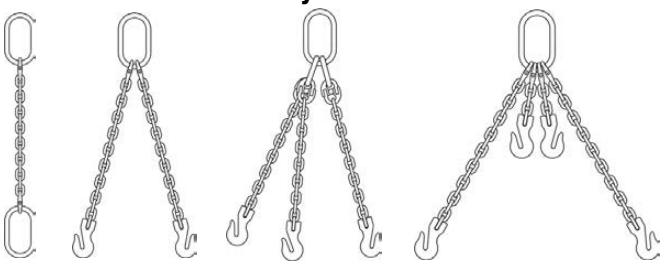
ESLINGAS DE CADENA DE ACERO DE ALEACIÓN Y CROSBY ELIMINATOR®

Advertencias e información sobre selección, utilización y mantenimiento



⚠ ADVERTENCIA

- **Las cargas puede desprenderse de la eslinga si no se siguen los procedimientos adecuados de aparejado e inspección.**
- **La caída de una carga puede ocasionar lesiones graves o la muerte.**
- **Inspeccione la eslinga en busca de daños antes de cada uso.**
- **No intente utilizar la eslinga por encima de la carga nominal y el ángulo en el cual se basa.**
- **Consulte la tabla de carga de la eslinga para ver las reducciones de capacidad debidas al ángulo de eslinga o al tipo de enganche utilizado.**
- **Lea y comprenda estas instrucciones antes de utilizar la eslinga**

Información de seguridad importante Leer y seguir

Estas advertencias e instrucciones se aplican a las eslingas de cadena de acero de aleación producidas con cadena Grado 8 (80) y grado 10 (100) de Crosby y sus componentes.

- Sólo debe utilizarse cadena de aleación grado 80 (Crosby Spectrum 8®) o grado 100 (Crosby Spectrum 10®) para aplicaciones de izaje.
- La Carga Límite de Trabajo (CLT) es la carga máxima en libras que puede aplicarse a la cadena, cuando la cadena sea nueva o esté "como nueva" y cuando la carga se aplique de forma uniforme en tensión directa a una línea de cadena recta.
- La Carga Límite de Trabajo (CLT) es la carga de trabajo máxima para un ángulo mínimo de eslinga específico, medido en plano horizontal. El ángulo mínimo de eslinga y la Carga límite de trabajo se identifican en la eslinga.
- La Carga Límite de Trabajo o el Factor de diseño pueden verse afectados por el desgaste, el mal uso, la sobrecarga, la corrosión, la deformación, las alteraciones intencionales, los bordes filosos, el diámetro de la curvatura sobre la cual se utiliza la eslinga (D/d) y otras condiciones de uso.
- Deben tenerse en cuenta las cargas dinámicas y las condiciones extraordinarias al seleccionar las eslingas de cadena de aleación.
- Consulte la norma para eslingas de OSHA 1910.184, ASME B30.9-"ESLINGAS", ASME B30.10-"GANCHOS" y ASME B30.26-"ACCESORIOS DE IZAJE" para más información.

La norma ASME B30.9 requiere que una persona designada inspeccione las eslingas y los accesorios nuevos antes de su primer uso, además de que el usuario u otra persona designada realicen una inspección visual de la eslinga cada día que se utiliza. Además, una persona designada deberá realizar una inspección periódica, por lo menos anualmente, y deberá llevar un registro de cada inspección. Para más información sobre las inspecciones, consulte la sección Inspección de cadenas de este documento, o consulte la norma ASME B30.9-1.9.

CAUSAS DE RETIRO DE SERVICIO

Las eslingas deben retirarse de servicio si se ve alguno de los siguientes defectos en la cadena o los accesorios:

- Desgaste, muescas, fisuras, roturas, hendiduras, estiramiento, dobleces, salpicaduras de soldadura, decoloración por exceso de temperatura y apertura de los ganchos.
- Eslabones y accesorios de cadena que no articulan libremente con respecto a los eslabones adyacentes.
- Seguros en los ganchos que no articulan libremente, no se asientan adecuadamente, o muestran distorsiones permanentes.
- Picado o corrosión excesivos.
- Identificación de la eslinga faltante o ilegible.
- Sujetadores, ganchos o eslabones improvisados realizados con pernos, varillas, etc.
- Eslabones de acoplamiento mecánico en el cuerpo de la cadena.
- Otros daños que generarían dudas sobre la resistencia de la cadena.

