

Hardware de Aparejo

Norma de seguridad para teleféricos, grúas,

Torres de perforación, grúas, ganchos, gatos y eslingas

Errata
A
ASME B30.26-2010
Equipos de aparejo

La corrección de erratas indicada a continuación se aplica a ASME B30.26-2010. Vea el reverso para la figura revisada.

Pag.	Ubicación	Cambios
9	Fig. 26-2.1.1-2	Valores de "Ángulo Vertical" y "% de Carga "añadida encima de" Carga angular "debajo de la cuarta ilustración

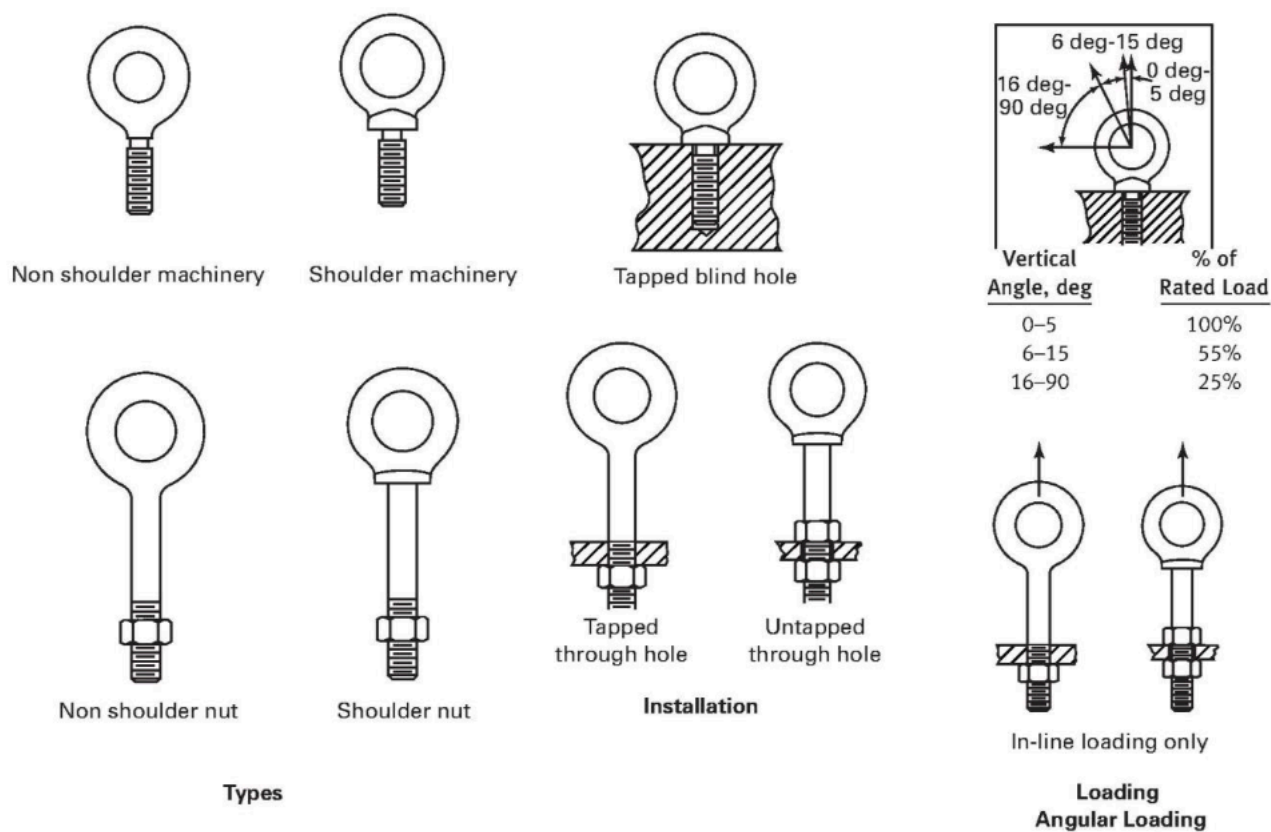


Fig. 6 Eyebolts

CONTENIDO

Prefacio	v
Lista de Comités.....	vi
Introducción al estándar B30	viii
Resumen de Cambios	xi
Capítulo 26-0 Alcance, definiciones y referencias.....	1
Sección 26-0.1 Alcance	1
Sección 26-0.2 Definiciones	1
Capítulo 26-1 Grilletes - Selección, uso y mantenimiento.....	3
Sección 26-1.0 Alcance	3
Sección 26-1.1 Tipos y Materiales.....	3
Sección 26-1.2 Factor de diseño	3
Sección 26-1.3 Cargas nominales.....	3
Sección 26-1.4 Examen de prueba.....	3
Sección 26-1.5 Identificación	3
Sección 26-1.6 Efectos del Medio Ambiente	3
Sección 26-1.7 Formación	3
Sección 26-1.8 Inspección, reparación y extracción.....	4
Sección 26-1.9 Prácticas de operación.....	5
Capítulo 26-2 Hardware ajustable: selección, uso y mantenimiento.....	8
Sección 26-2.0 Alcance	8
Sección 26-2.1 Tipos y Materiales.....	8
Sección 26-2.2 Factor de diseño.....	8
Sección 26-2.3 Cargas nominales	8
Sección 26-2.4 Examen de prueba	8
Sección 26-2.5 Identificación	8
Sección 26-2.6 Efectos del Medio Ambiente	8
Sección 26-2.7 Formación	12
Sección 26-2.8 Inspección, reparación y extracción.....	12
Sección 26-2.9 Prácticas de operación.....	12
Capítulo 26-3 Hardware de compresión: selección, uso y mantenimiento.....	15
Sección 26-3.0 Alcance	15
Sección 26-3.1 Tipos, materiales y ensamblaje.....	15
Sección 26-3.2 Factor de diseño.....	15
Sección 26-3.3 Cargas nominales	15
Sección 26-3.4 Examen de prueba	18
Sección 26-3.5 Identificación	18
Sección 26-3.6 Efectos del Medio Ambiente	18
Sección 26-3.7 Formación	18
Sección 26-3.8 Inspección, reparación y extracción.....	18
Sección 26-3.9 Prácticas de operación.....	19
Capítulo 26-4 Enlaces, anillos y giros - Selección, uso y mantenimiento.....	20
Sección 26-4.0 Alcance	20
Sección 26-4.1 Tipos y Materiales.....	20
Sección 26-4.2 Factor de diseño.....	20
Sección 26-4.3 Cargas nominales.....	20
Sección 26-4.4 Examen de prueba	20
Sección 26-4.5 Identificación.....	20

Sección 26-4.6	Efectos del medio ambiente	20
Sección 26-4.7	Formación.....	20
Sección 26-4.8	Inspección, Reparación y Remoción.....	20
Sección 26-4.9	Prácticas de operación.....	22
Capítulo 26-5	Bloques de aparejo - Selección, uso y mantenimiento.....	24
Sección 26-5.0	Alcance	24
Sección 26-5.1	Tipos y materiales.....	24
Sección 26-5.2	Factor de diseño	24
Sección 26-5.3	Cargas nominales	24
Sección 26-5.4	Examen de Prueba	24
Sección 26-5.5	Identificación.....	24
Sección 26-5.6	Efectos del medio ambiente.....	24
Sección 26-5.7	Formación.....	24
Sección 26-5.8	Inspección, reparación y extracción.....	28
Sección 26-5.9	Prácticas de operación	28

Capítulo 26-6	Dispositivos indicadores de carga desmontables - Selección, Uso y Mantenimiento.....	30
----------------------	---	-----------

Sección 26-6.0	Alcance	30
Sección 26-6.1	Tipos y materiales.....	30
Sección 26-6.2	Factor de diseño	30
Sección 26-6.3	Cargas nominales	30
Sección 26-6.4	examen de prueba.....	30
Sección 26-6.5	Identificación -	30
Sección 26-6.6	Efectos del medio ambiente	30
Sección 26-6.7	Capacitación.....	30
Sección 26-6.8	Calibración, inspección, reparación y extracción.....	30
Sección 26-6.9	Prácticas de operación.....	34

Figuras

26-1.1.1.1-1	Tipos de grilletes.....	4
26-1.9.1-1	Ángulo de carga (grilletes).....	5
26-1.9.4-1	Componentes típicos del grillete.....	7
26-1.9.4-2	Carga lateral	7
26-2.1.1-1	Tumbuckles	9
26-2.1.1-2	Pernos de ojo	9
26-2.1.1-3	Tuercas para los ojos	10
26-2.1.1.4	Anillos de elevación giratorios.....	11
26-2.9.1-1	Ángulo de carga (hardware ajustable).....	13
26-3.1.1-1	Abrazaderas de cable.....	16
26-3.1.1-2	Zócalos de cuña.....	17
26-4.1.1-1	Enlaces y anillos.....	21
26-4.1.1-2	Giros	21
26-4.9.1-1	Ángulo de carga (enlaces, anillos y giros)	23
26-5.1.1-1	Tipos de bloques de aparejos	25
26-5.1.1-2	Componentes típicos del bloque de aparejo	26
26-5.3-1	Multiplicadores de factor de carga en bloque.....	27
26-6.1.1-1	Escala de grúas-Dinamómetro	31
26-6.1.1-2	Dispositivo indicador de carga del estilo de enlace.....	32
26-6.1.1-3	Manilla con el pasador de indicación de carga.....	33

PREFACIO

Esta Norma Nacional Americana, Norma de Seguridad para Teleféricos, Grúas, Derricks, Grúas, Ganchos, Gatos y Eslingas, ha sido desarrollada bajo los procedimientos acreditados por el American National Standards Institute (anteriormente el Instituto de Estándares de los Estados Unidos de América). Esta Norma tuvo su comienzo en diciembre de 1916, cuando se presentó a la reunión anual de la ASME un Código de Normas de Seguridad para Grúas de ocho páginas, preparado por un Comité ASME sobre Protección de Trabajadores Industriales.

Entre 1920 y 1925 se celebraron reuniones y discusiones sobre seguridad en grúas, grúas y montacargas, que incluyeron el Comité de Correlación del Código de Seguridad de la ASME, la Asociación de Ingenieros Eléctricos del Hierro y el Acero, el American Museum of Safety, el American Engineering Standards Committee a la American Standards Association y posteriormente al USA Standards Institute), al Departamento de Trabajo-Estado de Nueva Jersey, al Departamento de Trabajo e Industria-Estado de Pensilvania y a la Locomotive Crane Manufacturers Association. El 11 de junio de 1925, el Comité Americano de Normas de Ingeniería aprobó la recomendación del Comité de Correlación del Código de Seguridad de la ASME y autorizó el proyecto con el Departamento de Marina de los Estados Unidos, la Oficina de Yates y Docks y ASME como patrocinadores.

En marzo de 1926, se enviaron invitaciones a 50 organizaciones para designar representantes a un Comité Seccional. La convocatoria para la organización de este Comité Seccional se envió el 2 de octubre de 1926, y el comité organizó el 4 de noviembre de 1926, con 57 miembros representando a 29 organizaciones nacionales. El Código de Seguridad para Grúas, Derricks y Equipos de Elevación, ASA "B30.2-1943", fue creado a partir del documento de ocho páginas mencionado en el primer párrafo, que fue reafirmado en 1952 y ampliamente aceptado como un estándar de seguridad.

Debido a los cambios en el diseño, el avance en las técnicas y el interés general del trabajo y la industria en la seguridad, el Comité Seccional, bajo el patrocinio y articulación de ASME y el Comando de Ingeniería Naval de Instalaciones, EE.UU., Departamento de la Marina, Comité de Normas el 31 de enero de 1962, con 39 miembros representando a 27 organizaciones nacionales.

