento de la carga!
- NUNCA permita que las eslingas y/o la protección de eslingas se deslicen o resbalen sobre y/o a través de los bordes de carga, superficies de carga, puntos de suspensión y/o puntos de conexión.
- Resbalar y deslizar pueden dañar las eslingas y/o la protección de eslingas, incluso si la protección de eslingas está colocada correctamente.
- Las eslingas y/o protección de eslingas que se resbalan y/o deslizan se pueden dañar y provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.
- Al elevar con un enganche de canasta, las patas de la eslinga deben contener o soportar la carga desde los lados, por encima del centro de gravedad, de modo que la carga permanezca equilibrada y bajo control para evitar que las eslingas se deslicen o se deslicen sobre y/o a través de la carga.
- Cuando se utilizan eslingas en cualquier configuración de elevación, especialmente enganches de canasta, la carga debe estar correctamente aparejada y equilibrada.
- Nunca se debe usar un solo enganche de eslinga para manejar cargas desequilibradas, sueltas y/o largas.

Información de la prueba de elevación

- Las pruebas de elevación (es decir, elevar una altura mínima en condiciones que NO RESULTEN EN LESIONES o MUERTE) son una parte muy importante de una evaluación. Aunque las pruebas de elevación son pruebas "estáticas" y no simulan la naturaleza "dinámica" de las elevaciones reales, pueden ayudar a identificar problemas antes de que comience la actividad real de manejo de carga. Se pueden requerir varias pruebas de elevación para garantizar el uso y seguridad adecuados.
- Las pruebas de elevación proporcionan a una persona calificada** y/o a un consumidor debidamente informado y capacitado la oportunidad de evaluar y tomar medidas correctivas. La evaluación debe incluir, entre otras cosas: garantizar que la carga esté segura y equilibrada, que asuma la posición prevista y que la relación entre la eslinga y la protección sea correcta y que la protección de eslingas se coloque adecuadamente para evitar daños en la eslinga.
- Las pruebas de elevación son especialmente importantes con los enganches de cesta u otros enganches "suelos" en los que la fricción sola entre la eslinga y/o la protección de eslingas y la carga contribuyen al control de la carga. Pueden ser necesarios múltiples pruebas de elevación, inspecciones y acciones correctivas para determinar la combinación adecuada de factores para actividades exitosas de manejo de carga.

No se deben usar juntas eslingas de diferentes tipos de materiales durante las actividades de manejo de carga. Por ejemplo, durante el uso, las eslingas de cuerda UHMPE y las eslingas de cuerda de poliéster se alargan a diferentes velocidades. Las eslingas de diferentes fabricantes e incluso las eslingas fabricadas por el mismo fabricante en diferentes momentos pueden no ser idénticas. Una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado deben determinar si es aceptable el uso de eslingas hechas del mismo material que no son idénticas en longitud y/o de diferentes fabricantes. Si se usa más de una eslinga para manejar una carga, las eslingas deben ser idénticas.

Prácticas de aparejo y consideraciones

ADVERTENCIA Nunca use eslingas y/o aparejos* para jalar contra objetos atascados, enganchados o sujetos SI NO SE PUEDE DETERMINAR LA CARGA.