PRÁCTICAS OPERATIVAS

- El peso de la carga debe conocerse, calcularse, estimarse o medirse. La carga que soporten las eslingas dependerá de dónde se ubique el centro de gravedad.
- Seleccione la eslinga que tenga características adecuadas para el tipo de carga, seguro y entorno.
- Las eslingas no deben cargarse por encima de su capacidad nominal.
- Debe tenerse en consideración el ángulo de carga de la eslinga, que afecta la capacidad nominal. (Consulte en la Tabla 4 los datos de carga de Grado 100 (SPECTRUM 10®) y la Tabla 5 para los datos de carga de Grado 80 (SPECTRUM 8®)).
- Nunca arme una eslinga con un ángulo menor de 30 grados de la horizontal.
- Las eslingas en "U" deberán tener la carga balanceada para evitar que se deslice.
- La eslinga debe engancharse de un modo que proporcione control de la carga.
- Nunca cargue un gancho de forma lateral, trasera, o de punta.
- Asegúrese siempre de que el gancho soporte la carga. La carga nunca debe soportarla el seguro.
- Lea y comprenda las Advertencias e instrucciones de aplicación para los ganchos y seguros Crosby.
- Para eslingas de dos ramales con ángulos mayores que 90 grados, utilice un enlace intermedio, como un eslabón maestro o un grillete de perno para unir los ramales de las eslingas. El enlace intermedio puede colocarse sobre el gancho para proporcionar una carga en línea al gancho. Este enfoque también debe utilizarse al usar eslingas de tres o más ramales.
- Al utilizar eslingas de cadena en formato de estrangulación, o deslizante, la Carga Límite de Trabajo debe reducirse un 20%. Crosby recomienda un ángulo mínimo de estrangulación de 120 grados (ver Figura 1). Consulte al fabricante cuando planee utilizar un ángulo de estrangulación de menos de 120 grados. Si usa ganchos de traba con asiento Crosby A-1338 con un ángulo mínimo de estrangulación de 120 grados, puede utilizar la Carga Límite de T rabajo nominal completa de la eslinga.



Figura 1

- Al utilizar eslingas de cadena en "U" donde la relación D/d (ver Figura 2) sea menor que 6, la carga nominal deberá reducirse según los valores de la Tabla 1. Esta reducción no elimina la necesidad de proteger las eslingas de cadena del daño producido por el contacto con bordes, esquinas o salientes. No utilice una eslinga de cadena con un índice D/d menor que 2.

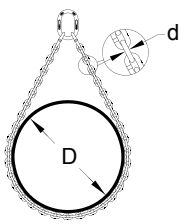


Figura 2

- En aplicaciones de acortamiento, se requiere una reducción del 20% de la Carga Límite de Trabajo, excepto cuando se use el gancho de traba con asiento A-1338, el eslabón acortador de cadena S-1311N, el gancho deslizante para cadena A-1355 junto con el eslabón acoplador de cadena S-1325, o el eslabón acortador ELIMINATOR® de Crosby. Pueden usarse sin reducción de la Carga Límite de Trabajo
- Las eslingas siempre deben protegerse del daño causado por esquinas filosas.
- Las eslingas no deben arrastrarse por el piso o sobre una superficie abrasiva.
- Los eslabones de las eslingas de cadena no deben retorcerse o doblarse.