El formato del código anterior se modificó de manera que las normas separadas (cada una completa en cuanto a construcción e instalación, inspección, prueba, mantenimiento y operación) cubrirán los diferentes tipos de equipos incluidos en el ámbito de B30.

En 1982, el Comité fue reorganizado como un Comité de Organización Acreditado, operando bajo procedimientos desarrollados por la ASME y acreditados por el American National Standards Institute.

Esta Norma presenta un conjunto coordinado de normas que pueden servir de guía para el gobierno y otros organismos reguladores y autoridades municipales responsables de la vigilancia e inspección de los equipos incluidos en su ámbito de aplicación. Las sugerencias que conducen a la prevención de accidentes se dan tanto como disposiciones obligatorias y de asesoramiento; El cumplimiento de ambos tipos puede ser requerido por los empleadores de sus empleados.

En caso de dificultades prácticas, nuevos desarrollos o dificultades innecesarias, la autoridad administrativa o reglamentaria podrá conceder desviaciones de los requisitos literales o permitir el uso de otros dispositivos o métodos, pero sólo cuando sea evidente que se garantiza un grado equivalente de protección. Para asegurar la aplicación uniforme e interpretación de esta Norma, se insta a las autoridades administrativas o reguladoras a consultar al Comité B30, de acuerdo con el formato descrito en la Sección EX, antes de tomar decisiones sobre los puntos en disputa.

La primera edición de este volumen fue B30.26-2004, publicada el 20 de mayo de 2005. Esta edición contiene revisiones menores y ha añadido el Capítulo 26-6, Dispositivos indicadores de carga desmontables - Selección, uso y mantenimiento. Esta edición, aprobada por el Comité B30 y por ASME, fue aprobada por ANSI y designada como Norma Nacional Americana el 7 de mayo de 2010.

Los códigos y estándares de seguridad están diseñados para mejorar la seguridad pública. Las revisiones son el resultado de la consideración de factores tales como avances tecnológicos, nuevos datos y cambios en las necesidades ambientales y de la industria. Las revisiones no implican que las ediciones anteriores fueran inadecuadas.

NORMA DE SEGURIDAD PARA CABLEWAYS, CRANES, DERRICKS, HOISTS, GANCHOS, JACKS Y ESLINGAS

B30 INTRODUCCIÓN ESTÁNDAR

SECCIÓN I: ÁMBITO DE APLICACIÓN

La Norma ASME B30 contiene disposiciones que se aplican a la construcción, instalación, operación, inspección, pruebas, mantenimiento y uso de grúas y otros equipos de elevación y manejo de materiales. Para comodidad del lector, el Estándar ha sido dividido en volúmenes separados. Cada volumen ha sido escrito bajo la dirección del Comité de Normas de la ASME B30 y ha completado exitosamente un proceso de aprobación de consenso bajo los auspicios generales del American National Standards Institute (ANSI).

A la fecha de emisión de este Volumen, la Norma B30 comprende los siguientes volúmenes:

- B30.1 Gatos, rodillos industriales, ruedas de aire, y Puentes hidráulicos
- B30.2 Puentes y grúas de pórtico (funcionamiento superior Puente, viga simple o múltiple, arriba Grúas de torre
- B30.3 Grúas de torre
- B30.4 Grúas de portal y pedestal
- B30.5 Grúas móviles y locomotoras
- B30.6 Grúas de torre
- B30.7 Elevadores de batería montados en la base
- B30.8 Grúas flotantes y grúas flotantes
- B30.9 Eslingas
- B30.10 Ganchos
- B30.11 Monocarriles y grúas suspendidas
- B30.12 Manejo de cargas suspendidas de Rotorcraft
- B30.13 Máquinas de almacenamiento / recuperación (S / R) y Equipo asociado
- B30.14 Tractores de brazo lateral
- B30.15 Grúas hidráulicas móviles
(Retirado 1982 - requisitos encontrados en Última revisión de B30.5)
- B30.16 Elevadores aéreos (Subestimado)
- B30.17 Elevadores y grúas de pórtico (Corriente superior Puente, una sola viga, elevador subyugado)
- B30.18 Grúas del apilador (arriba o debajo de la corriente Puente, viga múltiple con la tapa o debajo Correr elevador de carretilla)
- B30.19 Teleféricos
- B30.20 Dispositivos de elevación debajo del gancho
- B30.21 Elevadores manuales con palanca
- B30.22 Elevadores articulados

- B30.23 Sistemas de elevación de personal
- B30.24 Grúas de contenedores
- B30.25 Chatarra y manipuladores de materiales
- B30.26 Equipo de aparejo
- B30.27 Sistemas de colocación de material
- B30.28 Unidades de elevación de equilibrio
- B30.29 Grúas autónomas de torre

SECCIÓN II: EXCLUSIONES DE ÁMBITO DE APLICACIÓN

La Norma B30 no se aplica a las grúas automotrices, a las grúas ferroviarias o de automóviles, a las grúas de carga a bordo, a los equipos de manipulación de carga a bordo de barcos, a las grúas de perforación de pozos, , Transportadores, equipos de excavación o equipos cubiertos bajo el alcance de las siguientes normas: A10, A17, A90, A92, A120, B20, B56 y B77.

SECCIÓN III: PROPÓSITO

La norma B30 está destinada a

(A) prevenir o minimizar lesiones a los trabajadores y, de otro modo, proteger la vida, la vida y la propiedad mediante la prescripción de requisitos de seguridad

(B) proporcionar orientación a los fabricantes, propietarios, empleadores, usuarios y demás personas interesadas en su aplicación o responsables de su aplicación

(C) guiar a los gobiernos y otros organismos reguladores en el desarrollo, promulgación y aplicación de las directivas de seguridad apropiadas

SECCIÓN IV: USO POR AGENCIAS REGULADORAS

Estos Volúmenes pueden ser adoptados en su totalidad o en parte para uso gubernamental o reglamentario. Si se adoptan para uso gubernamental, las referencias a otros códigos y normas nacionales en los volúmenes específicos pueden ser cambiadas para referirse a las reglamentaciones correspondientes de las autoridades gubernamentales.

SECCIÓN V: FECHA EFECTIVA

(A) Fecha de vigencia. La fecha de vigencia de este Volumen de la Norma B30 será de 1 año después de su fecha de emisión. La construcción, la instalación, la inspección, las pruebas, el mantenimiento y el funcionamiento del equipo fabricado y las instalaciones construidas después de la fecha de entrada en vigor del presente Volumen se ajustarán a los requisitos obligatorios del presente Volumen.

(B) Instalaciones existentes. El equipo fabricado y las instalaciones construidas antes de la fecha efectiva de este Volumen de la Norma B30 estarán sujetos a los requisitos de inspección, prueba, mantenimiento y operación de esta Norma después de la fecha de vigencia.

El propósito de este Volumen de la Norma B30 no es exigir la adaptación del equipo existente. Sin embargo, cuando se está modificando un artículo, sus requisitos de rendimiento se revisarán en relación con los requisitos del volumen actual. La necesidad de cumplir con los requisitos actuales será evaluada por una persona calificada seleccionada por el propietario (usuario). Los cambios recomendados serán realizados por el propietario (usuario) dentro de 1 año.

SECCIÓN VI: REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Los requisitos de esta Norma se caracterizan por el uso de la palabra. Las recomendaciones de esta Norma se caracterizan por la palabra debería.

SECCIÓN VII: USO DE LAS UNIDADES DE MEDICIÓN

Esta Norma contiene unidades SI (métricas) así como unidades US habituales. Los valores indicados en las unidades usuales de los Estados Unidos deben considerarse como el estándar. Las unidades del SI son una conversión directa (suave) de las unidades usuales de los EEUU

SECCIÓN VIII: SOLICITUDES DE REVISIÓN

El Comité de Normas B30 considerará las solicitudes de revisión de cualquiera de los volúmenes dentro de la Norma B30. Tales solicitudes deben dirigirse a Secretario, Comité de Normas B30 Códigos y normas ASME Three Park Avenue Nueva York, NY 10016-5990

Las solicitudes deben estar en el siguiente formato:

Volumen: Cita la designación y el título del volumen.

Edición : Citar la edición aplicable del volumen.

Asunto : Citar el (los) número (s) de párrafo y la (s) partida (s) correspondiente (s).

Solicitud : indique la revisión sugerida.

Justificación: Exprese el fundamento de la revisión sugerida.

Una vez recibido por el Secretario, la solicitud será enviada al Subcomité B30 correspondiente para su consideración y acción. Se proporcionará correspondencia al solicitante definiendo las acciones emprendidas por el Comité de Normas B30.

SECCIÓN IX: SOLICITUDES DE INTERPRETACIÓN

El Comité de Normas B30 hará una interpretación de las disposiciones de la Norma B30. Tales solicitudes deben dirigirse a Secretario, Comité de Normas B30 Códigos y normas ASME Three Park Avenue Nueva York, NY 10016-5990

Las solicitudes deben estar en el siguiente formato:

Volumen: Cita la designación y el título del volumen.

Edición: Citar la edición aplicable del volumen.

Asunto: Citar los números de párrafo aplicables y la (s) partida (s) correspondiente (s).

Pregunta: Formular la pregunta como una solicitud de Interpretación de una disposición específica adecuada para la comprensión general y el uso, no como una solicitud de aprobación de un diseño o situación de propiedad. Planes o dibujos que explican la pregunta pueden ser sometidos para aclarar la pregunta. Sin embargo, no deben contener nombres o información propietarios.

Una vez recibida por el Secretario, la solicitud será enviada al Subcomité B30 correspondiente para un borrador de respuesta, el cual estará sujeto a la aprobación del Comité de Normas B30 antes de su emisión formal.

Las interpretaciones a la Norma B30 se publicarán en la edición subsiguiente del volumen respectivo, y estarán disponibles en línea en <http://cstools.asme.org>.

SECCIÓN X: ORIENTACIÓN ADICIONAL

Los equipos cubiertos por la Norma B30 están sujetos a peligros que no pueden ser eliminados por medios mecánicos, sino sólo por el ejercicio de la inteligencia, el cuidado y el sentido común. Por lo tanto, es imprescindible contar con personal involucrado en el uso y operación de equipos competentes, cuidadosos, físicamente y mentalmente calificados y entrenados para el buen funcionamiento del equipo y manejo de cargas. Los peligros serios incluyen, pero no se limitan a, mantenimiento inadecuado o inadecuado, sobrecarga, caída o deslizamiento de la carga,

Obstruyendo el paso libre de la carga y utilizando equipo para un propósito para el cual no fue diseñado o diseñado.

El Comité de Normas B30 entiende plenamente la importancia de los factores de diseño adecuados, las dimensiones mínimas o máximas y otros criterios de limitación del cable o cadena y sus fijaciones, poleas, piñones, tambores y equipos similares cubiertos por la norma. Están estrechamente relacionados con la seguridad. Tamaños, puntos fuertes y criterios similares dependen de muchos factores diferentes, a menudo variando con la instalación y los usos. Estos factores dependen de

- (A) el estado del equipo o material
- (B) las cargas

(C) la aceleración o velocidad de las cuerdas, cadenas, poleas, piñones o tambores

D) el tipo de accesorios

(E) el número, tamaño y disposición de las poleas u otras partes

(F) condiciones ambientales que causan corrosión o desgaste

(G) muchas variables que deben ser consideradas en cada caso individual

Los requisitos y recomendaciones que figuran en los volúmenes deben ser interpretados en consecuencia, y el juicio utilizado para determinar su aplicación.

