

Topic C176: Slings for Safe Lifting (Inspections)

Introduction: A "Sling" is an assembly which connects the load to the material handling equipment. Slings, chokers, cradles, hooks, and other hoisting gear used for materials handling is referred to as rigging equipment. Slings and other rigging gear are made from alloy steel chain, wire rope, metal mesh, and synthetic web. The sling and all fastenings and attachments must be inspected daily for damage or defects, before being used, by a designated competent person. Employers must maintain comprehensive inspection records of all rigging and associated gear. Additional inspections must be performed during sling use if severe service conditions exist. Damaged or defective slings must be immediately removed from service.

Rigging equipment must never be loaded in excess of its recommended safe working limit. When not in use, slings and hoisting gear must be removed from the immediate work area to present a hazard to employees. Special custom designed grabs, hooks, clamps, or other accessories must be marked with their safe working loads and proof-tested to 125 percent of their rated load before use. Hooks and links, or makeshift fasteners made from bolts, rods, or other such attachments, must not be used.

Welded alloy steel chain slings must be permanently marked identifying its size, grade, rated capacity, and manufacturer. Hooks, rings, links, or other attachments used with alloy steel chains, must have a rated capacity at least equal to that of the chain. Whenever wear at any point of any chain link exceeds recommended limits, the assembly must be removed from service.

Wire rope: Protruding ends of strands in splices on slings and bridles must be covered or blunted. Never secure wire rope with knots. Eyes in wire rope bridles, slings, or bull wires cannot be formed by wire rope clips or knots. Wire rope must not be used if it shows signs of excessive wear, corrosion, or defect. When U-bolt wire rope clips are used to form eyes, the "U" section of the bolt must be in contact with the dead end of the rope. Slings must not be shortened with knots or bolts or other makeshift devices and sling legs cannot be kinked. Slings must be padded or protected from the sharp edges of their loads. Welding of end attachments, except covers to thimbles, must be done before sling assembly.

Natural rope and synthetic fiber: All splices in rope slings provided by the employer must be made in accordance with fiber rope manufacturers' recommendations. Knots can't be used instead of splices. Clamps not designed specifically for fiber ropes must not be used for splicing. Fiber rope slings can't be used if the end attachments contacting the rope have sharp edges or projections.

Natural and synthetic fiber rope slings shall be immediately removed from service if any of the following conditions are present:

- Distortion of hardware in the sling
- Broken or cut fibers
- Discoloration or rotting
- Powdered fiber between strands
- Abnormal wear

Synthetic webbing: When using synthetic webbing, never exceed the rated load capacities. Synthetic webbing shall be of uniform thickness and width. Fittings must have a minimum breaking strength equal to that of the sling and be free of sharp edges that could damage the webbing. Stitching is the only acceptable method used to attach end fittings to webbing and to form eyes. The thread must be in an even pattern and have enough stitches to develop the full breaking strength of the sling.

Each synthetic web sling must be permanently tagged, marked, or coded to show the following:

- Name or trademark of manufacturer
- Rated capacities for the type of hitch
- Type of material
- Rated working Loads

Synthetic web slings must be immediately removed from service if any of the following conditions exist:

- Broken or worn stitches
- Snags, punctures, tears, or cuts
- Distortion of fittings
- Acid or caustic burns
- Melting or charring of any part of the sling surface

Hooks must be maintained in good condition. Replace hook if deficiencies include any of the following:

- If hook throat opening is stretched by 15%
- If hook tip is twisted by 10° or more
- Deformations and cracks
- Load bearing point has been worn by 10%
- Damaged inoperative or missing hook latches
- Damage from chemicals

Conclusion: It is important to carefully inspect slings and other rigging gear to ensure the safety of everyone involved with hoisting operations. Virtually all aspects of hoisting operations require that employers maintain documented inspections. If slings or hoisting gear are found to be defective, immediately remove from service. Never put a workers health and safety at risk by using questionable equipment. Use these guidelines for safe lifting operations.

Employee Attendance: (Names or signatures of personnel who are attending this meeting)

These guidelines do not supersede local, state, or federal regulations and must not be construed as a substitute for, or legal interpretation of, any OSHA regulations.

Lugar de trabajo: _____ Instructor: _____ Fecha/Hora: _____

Tópico C176: Inspeccionando Eslingas para Alzamientos Seguros

Introducción: Una “eslinga” es una asamblea que conecta la carga a equipo que maneja material. Eslingas, represión, cuna, ganchos, y otro equipo para alzar, usado en combinación para manejar materiales es referido a equipo de aparejo. Eslingas y otros equipos son hechos de cadenas de aleación de acero, cables de acero, malla de metal, y malla sintética (nylon, poliéster, y propileno). Cada día antes de ser usado, la eslinga y todos los sujetadores y accesorios deben ser inspeccionados de daños o defectos por una persona competente designada por el empleado. Empleados son requeridos a mantener record comprensivo de todo el aparejo y asociado equipo. Inspecciones adicionales deben ser desempeñadas durante el uso de eslingas. Eslingas dañadas o defectuosas deberán ser removidas de servicio inmediatamente.