Copyright © 2013 The Crosby Group LLC
Todos los derechos reservados

- Las eslingas que parezcan estar dañadas no deberán utilizarse, a menos que sean inspeccionadas y aceptadas por la persona designada.
- El personal debe evitar interponerse, o interponer cualquier parte de su cuerpo, entre la eslinga y la carga y entre la eslinga y el gancho de la grúa o el gancho de izaje.
- El personal debe mantenerse alejado de la carga suspendida.
- El personal no debe colgarse de la eslinga.
- Deben evitarse las cargas dinámicas.
- Debe evitarse retorcer o doblar los ramales.
- Durante el izaje, con o sin carga, el personal debe estar alerta para identificar posibles enganches.
- Cuando se utilice una eslinga en "U", los ramales de la eslinga deben contener o soportar la carga desde los lados, por encima del centro de gravedad, de modo que la carga esté bajo control.
- La eslinga debe tener una longitud suficiente para que la capacidad nominal de la eslinga sea adecuada al tomar en consideración el ángulo de los ramales. (Consulte en la Tabla 4 los datos de carga para cadenas de Grado 100 y en la Tabla 5 para los datos de carga para cadenas de Grado 80).

Usos generales

Debe reconocerse que ciertos factores del uso de la cadena y los accesorios pueden ser abusivos y reducir la carga que pueden soportar la cadena o los accesorios. Algunos ejemplos son: retorcimiento de la cadena; desfiguración; deterioro por esfuerzo, uso, desgaste o corrosión; aplicación rápida de cargas o sacudones; aplicación de cargas excesivas; efectos causados por esquinas filosas; D/d, acción y cargas no simétricas.

Efectos ambientales

- La exposición a temperaturas excesivamente altas o bajas o a entornos químicamente activos, tales como ácidos o líquidos o vapores corrosivos puede reducir el desempeño de la cadena y sus componentes.
- Las temperaturas extremas reducen el desempeño de las eslingas de cadena de acero de aleación.
- La temperatura normal de operación es de –40°F a 400°F (-40°C a 204°C).
- Consulte la tabla de exposición a la temperatura para determinar la reducción de la CLT causada por la operación a temperaturas elevadas y posterior a la exposición. (Consulte en la Tabla 1 los datos para cadenas de Grado 80 y en la Tabla 2 para los datos para cadenas de Grado 100).
- Los entornos químicamente activos tienen efectos negativos sobre el desempeño de la cadena. Los efectos pueden ser tanto una pérdida visible de material como una degradación no observable del material, y ambos causan una pérdida de fuerza significativa

Recubrimientos especiales/Enchapados/Galvanizado

- Las cadenas no deben ser sometidas a galvanizado o cromado. Si sospecha que la cadena se ha expuesto a un entorno químicamente activo, retírela del servicio.

Tabla 1
Uso de una cadena Crosby con un diámetro de curvatura menor que 6

D/d	Reducción de la cesta Enganche de carga nominal
2	40%
3	30%
4	20%
5	10%
6 y por encima	ninguno

Tabla 2
Uso de la cadena Crosby Grado 80 a temperaturas elevadas

Temperatura de la cadena		Reducción temporal de la carga nominal a temperatura elevada	Reducción permanente de la carga nominal luego de la exposición a temperatura elevada**
(F°)	(C°)		
Debajo de 400	Debajo de 204	Ninguna	Ninguna
400	204	10%	Ninguna
500	260	15%	Ninguna
600	316	20%	5%
700	371	30%	10%
800	427	40%	15%
900	482	50%	20%
1000	538	60%	25%
Arriba de 1000	Arriba de 538	La norma OSHA 1910.184 exige que todas las eslingas que se hayan expuesto a temperaturas de más de 1.000° F se retiren de servicio.	

* Crosby no recomienda el uso de cadenas de aleación a temperaturas superiores a 800° F.
** Cuando una cadena se utiliza a temperatura ambiente luego de haberse calentado a las temperaturas que se muestran en la primera columna.

Tabla 3
Uso de la cadena Crosby Grado 100 a temperaturas elevadas

Temperatura de la cadena		Reducción temporal de la carga nominal a temperatura elevada*	Reducción permanente de la carga nominal luego de la exposición a temperatura elevada**elevada**
(F°)	(C°)		
Debajo de 400	Debajo de 204	Ninguna	Ninguna
400	204	15%	Ninguna
500	260	25%	5%
600	316	30%	15%
700	371	40%	20%
800	427	50%	25%
900	482	60%	30%
1000	538	70%	35%
Arriba de 1000	Arriba de 538	La norma OSHA 1910.184 exige que todas las eslingas que se hayan expuesto a temperaturas de más de 1.000° F se retiren de servicio.	