ASME B30.26-2010

RESUMEN DE CAMBIOS

Después de la aprobación por el Comité B30 ASME y ASME, y después de la revisión pública, ASME B30.26-2010 fue aprobado por el American National Standards Institute el 7 de mayo de 2010.

ASME B30.26-2010 incluye los siguientes cambios identificados por (10).

Página	Ubicación	Cambio
viii-x 1, 2	B30 Norma Introducción Sección 26-0.1 Sección 26-0.2	Actualizado Revisado (1) Definiciones de ángulo de carga; Enganche, gargantilla; Y carga de choque revisada (2) Se han añadido las definiciones de escala de grúa, dinamómetro, LID y dispositivo indicador de carga
3	Sección 26-1.2 26-1.4.2	Revisado Revisado Fondo tres ilustraciones revisadas
4	Fig. 26-1.1.1-1 26-1.8.2 (a) 26-1.8.3 (b) (l) (c)	Revisado Revisado (1) Apartado (a) revisado
5	26-1.9.2	(2) El apartado (c) rediseñado como (d), y nuevo (c) agregado Revisado
9	26-1.9.4 (a) Fig. 26-2.1.1-2	Subcapción trasladada a la cuarta ilustración Subcapciones de las ilustraciones cuarta y octava invertidas
11	Fig. 26-2.1.1-4	Revisado
12-14	26-2.8.2 (a) 26-2.8.3 (b) (l) (c) 26-2.9.2	Revisado (1) Apartado (a) revisado (2) El apartado (c) rediseñado como (d), y nuevo (c) agregado Revisado
	26-2.9.4.1 (h) 26-2.9.4.2 26-2.9.4.3 (a) 26-2.9.4.4	Los apartados a), f) y g) revisados. Revisado Los apartados d), f) y h) revisados Revisado
18	26-3.8.2 (a) 26-3.8.3 (b) (l) (c)	Revisado (1) Apartado (a) revisado
19	26-3.9.2	(2) El apartado (c) rediseñado como (d), y nuevo (c) agregado

Página	Ubicación	Cambio
22	26-3.9.4.1 (b) 26-4.8.2(a) 26-4.8.3(b)(l)(c) 26-4.9.2	Revisado Revisado Revisado (1) Apartado (a) revisado (2) El apartado (c) rediseñado como (d), y nuevo (c) agregado
23	26-4.9.4.1(e) 26-4.9.4.2(f)	Revisado Revisado
28	26-5.8.2(a) 26-5.8.3(b)(l)(c) 26-5.9.1 (b) 26-5.9.2	Revisado Revisado Revisado (1) Apartado (a) revisado (2) El apartado (c) rediseñado como (d), y nuevo (c) agregado
30-35	Chapter 26-6	Adicional

NOTA ESPECIAL:

Las interpretaciones a B30.26 se incluyen en esta edición como una sección separada para la conveniencia del usuario.

HERRAMIENTAS DE RIGGING

Capítulo 26-0 Alcance, definiciones y referencias

(10) SECCIÓN 26-0.1: ÁMBITO DE APLICACIÓN

El volumen B30.26 incluye disposiciones que se aplican a la construcción, instalación, operación, inspección y mantenimiento del equipo de aparejo desmontable utilizado para las actividades de manipulación de la carga conjuntamente con el equipo descrito en otros volúmenes de la Norma B30. Este hardware incluye grilletes, eslabones, anillos, eslabones giratorios, hebillas de ron, pernos de ojo, anillos de elevación, abrazaderas para cables, zócalos de cuña, bloques de aparejos y dispositivos indicadores de carga. El material desmontable utilizado en aplicaciones distintas de las detalladas en este Volumen sólo se utilizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante o de una persona calificada.

(10) SECCIÓN 26-0.2: DEFINICIONES

Condiciones de funcionamiento anormales: condiciones medioambientales desfavorables, nocivas o perjudiciales para el funcionamiento de una pieza de material desmontable, tales como temperaturas ambiente excesivamente altas o bajas, exposición a la intemperie, humos corrosivos, atmósferas cargadas de polvo o cargas de humedad, y lugares peligrosos.

Ángulo de carga: ángulo agudo entre la horizontal y la pierna del aparejo, a menudo denominado ángulo horizontal (véase la figura 26-1.9.1-1).

NOTA: Un multiplicador de esfuerzos producido por el ángulo de carga también está presente cuando el aparejo se utiliza en aplicaciones no verticales

Arco, grillete: la parte curvada del cuerpo del grillete opuesto al pasador, a menudo denominado la fianza, el cuerpo, o el tazón (ver Fig. 26-1.9.4-1).

Escala de grúa: ver dispositivo indicador de carga.

Extremo muerto: la sección del cable que no se somete a tensión bajo carga (véanse las figuras 26-3.1.1-1 y 26-3.1.1-2).

Factor de diseño, relación entre la resistencia de ruptura nominal y la carga nominal del equipo de aparejo.

Persona designada: una persona que es seleccionada o asignada por el empleador o representante del empleador como competente para desempeñar funciones específicas.

Dinamómetro: ver dispositivo indicador de carga.

Oídos, grillete: parte del cuerpo del grillete que sostiene el pasador del grillete (ver Fig. 26-1.9.4-1).

Servicio de hardware

Normal: servicio que implica el uso de cargas en o por debajo de la carga nominal.

Severo: servicio que involucra un servicio normal junto con condiciones anormales de aparejo o de operación.

Especial: servicio que implique operación, distinta de normal o severa, que es aprobada por una persona calificada.

Enganche, gargantilla: un método para sujetar una eslinga en la cual la eslinga se pasa alrededor de la carga, luego a través de un ojo de bucle, accesorio u otro dispositivo con el otro ojo de bucle o accesorio de extremo fijado al dispositivo de manipulación de carga.

Carga en línea: condición en la que la carga se aplica a través de la línea central del equipo de aparejo en los puntos de apoyo previstos.

Mandíbula: una conexión en forma de U, portante, diseñada para ser utilizada con un pasador extraíble (ver Fig. 26-2.1.1-1).

LID: vea el dispositivo indicador de carga.

Tracción de línea: la carga de tensión en una cuerda que entra en un bloque de aparejo (véase la figura 26-5.3-1).

Extremo vivo: la sección del cable que se somete a tensión bajo carga (véanse las figuras 26-3.1.1-1 y 26-3.1.1-2).

Dispositivo indicador de carga: dispositivo que mide y visualiza la carga aplicada o la fuerza.

Fabricante: entidad responsable de la producción física de un artículo.

Perno, grillete: un perno de acero hecho para abarcar las dos argollas de los grilletes (ver Fig. 26-1.9.4-1).

Montaje de la carga primaria: el montaje en un bloque de aparejo que lleva la carga aplicada más alta durante el uso (ver Fig. 26-5.3-1).

Prueba de carga: la carga específica aplicada en la realización de las pruebas de prueba.

Prueba de resistencia: una prueba de carga no destructiva realizada a un múltiplo específico de la carga nominal del equipo de aparejo.

Persona calificada: persona que, por posesión de un título reconocido en un campo aplicable o certificado de profesionalidad o que, por amplios conocimientos,

Entrenamiento y experiencia, ha demostrado con éxito la capacidad de resolver o resolver problemas relacionados con el tema y el trabajo.

Capacidad nominal: ver carga nominal.

Carga nominal: la carga de trabajo máxima admisible establecida por el fabricante del equipo de aparejo. Los términos "capacidad nominal" y "límite de carga de trabajo" se usan cómodamente para describir la carga nominal.

Silla de montar: la base de un clip de cable (ver Fig. 26-3.1.1-1).

Grillete: un conector en forma de "U" diseñado para ser utilizado con un pasador extraíble (véase la figura 26-1.1.1-1).

Carga de choque: un aumento momentáneo de la fuerza aplicada a los componentes de elevación y / o de manipulación de carga causada por el movimiento repentino, desplazamiento o detención de la carga.

Eslínga: un conjunto utilizado para levantar cuando se conecta a un mecanismo de elevación. La parte superior está conectada a la

Mecanismo, y el inferior soporta la carga, como se describe en los capítulos de este Volumen.

Anillo de elevación giratorio: un dispositivo de soporte de carga capaz de pivotar y girar, que consta de cuatro componentes: un perno, un cojinete giratorio, una brida de buje y un accesorio de conexión de carga, tal como una leva o un ojo (véase la figura 26-2.1.1). .1-4).

Tensor: un dispositivo ajustable que consta de tres componentes principales: un cuerpo, un racor roscado derecho y un racor roscado izquierdo (véase la figura 26-2.1.1-1).

Cuña: un accesorio de extremo que termina un cable de acero comprimiendo el cable de alambre entre una cuña y el cuerpo del zócalo (véase la figura 26-3.1.1-2).

Abrazadera de cable: un accesorio para sujetar dos partes de cable de igual diámetro entre sí mediante la compresión de los cables entre un sillín y un perno en U o entre dos sillines (véase la figura 26-3.1.1-1).

Doble tipo de silla de montar: cable de cable con clip de dos sillas.

Tipo de tornillo en U: clip de cable con una montura y un perno en U.

Límite de carga de trabajo (WLL): ver carga nominal.

Capítulo 26-1

Grilletes - Selección, uso y mantenimiento

SECCIÓN 26-1.0: ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este capítulo se aplica a los grilletes.

SECCIÓN 26-1.1: TIPOS Y MATERIALES

26-1.1.1 Tipos

(A) Los tipos de cuerpo cubiertos son anda, cadena y eslinga sintética (ver Fig. 26-1.1.1-1).

(B) Los tipos de pasadores cubiertos son de tipo tornillo y perno (ver Fig. 26-1.1.1-1).

(C) Los grilletes distintos de los detallados en este capítulo se utilizarán únicamente de conformidad con las recomendaciones del fabricante del grillete o de una persona cualificada.

NOTA: Los grilletes redondos no están cubiertos por el alcance de este volumen, ya que tienen una aplicación limitada en el levantamiento. Sólo están sujetos por una clavija y pueden presentar un peligro en condiciones de carga de ángulo impar

26-1.1.2 Materiales

El grillete deberá tener la ductilidad suficiente para deformarse permanentemente antes de perder la capacidad de soportar la carga a las temperaturas a las que el fabricante ha especificado para su uso.

(10) SECCIÓN 26-1.2: FACTOR DE DISEÑO

(A) El factor de diseño para grilletes hasta una carga nominal de 150 toneladas (136 toneladas métricas) será de un mínimo de 5.

(B) El factor de diseño para grilletes de más de 150 toneladas (136 toneladas métricas) de carga nominal será de un mínimo de 4.

SECCIÓN 26-1.3: CARGAS CLASIFICADAS

La carga nominal deberá estar de acuerdo con la recomendación del fabricante del grillete. Los términos "capacidad nominal" y "límite de carga de trabajo" se usan comúnmente para describir la carga nominal.

SECCIÓN 26-1.4: PRUEBA DE PRUEBA

26-1.4.1 Requisitos de prueba de prueba

(A) No se requiere que los grilletes sean sometidos a prueba a prueba, a menos que el comprador lo especifique.

(B) Si se prueba la prueba, se deberá inspeccionar el grillete después de la prueba para las condiciones establecidas en el par. 26-1.8.4.

26-1.4.2 Requisitos de carga de prueba (10)

(A) La carga de prueba de un grillete hasta una carga nominal de 150 toneladas (136 toneladas métricas) deberá ser de un mínimo de 2 y un máximo de 2,2 veces la carga nominal a menos que sea aprobada por el fabricante.