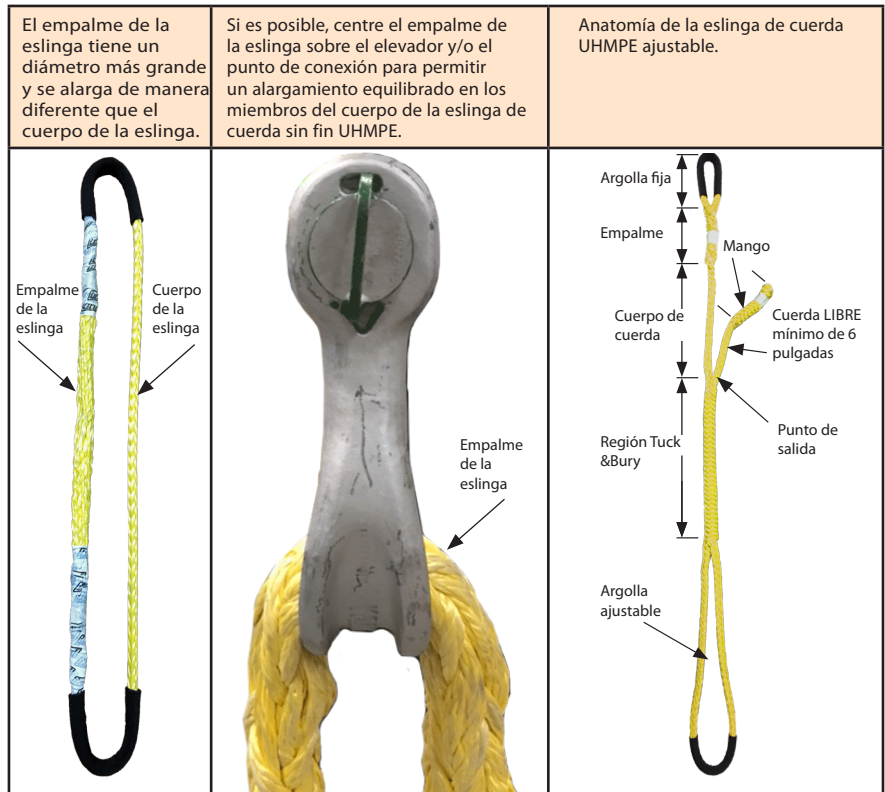
Se deben utilizar dispositivos y/o métodos de medición de carga para asegurar que NO SE PRODUZCA UNA SOBRECARGA.

El personal debe estar alerta ante la posibilidad de que la eslinga y/o la carga se enganche o se cuelgue durante las actividades de manipulación de la carga. Cuando ocurren estas condiciones, el aparejo* puede estar sobrecargado.

ADVERTENCIA El aparejo* sobrecargado puede fallar, y la liberación no planificada de tensión y el retroceso mortal y/o la fuerza de impacto pueden provocar LESIONES GRAVES o MUERTE.

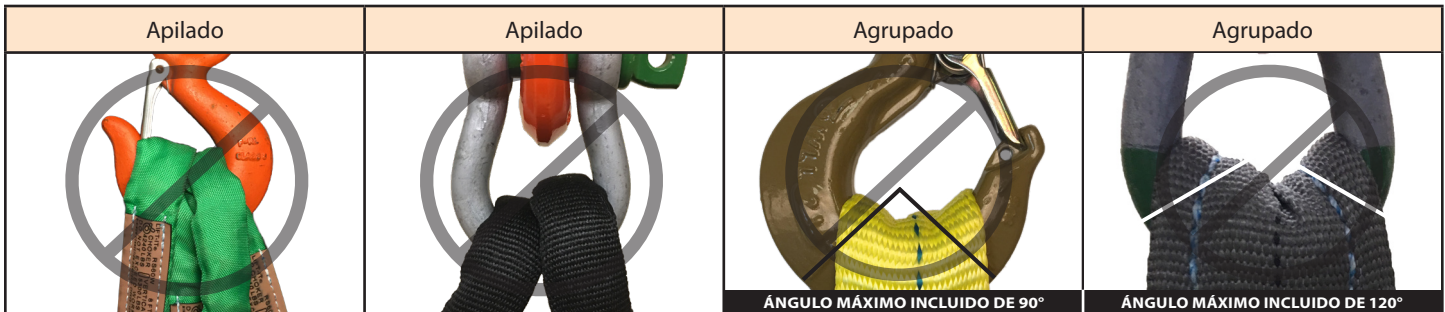
ADVERTENCIA Los límites de carga de trabajo se basan en una velocidad moderada de movimiento. El equipo de elevación y/o manipulación de carga y el movimiento de la carga deben ser LENTOS y CONSTANTES. NUNCA haga que los aparejos de carga reboten*. Los cambios instantáneos no planificados (aceleración rápida o paradas repentinas) constituyen un rebote de la carga peligroso que puede sobrecargar las eslingas, los accesorios del aparejo y/o la protección de la eslinga, lo que lleva a la falla del aparejo*. La falla del aparejo* y la liberación no planificada de tensión, retroceso mortal y/o fuerza de impacto y/o pérdida de control de carga, y pueden provocar LESIONES GRAVES o MUERTE. Como ejemplo, el rebote de la carga afecta a las eslingas con menos alargamiento mucho más profundamente que las eslingas con una mayor tasa de alargamiento. Del mismo modo, una eslinga más corta se ve afectada en mayor medida por el rebote de la carga que una eslinga más larga.