Equipo de aparejo nunca debe ser cargado en exceso de su capacidad recomendada para el específico equipo. Cuando no esté uso, eslingas y equipo de aparejo deberán ser removidas del área de trabajo para no presentar un peligro a los empleados. Diseños especiales de agarres, ganchos, grapas, u otros accesorios de alzamiento deben estar marcados para indicar las capacidades seguras de trabajo y ser probadas antes de uso a 125% de su capacidad. Ganchos y eslabones de taller, o sujetadores improvisados, formados de pernos, barras, etc., no deberán ser usados.

Eslingas de soldado cadenas de aleación de acero deberán tener sujetadas permanentemente identificación, declarando tamaño, grado, capacidad, y manufacturero de la eslinga. Ganchos, anillos, eslabones oblongos, eslabones en forma de pera, eslabones de acoplamiento soldados o mecánicos, u otros accesorios, cuando usados con cadenas de aleación de acero, deben tener una capacidad por lo menos igual a ese de la cadena. Capacidades (límite trabajador) para eslingas de aleación de acero deben conformar a los valores del manufacturero. Cuando se desgaste en cualquier punto de cualquier eslabón de la cadena o excede el límite recomendado, la asamblea debe ser removida de servicio.

Cable de metal – Puntas sobresaliéndose de ramales en empalmes de eslingas y frenos serán tapadas o embotadas. Nunca asegure cables con nudos. Cáncamos en frenos de cable, eslingas, o guías no serán formadas de broches para cable metal o nudos. Cable metal no deberá ser usado si el cable tiene señales de exceso uso, corrosión, o defectos. Cuando los broches de cable metal de pernos-U son usados para formar cáncamos, el perno será aplicado para que la sección U esté en contacto con la punta muerta del cable. Eslingas no deben ser hechas cortas con nudos o pernos u otros dispositivos improvisados y soportes de eslingas no serán enroscadas. Eslingas serán acolchonadas o protegidas de las orillas filosas de su carga. Soldando de conexiones, a menos tapas para abrazaderas, serán desempeñadas antes de ensamblaje de la eslinga.

Cuerda natural y fibra sintética – Todos los empalmes en eslingas de cuerda proveído por el empleado serán hechos en acuerdo con las recomendaciones de manufactureros de cuerdas de fibra. Nudos no serán usados en cambio de empalmes. Grapas no diseñadas específicamente para cuerdas de fibra no deberán ser usadas para empalmes. Eslingas de cuerdas de fibra no serán usadas si las conexiones de punta están en contacto con orillas filosas o proyecciones.

Eslingas de cuerdas naturales/fibras sintéticas deben ser removidas inmediatamente de servicio si presenta la siguiente condición:

- Distorsión de equipo en la eslinga
- Fibra polvorosa entre ramal
- Fibras quebradas o cortadas
- Gasto anormal
- Descoloramiento o podrido

Malla sintética – Cuando se usa malla sintética (nylon, poliéster, y propileno), nunca exceda la capacidad de carga. Malla sintética será de anchura uniforme y accesorios deben ser de mínimo fuerza de quebradura igual que ese de la eslinga y libre de orillas filosas que en cualquier manera pueden dañar la malla. La costura será el único método usado para sujetar accesorios a la malla y para formar cáncamos. El hilo debe estar en un diseño plano y contener un número suficiente de costuras para desarrollar la fuerza total de la eslinga.

Cada malla sintética deberá estar permanentemente etiquetada, marcada, o codificada para enseñar lo siguiente:

- Nombre o marca registrada
- Capacidad por el tipo de enganche
- Tipo de material
- Capacidad de carga trabajando

Eslingas de malla sintética serán removidas de servicio inmediatamente si alguna de las siguientes condiciones está presente:

- Costuras quebradas o gastadas
- Distorsión de accesorios
- Fusión o chamusca de cualquier parte del superficie de la eslinga
- Rotura, perforaciones, o cortadas
- Quemaduras de ácido o cáustico

Ganchos deberán ser mantenidos en buena condición. Reemplaza ganchos si muestran estas deficiencias:

- Si el orificio esta estirado 15%
- Pestillas dañadas, inoperables, o desaparecidas
- Daños por químicos
- Punta de carga esta gastado 10%
- Deformaciones y agrietas
- Si punta es torcido por 10° o mas

Conclusión: Es importante que cuidadosamente se inspeccione eslingas y otro equipo de aparejo para la seguridad de todo el personal involucrado con operaciones de alzamiento. Virtualmente todos los aspectos de operaciones de alzamiento requieren que empleados mantengan inspecciones documentadas. Si eslingas o equipo de aparejo son encontrados defectuosos, inmediatamente quitarlo de servicio. Nunca ponga en riesgo la seguridad y salud del trabajador al usar equipo cuestionable.

Se requiere que, durante cada inspección, una persona calificada o competente inspeccione:

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Estas pautas no sustituyen las leyes locales, estatales o federales y no deben interpretarse como un sustituto para, o de interpretación legal de, cualquier regulación de OSHA.