(B) La carga de prueba para un grillete sobre una carga nominal de 150 toneladas (136 toneladas métricas) será de un mínimo de 1.35 y un máximo de 2 veces la carga nominal a menos que sea aprobada por el fabricante.

SECCIÓN 26-1.5: IDENTIFICACIÓN

26-1.5.1 Identificación del cuerpo del grillete

Cada nuevo cuerpo de grillete deberá tener marcas forjadas, moldeadas o muere estampado por el fabricante para mostrar

(A) nombre o marca comercial del fabricante

(B) carga nominal

(C) tamaño

26-1.5.2 Identificación del pasador del grillete

Cada nuevo perno de la grilleta tendrá marcas forjadas, moldeadas o apagadas por el fabricante para mostrar

(A) nombre o marca comercial del fabricante

(B) grado, tipo de material o capacidad de carga

26-1.5.3 Mantenimiento de la identificación

La identificación del grillete debe ser mantenida por el usuario para que sea legible durante toda la vida del grillete.

SECCIÓN 26-1.6: EFECTOS DEL MEDIO AMBIENTE

26-1.6.1 Temperatura

Quando se deben usar grillos a temperaturas por encima de 400CF (204°C) o por debajo de -40 ° C (40 ° F), se debe consultar al fabricante del grillete o una persona cualificada.

26-1.6.2 Entornos químicamente activos

La fuerza de los grilletes puede verse afectada por ambientes químicamente activos, tales como sustancias cáusticas o ácidos o vapores. Se debe consultar al fabricante del manguito o una persona calificado antes de utilizar grilletes en ambientes químicamente activos.

SECCIÓN 26-1.7: ENTRENAMIENTO

Los usuarios de Encadenar deberán ser entrenados en la selección, inspección, precauciones al personal, efectos del ambiente y prácticas de aparejo cubiertas por este Capítulo.

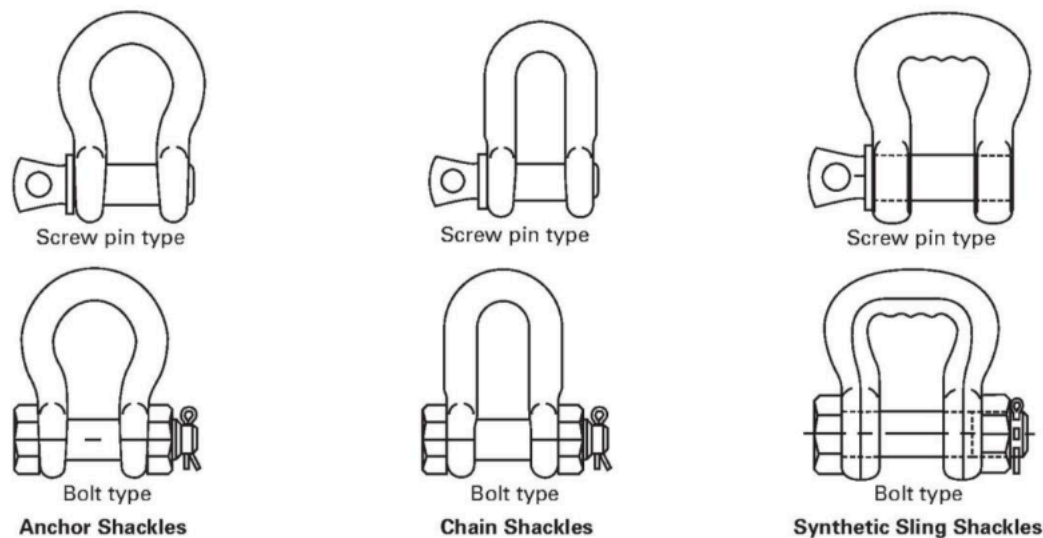


Fig. 1 Shackle Types

**SECCIÓN 26-1.8:
INSPECCIÓN, REPARACIÓN Y DESMONTAJE**
26-1.8.1 Inspección inicial

Antes de su uso, todos los grilletes nuevos, alterados, modificados o reparados serán inspeccionados por una persona designada para verificar el cumplimiento de las disposiciones aplicables de este Capítulo. No se requieren registros escritos.

26-1.8.2 Inspección frecuente

(10) (A) El usuario u otra persona designada deberá realizar una inspección visual cada día antes de utilizar el grillete. El equipo de aparejo en lugares semipermanentes e inaccesibles, donde no sean factibles inspecciones frecuentes, deberá realizar inspecciones periódicas.

(B) Condiciones tales como las enumeradas en el párr. 26-1.8.4 o cualquier otra condición que pueda resultar en un peligro, hará que el grillete sea retirado del servicio. Los grilletes no serán devueltos al servicio hasta que sean aprobados por una persona calificada.

(C) No se requieren registros escritos.

26-1.8.3 Inspección periódica

(A) Una persona designada deberá realizar una inspección completa del grillete. El grillete deberá ser examinado para condiciones tales como las enumeradas en la Sección 26-1.8.4 y una determinación de si constituyen un peligro.

(B) Frecuencia de inspección periódica

(1) Los intervalos de inspección periódicos no excederán de 1 año. La frecuencia de las inspecciones periódicas debería basarse en

(A) frecuencia de uso del grillete

(B) Condiciones de gravedad del servicio

(10) (C) naturaleza de las actividades de elevación o de manipulación de la carga

(D) la experiencia adquirida en la vida útil de los mecheros utilizados en circunstancias similares

(D) la experiencia adquirida en la vida útil de los mecheros utilizados en circunstancias similares

(2) Las pautas para los intervalos de tiempo

(A) servicio normal - anual

(B) servicio severo - mensual a trimestral

(C) servicio especial - según lo recomendado por una persona cualificada

(C) No se requieren registros escritos.

26-1.8.4 Criterios de eliminación

Los grilletes deberán ser retirados del servicio si los daños como los siguientes son visibles y sólo deben ser devueltos al servicio cuando sean aprobados por una persona calificada:

(A) el nombre o la marca de fábrica o de comercio o la identificación de la carga nominal que faltan o son ilegibles

(B) indicaciones de daños por calor, incluyendo salpicaduras de soldadura o golpes de arco

(C) picaduras o corrosión excesivas

(D) componentes de soporte de carga doblados, torcidos, distorsionados, estirados, alargados, agrietados o rotos

(E) excesivas muescas o gubias

(F) una reducción del 10% de la dimensión original o del catálogo en cualquier punto alrededor del cuerpo o pin

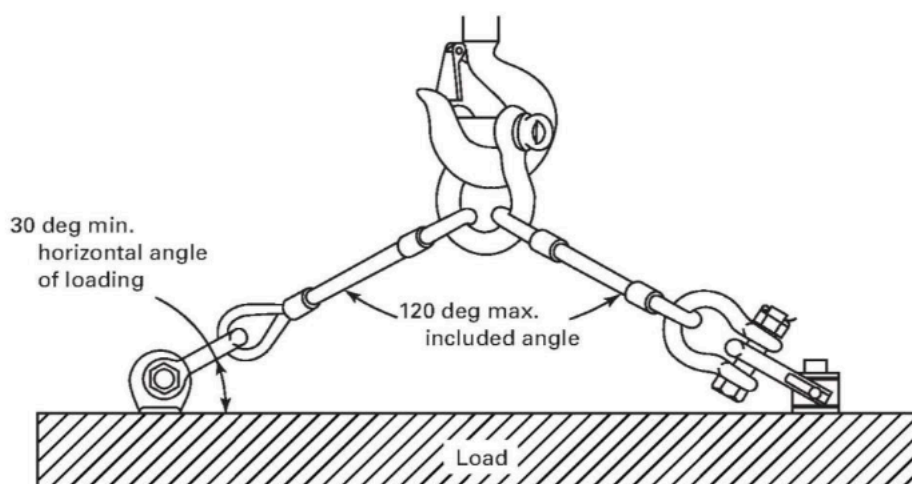
(G) acoplamiento de pasador incompleto

(H) daños en el hilo excesivo

(I) evidencia de soldadura no autorizada (J) otras condiciones, incluyendo daños visibles, que causen dudas sobre el uso continuo del grillete

26-1.8.5 Reparaciones y modificaciones

(A) Las reparaciones, alteraciones o modificaciones deberán ser las especificadas por el fabricante del grillete o una persona cualificada.



Horizontal Angle, deg	Stress Multiplier
90	1.000
60	1.155
45	1.414
30	2.000

Fig. 2 Angle of Loading (Shackles)

(B) Las piezas de repuesto, tales como pasadores, deben cumplir o exceder las especificaciones del fabricante del equipo original.

SECCIÓN 26-1.9: PRÁCTICAS DE FUNCIONAMIENTO

26-1.9.1 Selección de grilletes

(A) Los grilletes que tengan características adecuadas para el tipo de eslinga, carga, enganche y ambiente serán seleccionados de acuerdo con los datos del fabricante del grillete.

NOTA: El ángulo de carga afecta la tensión en el grillete. A medida que el ángulo horizontal disminuye, la tensión aumenta en el grillete (ver Fig. 26-1.9.1-1).

(B) No se sobrepasará la carga nominal del grillete.

(C) Los grilletes que parezcan estar dañados no se usarán hasta que sean inspeccionados y aceptados como utilizables bajo la Sección 26-1. S

(10) 26-1.9.2 Precauciones al personal

(A) Todas las partes del cuerpo humano se mantendrán entre el grillete, la carga y cualquier otro aparejo durante las actividades de elevación o manipulación de la carga.

(B) El personal debe mantenerse alejado de la carga suspendida.

(C) El personal debe mantenerse alejado del aparejo cuando está bajo tensión.

(D) El personal no debe montar el grillete.

26-1.9.3 Entornos de almacenamiento y trabajo

(A) Los grilletes deben ser almacenados en un área donde no se someterán a daño, acción corrosiva, o calor extremo.

(B) Si se trata de temperaturas extremas o de ambientes químicamente activos, la orientación prevista en el párr. 26-1.6.1 o 26-1.6.2.

26-1.9.4 Prácticas de aparejo

(A) Las roscas del pasador de tornillo deben estar completamente enganchadas y (10)

apretadas, y el hombro debe estar en contacto con el cuerpo del grillete (ver Fig. 26-1.9.4-1).

(B) Si un grillete está diseñado para una daviya, se debe usar y mantener en buenas condiciones de trabajo. Las alteraciones o modificaciones deberán cumplir con lo dispuesto en el párr. 26-1.8.5 (a).

(C) Se debe evitar el contacto con bordes afilados que podrían dañar el grillete.

(D) Debe evitarse la carga de choque.

(E) La carga aplicada al grillete debe estar centrada en la proa del grillete para evitar la carga lateral del grillete.

(F) No se deben aplicar múltiples patas de eslinga al pasador del grillete.

(G) Si el grillete va a cargarse lateralmente, la carga nominal se reducirá según las recomendaciones del fabricante o de una persona cualificada (véase la figura 26-1.9.4-2).

ASME B30.26-2010

(H) El grillete del pasador de tornillo no deberá ser
De manera que el pin se desenrosque.

(I) En el caso de las instalaciones a largo plazo, los
grilletes tipo perno.

Debería ser usado; Si se usan grilletes de tornillo, el
Se asegurará de rotación o aflojamiento.

(J) Los grilletes no deben ser arrastrados sobre una
superficie abrasiva.

(K) Las eslingas múltiples en el cuerpo de un grillete no
excederán el ángulo induído de 120 grados.

(L) Cuando se utiliza un grillete en un enganche de
gargantilla, el pasador se conectará al ojo de obstrucción
de la eslinga.