- Cuando se usan eslingas en un eslinga de anclaje, la acción de la eslinga de anclaje debe ocurrir en el cuerpo de la eslinga, NO en las argollas de la eslinga, los accesorios, los empalmes, la etiqueta de la eslinga y/o la región de Tuck & Bury. La protección de la eslinga SIEMPRE debe usarse en los PUNTOS DE ESTRANGULACIÓN. Véase la página 8, advertencia de eslinga de anclaje.
- Las eslingas se deben acortar, alargar o ajustar únicamente mediante métodos aprobados por el fabricante de la eslinga o una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado.
- NUNCA use eslingas de cuerda de UHMPE AJUSTABLES en un eslinga de anclaje.
- Durante el uso en los enganches de canasta, CUALQUIER CONTACTO con las eslingas de cuerda UHMPE ajustables debe estar en el CUERPO DE LA CUERDA entre los empalmes.
- Durante el uso, NUNCA permita que la Región Tuck & Bury entre en contacto con los puntos de carga y/o conexión/suspensión.
- Durante el uso, el mango NUNCA debe entrar en contacto con el punto de salida de la región Tuck & Bury.
- Durante el uso, la cuerda libre debe extenderse un MÍNIMO de 6 pulgadas desde el punto de salida.
- Las eslingas no se acortarán ni se alargarán anudando o torciendo y/o se unirán mediante anudamiento.
- DEBE evitar girar y retorcer. Se DEBEN quitar los giros antes de aplicar tensión.
- El equipo no debe ser conducido sobre eslingas y las cargas no deben descansar sobre eslingas.
- Las eslingas no deben sacarse de abajo de una carga cuando la carga descansa sobre la eslinga. Cuando sea posible, coloque soportes (entibado) debajo de la carga para permitir la extracción de las eslingas.
- Las eslingas no deben arrastrarse sobre el piso y/o sobre superficies abrasivas. La suciedad y los materiales extraños pueden penetrar en la eslinga y causar daños que pueden afectar seriamente la resistencia y el rendimiento de la eslinga.
- Si las eslingas de cuerda sintética incorporan guardacabos, estos deben ser instalados y mantenidos de tal modo que no puedan girar ni zafarse.
- No deje caer las eslingas equipadas con accesorios de metal.
- Las eslingas no deben agruparse o pellizcarse entre las orejas de un grillete o por la carga, el gancho o los accesorios.



Prácticas que se deben evitar

El apilamiento y/o agrupamiento de eslingas pueden provocar una carga desigual y/o una reducción en la resistencia de la eslinga. ¡Las relaciones espaciales son importantes!



Cuando más de una eslinga está aparejada en un gancho, grillete u otro dispositivo, evite "amontonar" y/o apilar las eslingas una encima de la otra. Si las eslingas se apilan una encima de la otra, la eslinga en la parte superior del "montón" es más corta que la eslinga en la parte inferior, lo que puede aumentar la tensión en la eslinga en la parte superior del "montón".

El apilamiento también puede afectar negativamente el control de carga.

Las eslingas siempre deben usarse con accesorios, ganchos, grilletes, etc.

Los accesorios deben ser de una forma y tamaño para garantizar que se asienten correctamente en el equipo de gancho, grillete y/o manejo de carga.

Antes de su uso, los grilletes, ganchos y todos los accesorios deben inspeccionarse para identificar y evaluar hebras, bordes y/o superficies potencialmente dañinos.

Todas las superficies de montaje deben tener un acabado limpio y eliminar las superficies y bordes dañinos para evitar daños en la eslinga. Comuníquese con el fabricante, la persona calificada** y/o el consumidor debidamente informado y capacitado antes de modificar y/o "terminar" cualquier accesorio o componente.