* Crosby no recomienda el uso de cadenas de aleación a temperaturas superiores a 800° F.
** Cuando una cadena se utiliza a temperatura ambiente luego de haberse calentado a las temperaturas que se muestran en la primera columna.

INSPECCIÓN DE CADENAS
INSPECCIÓN Y RETIRO DE SERVICIO SEGÚN ASME B30.9
Consulte la norma ASME B30.9-1.9 para más información

Inspección frecuente

a. El usuario o la persona designada deberá realizar una inspección visual en busca de daños cada día que se utilice la eslinga.

b. La eslinga deberá ser retirada de servicio en condiciones tales como las presentadas en la norma ASME B30.9-1.9.4 (Criterios de retiro) o en cualquier otra condición que pueda resultar en un peligro. La eslinga no debe volver a ponerse en servicio hasta que sea aprobada por personal calificado.

c. No se requieren registros escritos para las inspecciones frecuentes.

Inspección periódica

a. La persona designada debe realizar una inspección completa en busca de daños de forma periódica. Cada eslabón y cada componente deben examinarse de forma individual, cuidando de exponer y examinar todas las superficies, incluidas las superficies internas de los eslabones. La eslinga debe examinarse en busca de condiciones tales como las descritas en la norma ASME B30.9-1.9.4 (Criterios de retiro), y debe determinarse si constituyen un peligro

b. Frecuencia de la inspección periódica: Los intervalos de inspección periódica no deben exceder un año. La frecuencia de las inspecciones periódicas deberá basarse en:

1. La frecuencia de uso de la eslinga
2. La severidad de las condiciones de servicio
3. Las características de los izajes que se realicen
4. La experiencia obtenida respecto de la vida útil de eslingas utilizadas en circunstancias similares.

Las pautas para el intervalo son:

1. Servicio normal: anual
2. Servicio severo: mensual a trimestral
3. Servicio especial: según lo recomiende una persona calificada

c. Deberán llevarse registros de las inspecciones periódicas más recientes, y deberán detallar las condiciones de la eslinga.

Criterios de retiro

Las eslingas de cadena de aleación deben retirarse del servicio si existe alguna de las siguientes condiciones:

a. Identificación de la eslinga faltante o ilegible

b. Grietas o roturas

Copyright © 2013 The Crosby Group LLC
Todos los derechos reservados

c. Desgaste excesivo, muescas o hendiduras. El espesor mínimo de los eslabones de la cadena no debe ser inferior a los valores de la Tabla 6.

d. Eslabones o componentes estirados.

e. Eslabones o componentes doblados, retorcidos o deformados.

f. Evidencia de daños causados por la temperatura.

g. Picado o corrosión excesivos.

h. Incapacidad de la cadena o los componentes de articularse libremente.

i. Salpicaduras de soldadura

j. Para los ganchos, los criterios de retiro se encuentran en la norma ASME B30.10

k. Otras condiciones, que incluyen daños visibles que causen dudas respecto del uso continuado de la eslinga.

Reparación

a. Las eslingas sólo deben ser reparadas por el fabricante de la eslinga o una persona calificada.

b. Una eslinga reparada debe llevar una marca que identifique a quien la reparó, según la norma ASME B30.9 Sección 9-1.7.

c. La cadena y los componentes utilizados para reparar las eslingas deben cumplir con lo expuesto en la norma ASME B30.9.

d. La reparación de los ganchos debe cumplir con la norma ASME B30.10.

e. Los eslabones o componentes agrietados, rotos o doblados que no sean ganchos no deberán repararse; deberán reemplazarse.

f. No deben utilizarse eslabones de acoplamiento mecánico dentro del cuerpo de una eslinga de cadena de aleación para conectar dos trozos de cadena.

g. Las modificaciones o alteraciones realizadas a una eslinga o sus componentes deben considerarse una reparación y adecuarse a lo expuesto en la norma ASME B30.9.

h. Todas las reparaciones deben cumplir con los requerimientos de prueba de la norma ASME B30.9 Sección 9-1.6.