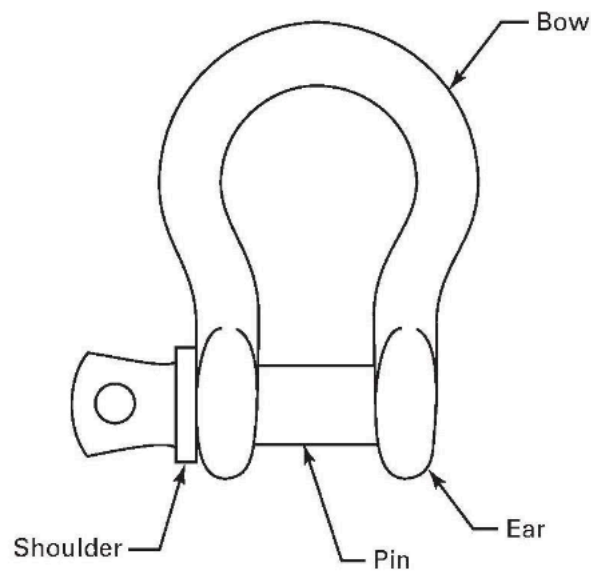
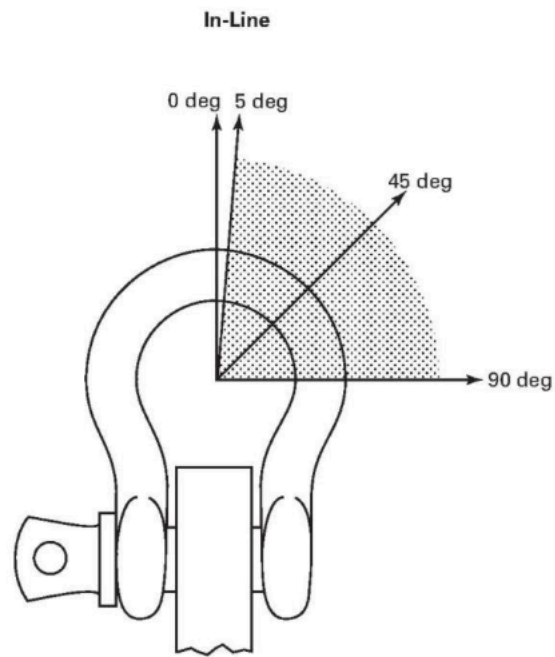


Fig. 3 Typical Shackle Components



Side Loading Angle, deg	% Rate Load Reduction
In-line (0) to 5	None
6 to 45	30%
46 to 90	50%
Over 90	Not recommended to load in this condition. Consult manufacturer or qualified person.

Fig. 4 Side Loading

Capítulo 26-2

Hardware ajustable: selección, uso y mantenimiento

SECCIÓN 26-2.0: ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este capítulo se aplica al hardware ajustable, incluyendo los tensores, los pernos de ojo, las tuercas de ojo y los anillos de elevación giratorios.

SECCIÓN 26-2.1: TIPOS Y MATERIALES

26-2.1.1 Tipos

- (A) Tensores, incluidos los tipos de cuerpo abierto y de tubería con gancho, ojo o mandíbulas (ver Fig. 26-2.1.1-1).
- (B) Pernos, incluyendo tuercas de hombros, tuercas de nonshoulder, maquinaria de nonshoulder, y tipos de maquinaria de hombro (vea Fig. 26-2.1.1-2).
- (C) Tuercas de ojo (ver Fig. 26-2.1.1-3).
- (D) Anillos de elevación giratorios (ver Fig. 26-2.1.1-4).
- (E) Los accesorios ajustables distintos de los especificados en el presente capítulo se utilizarán únicamente con arreglo a las recomendaciones del fabricante o de una persona cualificada.

26-2.1.2 Materiales

El hardware, excluyendo casquillos y cojinetes, deberá tener ductilidad suficiente para deformarse permanentemente antes de perder la capacidad de soportar la carga a las temperaturas a las cuales el fabricante ha especificado para su uso.

SECCIÓN 26-2.2: FACTOR DE DISEÑO

El factor de diseño para el hardware ajustable debe ser un mínimo de 5.

SECCIÓN 26-2.3: CARGAS CLASIFICADAS

La carga nominal deberá estar de acuerdo con la recomendación del fabricante del hardware. Los términos "capacidad nominal" y "límite de carga de trabajo" se usan comúnmente para describir la carga nominal.

SECCIÓN 26-2.4: PRUEBA DE PRUEBA

26-2.4.1 Requisitos de prueba de prueba

- (A) No se requiere que el nuevo hardware ajustable sea probado a prueba, a menos que el comprador lo especifique.
- (B) Todas las reparaciones a los anillos de elevación giratorios con cojinetes o cojinetes deben probarse a prueba.
- (C) Si se prueba la prueba, el hardware ajustable debe ser inspeccionado después de la prueba para las condiciones establecidas en el par. 26-2.8.4.

26-2.4.2 Requisitos de carga de prueba

La carga de prueba debe ser un mínimo de 2 veces la carga nominal.

SECCIÓN 26-2.5: IDENTIFICACIÓN

26-2.5.1 Identificación de Torno, Perno de Ojo y Tuerca de Ojo

Cada **Torno**, cáncamo, y la tuerca del ojo se marcará para demostrar

- (A) nombre o marca comercial del fabricante
- (B) tamaño o carga nominal
- (C) grado para los pernos de aleación

26-2.5.2 Identificación del anillo del polipasto giratorio

Cada anillo del polipasto giratorio se marcará para

- (A) nombre o marca comercial del fabricante
- (B) carga nominal
- (C) valor de par

26-2.5.3 Identificación de hardware ajustable

La identificación del hardware ajustable deberá ser proporcionada por el fabricante.

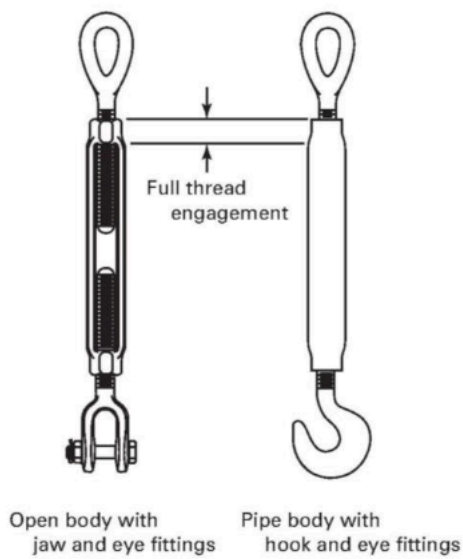
26-2.5.4 Mantenimiento de la identificación

El usuario deberá mantener la identificación de los anillos de sujeción, de los pernos de ojo, de la tuerca de ojo y de la grúa giratoria, para que sean legibles durante la vida útil del hardware.

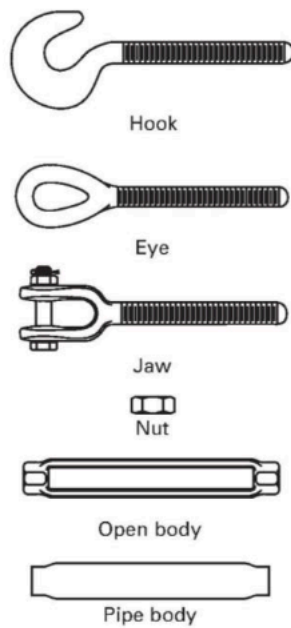
SECCIÓN 26-2.6: EFECTOS DEL MEDIO AMBIENTE

26-2.6.1 Temperatura

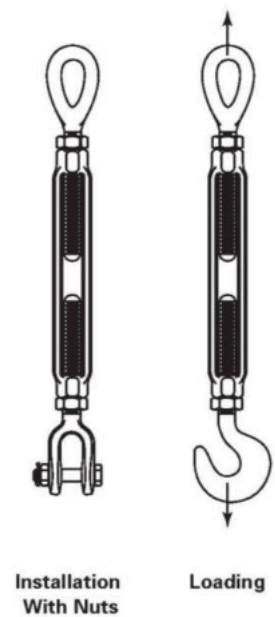
- (A) Cuando el hardware ajustable, excluyendo los anillos de elevación giratorios y los pernos de ojo de acero al carbono, debe ser usado a temperaturas por encima de 204 ° C (400 ° F) o por debajo de -40 ° C, el fabricante del hardware o Se debe consultar a una persona cualificada.
- (B) Cuando se usen anillos de elevación giratorios a temperaturas superiores a 204 ° C (204 ° C) o por debajo de -29 ° C, se debe consultar al fabricante del equipo o una persona cualificada.
- (C) Cuando se utilicen anillos de acero al carbono a temperaturas superiores a 135 ° C (135 ° C) o por debajo de -1 ° C (30 ° F), se debe consultar al fabricante del equipo o una persona cualificada.