Las eslingas deben colocarse en la proa del grillete. Cuando esto no sea posible, proteja los puntos de conexión de la eslinga de posibles daños. Nunca coloque más de una eslinga en el perno del grillete. Siempre instale múltiples eslingas en la proa del grillete y nunca exceda el ángulo incluido de 120°.

La carga aplicada al gancho debe estar centrada en la base (recipiente) del gancho para evitar la carga puntual en el gancho. Cuando se colocan múltiples eslingas en un gancho, el ángulo incluido no debe exceder los 90°.

Consideraciones adicionales para las eslingas de cuerda UHMPE Lift-It®

Costura de cierre y encordado

La costura de cierre y/o encordado se instala para asegurar el empalme de la eslinga de cuerda sintética cuando la eslinga de cuerda sintética no esté bajo tensión. El encordado también puede instalarse como un medio para asegurar un guardacabo a la eslinga de cuerda sintética. La costura de cierre y/o el encordado dañado también puede ser una señal de que hay una sobrecarga y/o rebote de carga. Si hay algún daño al empalme (o empalmes), o a la costura de cierre y/o al encordado, las eslingas de cuerda sintética deben ser retiradas de servicio inmediatamente. No manipule indebidamente las eslingas de cuerda sintética jalando en dirección contraria a los empalmes de la eslinga. Los empalmes pueden zafarse cuando las eslingas no se manipulan de manera correcta y/o si se colocan jalando en dirección contraria al empalme. Las eslingas de cuerda sintética no deben manipularse ni moverse agarrando el empalme (o empalmes).

Temperaturas de exposición

No use ni exponga las eslingas de cuerda UHMPE Lift-It® a temperaturas superiores a 140 °F (60 °C) o inferiores a -40 °F (-40 °C). La resistencia a la tracción y los límites de carga de trabajo se ven afectados por temperaturas fuera de los límites de exposición recomendados y pueden derretirse y/o provocar daños permanentes. Los usuarios de eslingas deben tener en cuenta el calor ambiental, el calor reflejado y/o el calor de fricción del manejo de la carga, así como la proximidad del aparejo* a las fuentes de calor localizadas, como, entre otras: llamas abiertas, superficies calientes, objetos calientes y/o soldadura que puede dañar las eslingas.

Las eslingas de cuerda de UHMPE Lift-It® que han estado expuestas a temperaturas cercanas a 266 °F (130 °C) deben retirarse inmediatamente de servicio, destruirse y dejarse completamente inutilizables para cualquier propósito.

A bajas temperaturas, cuando hay humedad, se puede formar hielo. Los cristales de hielo pueden desgastar, cortar y/o dañar las eslingas.

Cuidado y almacenamiento

Al finalizar la actividad de manejo de carga, el aparejo* debe inspeccionarse y devolverse a un lugar de almacenamiento. Nunca devuelva eslingas dañadas, accesorios de aparejo dañados y/o protección de eslingas dañadas al almacenamiento.

Considere almacenar eslingas y protección de eslingas en contenedores protectores.

Cuando las eslingas, los accesorios de aparejo y la protección de la eslinga no estén en uso, guárdelos en un lugar fresco, seco, oscuro, libre de daños ambientales y mecánicos, corrosión, óxido, suciedad y arena.

No almacene eslingas en áreas donde puedan quedar impregnadas de óxido.

No lave las eslingas con máquina, a mano o a presión. El lavado reduce significativamente el LCT de la eslinga.

Las eslingas expuestas al agua salada deben enjuagarse minuciosamente pero suavemente con agua fresca para evitar daños mecánicos por los cristales de sal. Las eslingas enjuagadas pueden secarse al aire o usarse de inmediato. Las eslingas húmedas deben dejarse secar antes de ser almacenadas.

La resistencia y el alargamiento de la eslinga pueden verse afectados por el tipo de fibra (es decir, UHMPE, aramida, poliéster, nailon, etc.) cuando la eslinga está saturada de fluidos. Las eslingas de nailon pierden el 15 % de su LCT cuando están mojadas o saturadas. Póngase en contacto con un representante de Lift-It® para obtener información adicional.

Las partículas afiladas, como por ejemplo, las virutas de metal, pueden dañar severamente las eslingas de cuerda de nailon o poliéster. NO permita el contacto con partículas cortantes y/o dañinas.