Tabla 3

Espesor mínimo permitido para los eslabones de cadena en cualquier punto

Tamaño nominal de cadena		Espesor mínimo	
(pulg.)	(mm)	(pulg.)	(mm)
7/32	5.5	0.189	4.80
9/32	7	0.239	6.07
5/16	8	0.273	6.93
3/8	10	0.342	8.69
1/2	13	0.443	11.26
5/8	16	0.546	13.87
3/4	20	0.687	17.45
7/8	22	0.750	19.05
1	26	0.887	22.53
1-1/4	32	1.091	27.71
Consulte ASME B30.9			

Tabla 4
Carga Límite de Trabajo de la cadena de aleación Grado 100 (Spectrum 10®) — Factor de diseño 4 a 1

Tamaño de cadena de aleación Spectrum 10®		90°	60°	45°	30°	60°	45°	30°
(pulg.)	(mm)	Ramal único	Ramal doble / “U” sencilla			Ramal triple y cuádruple / “U” doble		
—	6	3200	5500	4500	3200	8300	6800	4800
1/4 (9/32)	7	4300	7400	6100	4300	11200	9100	6400
5/16	8	5700	9900	8100	5700	14800	12100	8500
3/8	10	8800	15200	12400	8800	22900	18700	13200
1/2	13	15000	26000	21200	15000	39000	31800	22500
5/8	16	22600	39100	32000	22600	58700	47900	33900
3/4	20	35300	61100	49900	35300	91700	74900	52950
7/8	22	42700	74000	60400	42700	110900	90600	64000
1	26	59700	103400	84400	59700	155100	12600	89550

* Para aplicaciones de estrangulación, la Carga Límite de Trabajo deberá reducirse en un 20%. El gancho de traba con asiento A-1338 y el eslabón acortador de cadena S-1311N de Crosby no requieren reducción alguna de la Carga Límite de Trabajo. El factor de diseño de 4:1 en las Cadenas de aleación Spectrum® 10 concuerda con el factor de diseño utilizado por la International Standards Organization (ISO) y ANSI B30.9 y es el conjunto de valores de Carga Límite de Trabajo que se pefiere. No utilice ángulos de eslinga menores que 30°.

Tabla 5
Carga Límite de Trabajo de la cadena de aleación Grado 80 (Spectrum 8®) — Factor de diseño 4 a 1

Tamaño de cadena de aleación Spectrum 8®		90°	60°	45°	30°	60°	45°	30°
(pulg.)	(mm)	Ramal único	Ramal doble / “U” sencilla			Ramal triple y cuádruple / “U” doble		
7/32	6	2500	3600	3000	2500	6500	5300	3750
1/4 (9/32)	7	3500	6100	4900	3500	9100	7400	5200
5/16	8	4500	7800	6400	4500	11700	9500	6800
3/8	10	7100	12300	10000	7100	18400	15100	10600
1/2	13	12000	20800	17000	12000	31200	25500	18000
5/8	16	18100	31300	25600	18100	47000	38400	27100
3/4	20	28300	49000	40000	28300	73500	60000	42400
7/8	22	34200	59200	48400	34200	88900	72500	51300
1	26	47700	82600	67400	47700	123900	101200	71500
1-1/4	32	72300	125200	102200	72300	187800	153400	108400

* Para aplicaciones de estrangulación, la Carga Límite de Trabajo deberá reducirse en un 20%. El gancho de traba con asiento A-1338 y el eslabón acortador de cadena S-1311N de Crosby no requieren reducción alguna de la Carga Límite de Trabajo. El factor de diseño de 4:1 en las Cadenas de aleación Spectrum® 8 concuerda con el factor de diseño utilizado por la International Standards Organization (ISO) y ANSI B30.9 y es el conjunto de valores de Carga Límite de Trabajo que se pefiere. No utilice ángulos de eslinga menores que 30°.

Copyright © 2013 The Crosby Group LLC
Todos los dereches reservados