Types

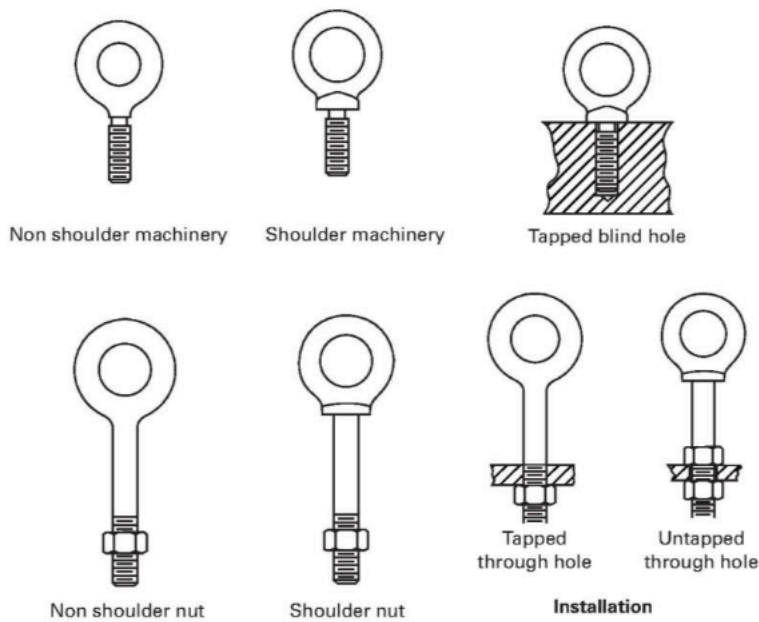


Components

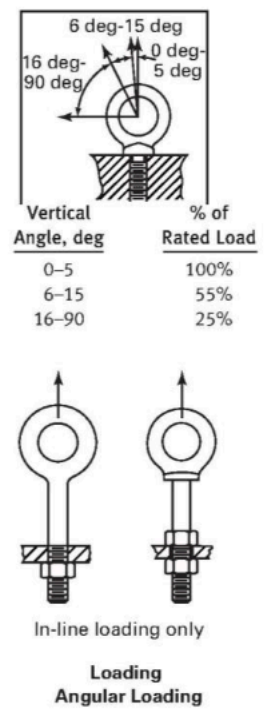


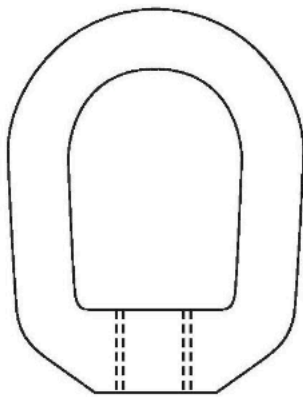
ASME B30.26-2004

RIGGING HARDWARE



Types





Typical

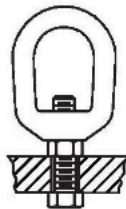
Types



Through hole no nut

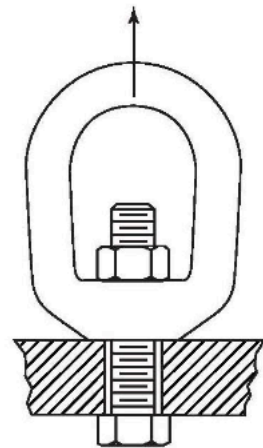


Through hole top nut



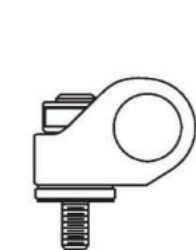
Through hole
bottom nut

Installation



In-line loading only

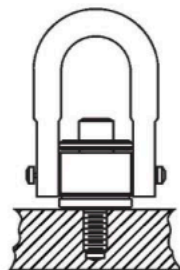
Loading



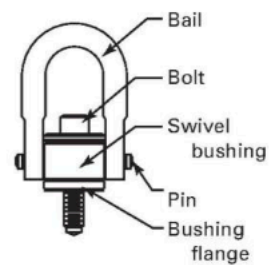
Side pull swivel
hoist ring



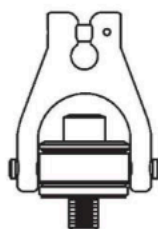
Bail swivel
hoist ring



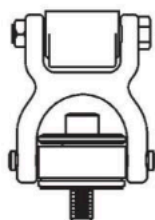
Tapped hole



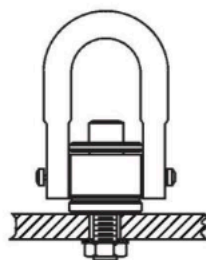
Loading



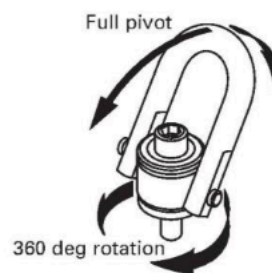
Chain swivel
hoist ring



Webbing swivel
hoist ring



Through hole



100% loading
at any direction or angle
in-line with ball

Types

Installation

Components

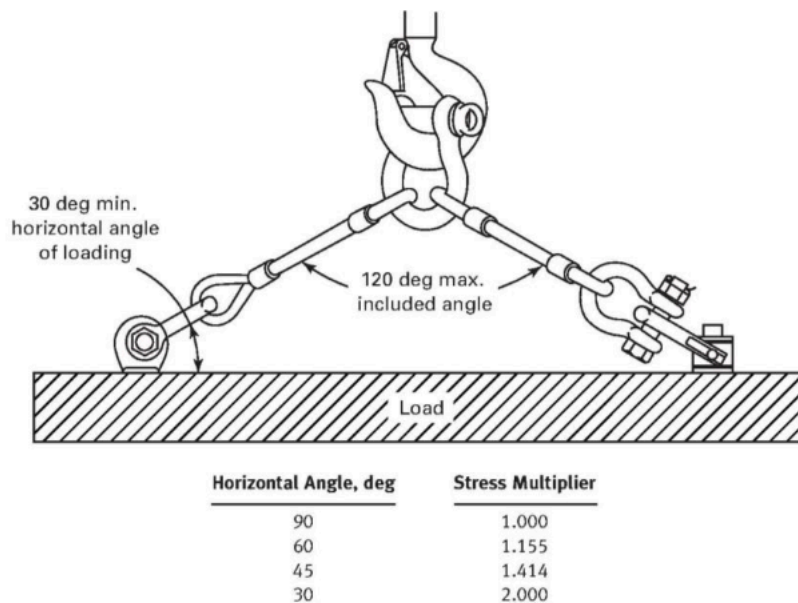


Fig. 9 Angle of Loading (Adjustable Hardware)

Aparejos durante las actividades de elevación o manipulación de la carga.

(B) El personal debe mantenerse alejado de la carga suspendida.

(C) El personal debe mantenerse alejado del aparejo cuando está bajo tensión.

(D) El personal no deberá montar el equipo de aparejo.

26-2.9.3 Entornos de almacenamiento y trabajo

(A) El hardware ajustable debe ser almacenado en un área donde no se someterá a daño, acción corrosiva, o calor extremo.

(B) Si se trata de temperaturas extremas o de ambientes químicamente activos, la orientación proporcionada en el párr. 26-2.6.1 o 26-2.6.2.

26-2.9.4 Prácticas de aparejo

26-2.9.4.1 Tornos

(A) Las roscas de los extremos del tensor deberán estar totalmente acopladas a las roscas del cuerpo.

NOTA: Los cuerpos de la tubería ocultan la longitud de la rosca Verificación del acoplamiento completo antes de la carga (vea Fig. 2f> -21.1-1).

(B) Los componentes, incluidos los pernos, tornillos, tuercas o clavijas utilizadas con los extremos de las mandíbulas, deberán estar en buenas condiciones de trabajo antes de su uso. Las alteraciones o modificaciones se harán con el párr. 26-2.8.5 (a).

(C) Si se utilizan tuercas de bloqueo (véase la figura 26-2.1.1-1), deberán ser compatibles con las roscas del extremo del tensor.

(D) Se debe evitar el contacto con obstrucciones que puedan dañar o doblar el tensor.

(E) Se debe evitar la carga de choque.

(F) La carga aplicada al tensor debe estar en Línea y en tensión.

(G) Los tensores no deben cargarse lateralmente.

(H) Los tensores deben ser manipulados o asegurados a pre-

(10)

Desenroscar el respiradero durante el levantamiento o el manejo de carga ocupaciones.

(I) En el caso de las instalaciones a largo plazo, Asegurado para evitar desenroscar.

(J) No se deben arrastrar las perchas en una superficie abrasiva.

(K) Los Tornos deben ser ajustados con una llave de tamaño adecuado, usada en los planos de llave del cuerpo del torniquete.

26-2.9.4.2 Pernos

(10)

(A) Los pernos deben ser apretados o asegurados de otra manera contra la rotación durante las actividades de elevación o manipulación de la carga.

(B) Cuando se utilice en un agujero ciego tachado, la longitud efectiva de la rosca será al menos 2 veces mayor que el diámetro del perno para el acoplamiento en acero (véase la figura 26-2.1.1-2). Para otros acoplamientos de rosca en contacto con otros materiales, póngase en contacto con el fabricante del perno de ojo o con una persona cualificada.

(C) Cuando se utilice en un orificio roscado de menos de un grosor de diámetro, se utilizará una tuerca debajo de la carga y se encajará completamente y se ajustará firmemente contra la carga (véase la figura 26-2.1.1-2).

(D) Cuando se utilice en un orificio pasante sin abrir, la tuerca bajo la carga deberá estar totalmente acoplada. Si el pestillo no está sujeto a la carga, debe utilizarse una segunda tuerca en la parte superior de la carga cuando sea posible (ver Fig. 26-2.1.1-2).

ASME B30.26-2010

(E) Los pernos no empujados a la carga sólo se utilizarán para cargas en línea (véase la figura 26-2.1.1-2).

(F) Para la carga angular sólo se utilizarán los cáncamos de los hombros. Cuando se usa para carga angular, el hombro debe estar nivelado y firmemente apretado contra la carga. El límite de carga de trabajo (WLL) debe reducirse como se muestra en la Fig. 26-2.1.1-2.

(G) Cuando se utilicen pernos para la manipulación de la carga angular, el plano de los pernos de ojo deberá estar alineado con la dirección de tracción. Las arandelas planas de acero se pueden usar debajo del hombro para posicionar el plano del ojo.

(H) Los pernos deben estar en buenas condiciones de funcionamiento antes de su uso. Las alteraciones o modificaciones deberán cumplir con lo dispuesto en el párr. 26-2.8.5 (a).

(I) Se debe evitar la carga de choque.

26-2.9.4.3 Nueces de ojo

(10) (A) Las tuercas de los ojos deben tener un enganche de rosca completo y deben protegerse contra la rotación durante las actividades de elevación o manipulación de la carga.

(B) Las roscas de la tuerca ocular deben estar totalmente encajadas (vea la Fig. 26-2.1.1-3).

(C) Las tuercas de ojo sólo se utilizarán para cargas en línea (véase la figura 26-2.1.1-3).

(D) El plano del ojo puede ser colocado con una arandela plana o una contratuerca.

(E) Los componentes deberán estar en buenas condiciones de funcionamiento antes de su uso. Las alteraciones o modificaciones deberán cumplir con lo dispuesto en el párr. 26-2.8.5 (a).

(F) Se debe evitar la carga de choque.

26-2.9.4.4 Anillos de elevación giratorios (10)

(A) Cuando se utilice en un orificio roscado, la longitud efectiva de la rosca será igual al diámetro del perno para el acero (véase la figura 26-2.1.1-4). Para otros acoplamientos de rosca o acoplamiento en otros materiales, póngase en contacto con el fabricante del anillo de elevación giratorio o con una persona cualificada.

(B) Cuando se utilice en una aplicación de orificio pasante, se utilizará una tuerca y una arandela. La arandela y la tuerca deben estar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del anillo del polipasto giratorio. La tuerca debe estar completamente enganchada (ver Fig. 26-2.1.1-4).

(C) La brida del buje (vea la Fig. 26-2.1.1-4) debe entrar en contacto con la superficie de carga.

(D) No se deben utilizar separadores o arandelas entre la brida del casquillo y la superficie de montaje de la carga.

(E) El anillo del polipasto giratorio debe ser apretado según las especificaciones de par del fabricante.

(F) El anillo de elevación giratorio deberá estar libre de rotar y girar sin interferencias durante las actividades de manipulación de la carga (véase la figura 26-2.1.1-4).

(G) La carga aplicada al anillo del polipasto giratorio debe estar centrada en el fardo para evitar la carga lateral.

(H) Todo componente de manipulación de carga adherido deberá ser más estrecho que el ancho interior de la fianza para evitar su propagación (véase la figura 26-2.1.1-4).

(I) Los componentes deberán estar en buenas condiciones de trabajo antes de usar. Las alteraciones o modificaciones deberán con el párr. 26-2.8.5 (a).

(J) Asegurarse de que el anillo de elevación giratorio WLL cumple o supera la tensión angular anticipada (ver Fig. 26-2.9.1-1).

(K) Se debe evitar la carga de choque.

Capítulo 26-3

Hardware de compresión: selección, uso y mantenimiento

SECCIÓN 26-3.0: ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este capítulo se aplica a los herrajes de compresión, incluidos los pasadores de cable forjado y los casquillos de cuña.

SECCIÓN 26-3.1: TIPOS, MATERIALES Y MONTAJE

26-3.1.1 Tipos

- (A) Los tipos de clip de cable de alambre cubiertos son U-bolt y doble (Ver Fig. 26-31.1-1).
- (B) Casquillos de cuña (ver Fig. 26-3.1.1-2).
- (C) Herrajes de compresión distintos de los detallados en el presente capítulo se utilizarán únicamente de recomendaciones del fabricante o de una persona.

26-3.1.2 Materiales

- (A) Los materiales de los clips de cable deberán tener una resistencia suficiente, de tal manera que se produzca un fallo del cable metálico antes de que se produzca un fallo de la abrazadera de cable a las temperaturas que el fabricante haya especificado para su uso. Los sillines serán de acero forjado.
- (B) Los materiales de zócalo deberán tener una resistencia suficiente, de tal manera que se produzca un fallo del cable antes de que se produzca un fallo del zócalo de cuña a las temperaturas que el fabricante haya especificado para el uso.