- Si hay partículas con bordes filosos o materiales extraños, retírelos suavemente antes de usarlos y asegúrese de que no se hayan producido daños.
- El material extraño, es decir, arena, tierra, guijarros, etc., debe evitarse y/o eliminarse si está incrustado entre los hilos/fibras de la cuerda, y asegúrese de que no se hayan producido daños.

Luz ultravioleta

Evite la exposición prolongada a fuentes de luz ultravioleta (UV); reduce la resistencia y el rendimiento de todas las eslingas sintéticas en diversos grados. La degradación de los rayos UV puede estar indicada por decoloración y/o la presencia de fragmentos o astillas en áreas de la eslinga que normalmente no entran en contacto con la carga. El daño por rayos UV no siempre puede ser visualmente aparente.

Exposición a productos químicos

Los entornos químicamente activos pueden afectar la resistencia de todos los aparejos* en diversos grados, que van desde poca degradación hasta una total. Las eslingas, los accesorios y/o la protección de eslingas no se deben usar donde estén presentes líquidos, solventes, humos, vapores, aerosoles, nieblas de álcalis o ácidos potencialmente dañinos. El tiempo de exposición, la temperatura, la concentración y la condición siempre deben considerarse antes de la exposición por parte de una persona calificada** y/o un consumidor debidamente informado y capacitado.

Los productos químicos que son inofensivos en forma líquida pueden concentrarse lo suficiente por evaporación y pueden volverse dañinos.

Si las eslingas, los accesorios de aparejo y/o la protección de eslingas se van a exponer a entornos químicos potencialmente dañinos, contáctenos antes de usar para evitar daños a las eslingas, accesorios de aparejo y/o protección de eslingas provocados por la exposición.

Conductividad

Durante el uso, tenga en cuenta que todas las eslingas, los accesorios de aparejo y la protección de eslingas son conductores, energizados o "calientes".

Consulte siempre todas las reglamentaciones vigentes y aplicables con respecto al trabajo en entornos energizados, como por ejemplo: 29 CFR 1926.1400, 1926.1408, 29 CFR 1910, reglamentaciones estatales, etc.

La humedad absorbida, las impurezas y/u otros factores aumentarán dramáticamente la conductividad.

Reparaciones

Las eslingas serán reparadas solo por el fabricante original de eslingas o su agente. Las eslingas reparadas deben estar marcadas para identificar al agente de reparación. Todas las eslingas reparadas deben ser probadas a dos veces la capacidad nominal y certificadas.

Solo las eslingas que pueden identificarse mediante la información en la etiqueta de la eslinga se considerarán para reparación.

La cuerda que forma las eslingas de cuerda de nailon o poliéster Lift-It® no se debe enrollar ni anudar para efectuar reparaciones.

No se permiten reparaciones temporales de eslingas, accesorios de aparejo y/o protección de eslingas.

**Persona calificada: Persona que, al poseer un título o certificado reconocido de prestigio profesional en una especialidad pertinente, o que, por sus amplios conocimientos, capacitación y experiencia, ha demostrado con éxito su capacidad para resolver o solucionar problemas relacionados con la materia y el trabajo.

⚠ ADVERTENCIA La información de esta guía está actualizada hasta el 28 de mayo de 2021. Es responsabilidad del usuario verificar por cuenta propia la exactitud de la información de esta guía y de toda la información, normas y reglamentos citados si esta guía se utiliza o se menciona después del 28 de mayo de 2021.

Tenga en cuenta TODAS las fuentes de calor:

Calor del ambiente	Calor por reflexión	Calor por fricción
Llamas abiertas	Superficies calientes	Objetos calientes
Soldadura	Molienda	Tratamiento térmico



Michael Gelskey, Jr.
Christopher Shultz
David Shultz

Vicepresidente y Gerente General
Gerente de ventas técnicas
Gerente de aseguramiento de la calidad

Celular 909.524-9287
Celular 909.524-9204
Oficina 909.469-2251

e-mail: mike@lift-it.com
e-mail: chris@lift-it.com
e-mail: david@lift-it.com