26-3.1.3 Montaje - Clips de alambre

- (A) Antes de instalar una abrazadera de cable en un cable de plástico revestido o impregnado de plástico, consulte al fabricante del cable, o una persona cualificada.
- (B) Para los clips de perno en U que se utilicen para crear terminaciones finales, el sillín se colocará en el extremo vivo del cable metálico, con el perno en U en el lado del extremo sin salida (véase la figura 26-3.1.1-1).
- (C) Por lo menos, se utilizará el número mínimo de clips que recomiende el fabricante o una persona cualificada.
- (D) El espaciado y el retorno deben ser los recomendados por el fabricante o una persona cualificada.
- (E) La abrazadera del cable será apretada al par recomendado por el fabricante o una persona cualificada.
- (F) Después del montaje, la conexión se cargará al menos en la carga de trabajo esperada. Después de la descarga, las abrazaderas de cable se deben volver a apretar al par recomendado por el fabricante o por una persona cualificada.

26-3.1.4 Montaje - Enchufes de cuña

- (A) El casquillo de la cuña debe ser ensamblado según las recomendaciones del fabricante o de una persona cualificada.
- (B) Antes de instalar un casquillo de cuña en cable plástico impregnado de plástico o impregnado de plástico, consulte con el fabricante del casquillo de cuña, el fabricante del cable de acero o una persona cualificada.
- (C) El extremo activo del cable de alambre en la cavidad del zócalo deberá estar alineado con el pasador del zócalo (ver Fig. 26-3.1.1-2).
- (D) El ensamblador debe emparejar la cuña apropiada con el zócalo para el cable de alambre a ser instalado.

NOTA: Las cuñas no se intercambiarán entre los enchufes o modelos de diferentes fabricantes.

- (E) La longitud de la cola sin salida del cable de acero deberá ser la que requiera el fabricante o una persona cualificada.
- (F) El extremo sin fin del cable que se extienda más allá del casquillo de la cuña deberá asegurarse de la manera recomendada por el fabricante del zócalo o por una persona cualificada (véase la figura 26-3.1.1-2).
- (G) El extremo sin fin del cable de acero no debe estar asegurado al extremo vivo del cable metálico de tal manera que restrinja el movimiento del extremo activo (ver Fig. 26-3.1.1-2).
- (H) Después del montaje, la conexión se cargará para asentar completamente la cuña antes de usarla.

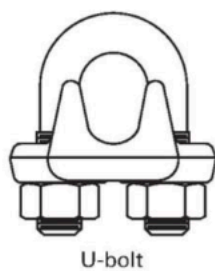
SECCIÓN 26-3.2: FACTOR DE DISEÑO

Debido a la naturaleza del diseño y el uso, los clips de cable y los casquillos de cuña no tienen un factor de diseño convencional. Las abrazaderas de cable y los casquillos de cuña deberán estar diseñados para tener una eficiencia de conexión mínima del 80% basándose en el cable de alambre publicado con la fuerza de rotura mínima con la que se utilizan.

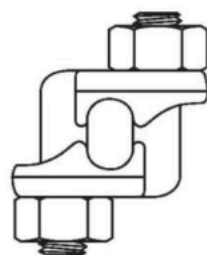
SECCIÓN 26-3.3: CARGAS CLASIFICADAS

La carga nominal para los montajes de cable utilizando el hardware de compresión se basa en los siguientes factores:

- (A) fuerza mínima de rotura del cable de alambre
- (B) 80% de eficiencia de conexión mínima
- (C) factor de diseño de la aplicación de cable

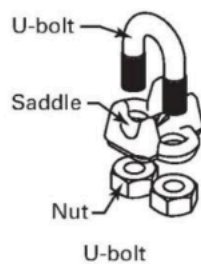


U-bolt

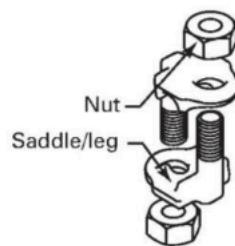


Double saddle

Types

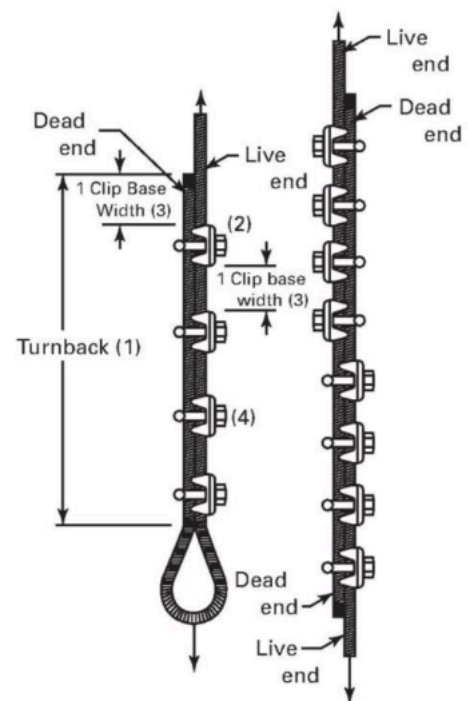


U-bolt



Double saddle

Components

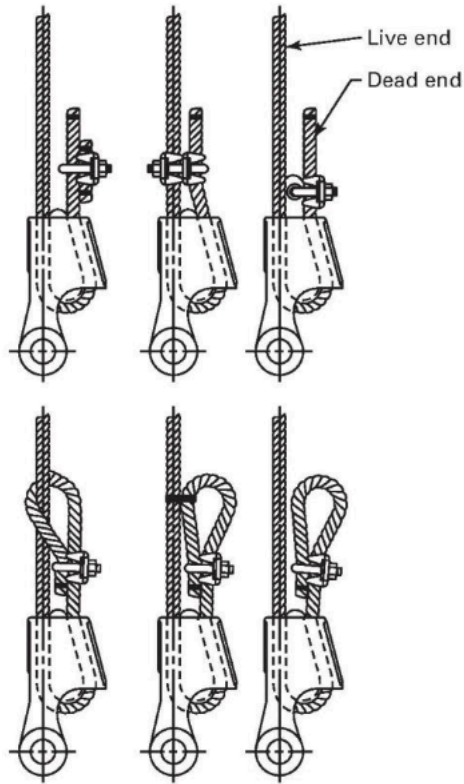
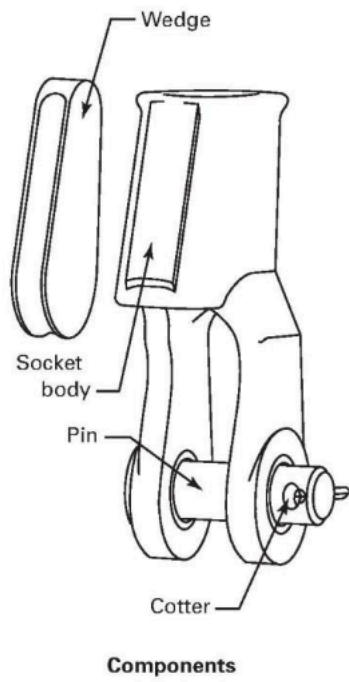


Installation and Loading

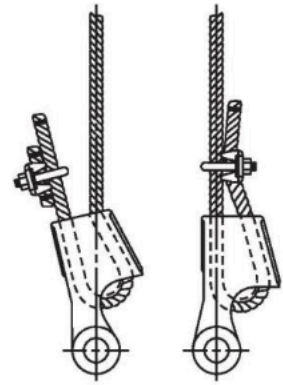
GENERAL NOTE: Correct number of clips for wire rope size shall be used.

NOTES:

- (1) correct turnback length should be used
- (2) correct orientation of saddle on live end shall be observed
- (3) correct spacing of clips should be used
- (4) correct torque on nuts shall be applied



Right Installation



Wrong Installation

SECCIÓN 26-3.4: PRUEBA DE PRUEBA

26-3.4.1 Requisitos de prueba de pruebas

(A) No se requiere que el hardware de compresión sea ensayado a prueba, a menos que lo especifique el comprador.

(B) En caso necesario, el ensayo de prueba se aplicará a la toma de cuña o la conexión realizada por los dips de cable después de que se haya completado el montaje.

(C) Después de la comprobación de la prueba, las abrazaderas de los cables de un conjunto terminado se volverán a apretar al par recomendado por el fabricante del cable o por una persona cualificada.

(D) Si se prueba la prueba, el hardware de compresión será inspeccionado después de la prueba para las condiciones establecidas en el par. 26-3.8.4.

26-3.4.2 Requisitos de carga de prueba

La carga de prueba deberá ser como mínimo del 40%, pero no superior al 50%, de la fuerza mínima de rotura del cable metálico, a menos que sea aprobada por el fabricante del equipo de compresión o por una persona cualificada.

SECCIÓN 26-3.5: IDENTIFICACIÓN

26-3.5.1 Identificación de la silla de montar del cable

Cada nuevo sillín de cable deberá tener marcas forjadas o estampadas por el fabricante para mostrar

(A) nombre o marca comercial del fabricante

(B) tamaño

26-3.5.2 Identificación del zócalo de cuña

Cada nuevo cuerpo de cuña y cuña deberá tener una marca forjada, fundida o estampada por el fabricante para mostrar

(A) nombre o marca comercial del fabricante

(B) tamaño

(C) modelo, si es necesario para hacer coincidir la cuña con el cuerpo

26-3.5.3 Mantenimiento de la identificación

La identificación del hardware de compresión debe ser mantenida por el usuario para que sea legible durante toda la vida útil del hardware.

SECCIÓN 26-3.6: EFECTOS DEL MEDIO AMBIENTE 26-

3.6.1 Temperatura

(A) Cuando se utilicen abrazaderas para cables a temperaturas superiores a 400 ° F (204 ° C) o inferiores a -40 ° C (40 ° F), se debe consultar al fabricante del cable o una persona cualificada.

(B) Cuando se deben utilizar zócalos de cuña a temperaturas superiores a 204 ° C (204 ° C) o por debajo de -20 ° C, se debe consultar al fabricante de cuñas o una persona cualificada.

26-3.6.2 Ambiente químicamente activo

La resistencia del hardware de compresión puede verse afectada por ambientes químicamente activos, tales como sustancias cáusticas o ácidos o vapores. El fabricante de hardware de compresión o una persona cualificada debe ser consultado antes de hardware de compresión se utiliza en entornos químicamente activos.

SECCIÓN 26-3.7: ENTRENAMIENTO

Los usuarios de hardware de compresión deben ser entrenados en la selección, inspección, precauciones al personal, efectos del ambiente y prácticas de aparejo como cubierto por este Capítulo.

INSPECCIÓN, REPARACIÓN Y DESMONTAJE

26-3.8.1 Inspección inicial

Antes de su uso, todos los equipos de compresión nuevos, alterados, modificados o reparados serán inspeccionados por una persona designada para verificar el cumplimiento de las disposiciones aplicables de este Capítulo. No se requieren registros escritos.

26-3.8.2 Inspección frecuente

(A) El usuario (10) u otra persona designada deberá realizar una inspección visual todos los días antes de utilizar el hardware de compresión. En los lugares semipermanentes e inaccesibles en los que no sean factibles inspecciones frecuentes, se realizarán inspecciones periódicas.

(B) Condiciones tales como las enumeradas en el párr. 26-3.8.4, o cualquier otra condición que pueda resultar en un peligro, hará que el hardware de compresión sea removido del servicio. El hardware de compresión no será devuelto al servicio hasta que sea aprobado por una persona calificada.

(C) No se requieren registros escritos.

26-3.8.3 Inspección periódica

(A) Una inspección completa de la compresión de dureza una persona designada. Los equipos de compresión deberán examinarse tales como los enumerados en el párr. 26-3.8.4 y una determinación Si constituyen un peligro.

(B) Frecuencia de inspección periódica

(1) Los intervalos de inspección periódicos no

1 año La frecuencia de las inspecciones periódicas

Residencia en

(A) frecuencia de uso del hardware de compresión

(B) Condiciones de gravedad del servicio

(C) naturaleza de las actividades de elevación o manipulación de la carga (10)

(D) la experiencia adquirida en la vida útil del material de compresión utilizado en circunstancias similares

(2) Las pautas para los intervalos de tiempo

(A) servicio normal - anual

- (B) servicio severo - mensual a trimestral
- (C) servicio especial - según lo recomendado por una persona calificada
- (C) No se requieren registros escritos.

26-3.8.4 Criterios de remoción

El hardware de compresión debe ser retirado de servicio si las condiciones como las siguientes son visibles y sólo se devolverá al servicio cuando sea aprobado por una persona calificada:

- (A) identificación perdida o ilegible
- (B) indicaciones de daños por calor, incluyendo salpicaduras de soldadura o huelgas de arco
- (C) picaduras o corrosión excesivas
- (D) doblado, torcido, distorsionado, estirado, alargado, Agrietados o rotos
- (E) excesivas muescas o gubias
- (F) una reducción del 10% de la dimensión original o del catálogo en cualquier punto
- (G) evidencia de mi soldadura autorizada
- (H) componentes de reemplazo no autorizados
- (I) número insuficiente de clips de cable
- (J) sujeción incorrecta de los clips de cable
- (K) Indicaciones de cable de alambre dañado
- (L) indicaciones de deslizamiento del cable metálico
- (M) montaje incorrecto u otras condiciones, incluyendo daños visibles, que causan dudas sobre el uso continuado

26-3.8.5 Reparaciones y modificaciones

- (A) Las reparaciones, alteraciones o modificaciones deberán ser las especificadas por el fabricante del hardware de compresión o por una persona calificada.
- (B) Las piezas de repuesto deberán cumplir o exceder las especificaciones originales del fabricante del hardware de compresión.

SECCIÓN 26-3.9: PRÁCTICAS DE FUNCIONAMIENTO 26-3.9.1 Selección del hardware de compresión

- (A) El hardware de compresión que tenga las características adecuadas para el tipo de aplicación y el medio ambiente se seleccionará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del equipo de compresión o de una persona calificada.
- (B) La carga nominal no debe ser excedida (ver Sección 26-3.3).
- (C) El hardware de compresión que parece estar dañado no debe usarse hasta que sea inspeccionado y aceptado como utilizable bajo la Sección 26-3.8.

26-3.9.2 Precauciones al personal (10)

- (A) Todas las partes del cuerpo humano deberán mantenerse entre la carga y cualquier otro aparejo durante las actividades de elevación o manipulación de la carga.
- (B) El personal debe mantenerse alejado de la carga suspendida.
- (C) El personal debe mantenerse alejado del aparejo cuando está bajo tensión.
- (D) El personal no debe montar el equipo de aparejo.

26-3.9.3 Entornos de almacenamiento y trabajo

- (A) El hardware de compresión debe ser almacenado en un área donde no se someterá a daño, acción corrosiva, o calor extremo.
- (B) Si se trata de temperaturas extremas o de ambientes químicamente activos, la orientación proporcionada en el párr. 26-3.6.1 o 26-3.6.2.

26-3.9.4 Prácticas de aparejo

26-3.9.4.1 Clips de cable

- (A) Ensamble los clips de cable de acuerdo con el párrafo. 26-3.1.3.
- (B) Las abrazaderas de cable no deben estar en contacto con la carga (10) ni con ninguna obstrucción durante las actividades de elevación o manipulación de la carga.
- (C) Se debe evitar la carga de choque.
- (D) El aparejo con clips de cable no debe ser arrastrado sobre una superficie abrasiva.
- (E) Cuando se apliquen abrazaderas de cable para unir dos longitudes de cable en un empalme en línea, se deberán cumplir los requisitos del párr. 26-3.1.3 (véase la figura 26-3.1.1-1).
- (F) Por lo general, se prohíbe el uso de abrazaderas para fabricar eslingas. Ver ASME B30.9 para excepciones específicas.

26-3.9.4.2 Enchufes de cuña

- (A) Montar los casquillos de cuña de acuerdo con para. 26-3.1.4.
- (B) Los casquillos de cuña no deben cargarse lateralmente.
- (C) Contacto con bordes afilados que podrían dañar el Debe ser evitado.
- (D) La carga de choque debe ser evitada.
- (E) Los impactos pueden desalojar la cuña del cuerpo y deben ser evitados.
- (F) El aparejo con tomas de cuña no debe ser arrastrado sobre una superficie abrasiva.

Capítulo 26-4

Enlaces, anillos y giros - Selección, uso y mantenimiento

SECCIÓN 26-4.0: ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este capítulo se aplica a los enlaces, anillos y giros.

SECCIÓN 26-4.1: TIPOS Y MATERIALES

26-4.1.1 Tipos

(A) Vínculos y anillos, incluidas formas oblongas, redondas y peras (véase la figura 26-4.1.1-1).

(B) Giros, incluidos los tipos de ojo y ojo y de ojo y mandíbula utilizados para el posicionamiento (véase la figura 26-4.1.1-2).

(C) Los enlaces, anillos y eslabones giratorios distintos de los detallados en este Capítulo se utilizarán únicamente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante o de una persona cualificada.

26-4.1.2 Materiales

Los eslabones, anillos y eslabones tendrán la ductilidad suficiente para deformarse permanentemente antes de perder la capacidad de soportar la carga a las temperaturas que el fabricante haya especificado para su uso.

SECCIÓN 26-4.2: FACTOR DE DISEÑO

El factor de diseño de los eslabones, anillos y eslabones giratorios será de un mínimo de 5.

SECCIÓN 26-4.3: CARGAS CLASIFICADAS

La carga nominal debe estar de acuerdo con la recomendación del fabricante del eslabón, anillo o eslabón giratorio. Los términos "capacidad nominal" y "límite de carga de trabajo" se usan comúnmente para describir la carga nominal.

SECCIÓN 26-4.4: PRUEBA DE PRUEBA

26-4.4.1 Requisitos de prueba de prueba

(A) Antes de su uso inicial, los eslabones soldados y los anillos deben ser probados por el fabricante o una persona cualificada.

(B) Todos los demás eslabones, anillos y eslabones giratorios no deben someterse a pruebas a prueba, a menos que se especifique por el comprador.

(C) Si la prueba probada, los eslabones, eslabones y eslabones serán inspeccionados después de la prueba para las condiciones establecidas en el par. 26-4.8.4.

26-4.4.2 Requisitos de carga de prueba

La carga de prueba debe ser un mínimo de 2 veces la carga nominal.

SECCIÓN 26-4.5: IDENTIFICACIÓN

26-4.5.1 Identificación de Enlaces, Anillos y giros

Cada nuevo eslabón, anillo y giro será marcado por el fabricante para mostrar

(A) nombre o marca comercial del fabricante

(B) tamaño o carga nominal

(C) grado, si es necesario para identificar la carga nominal

26-4.5.2 Mantenimiento de la identificación

La identificación del enlace, del anillo y del giro debe ser mantenida por el usuario para que sea legible durante la vida útil del hardware.

SECCIÓN 26-4.6: EFECTOS DEL MEDIO AMBIENTE

26-4.6.1 Temperatura

(A) Cuando se utilicen anillos o eslabones de acero a temperaturas superiores a 400 ° F (204 ° C) o por debajo de -40 ° C, el fabricante de eslabones, anillos y eslabones giratorios o un Persona debe ser consultado.

(B) Para los eslabones, anillos o eslabones hechos de otros materiales, consulte al fabricante o una persona cualificada.

26-4.6.2 Ambientes químicamente activos

La fuerza de los eslabones, anillos y eslabones giratorios puede verse afectada por ambientes químicamente activos, tales como sustancias cáusticas o ácidos o vapores. El fabricante del eslabón, del anillo o del eslabón giratorio o una persona calificada debe ser terminado antes de usar en ambientes químicamente activos.

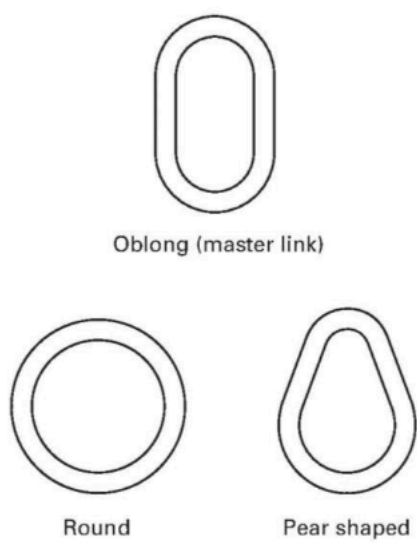
SECCIÓN 26-4.7: ENTRENAMIENTO

Los usuarios de los eslabones, los anillos y los eslabones giratorios deberán recibir capacitación sobre la selección, la inspección, las precauciones al personal, los efectos del medio ambiente y las prácticas de aparejo a que se refiere el presente capítulo.

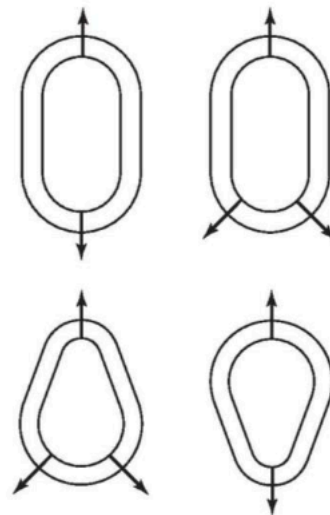
SECCIÓN 26-4.8: INSPECCIÓN, REPARACIÓN Y DESMONTAJE

26-4.8.1 Inspección inicial

Antes de su uso, todos los eslabones, anillos y eslabones nuevos, alterados, modificados o reparados serán inspeccionados por una persona designada para verificar el cumplimiento de las disposiciones aplicables de este Capítulo. No se requieren registros escritos.



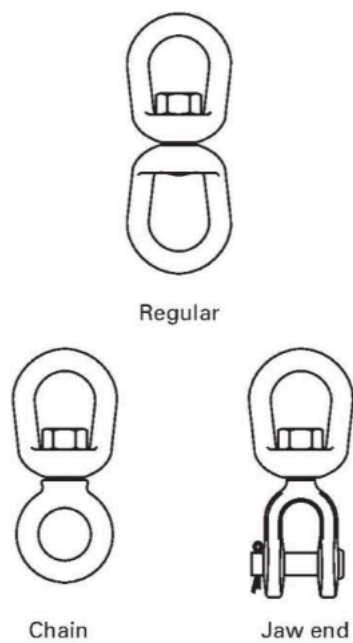
Types



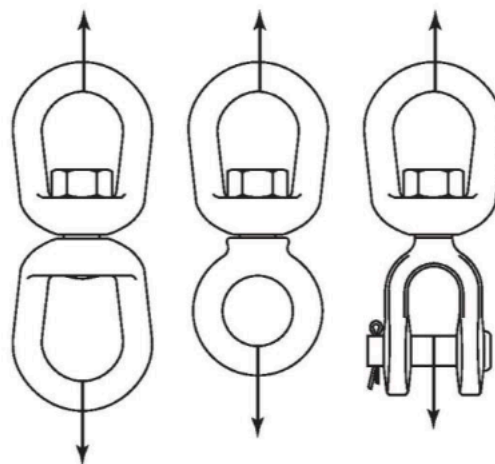
Loading

ASME B30.26-2004

RIGGING HARDWARE



Types



In-line loading only

Loading

26-4.8.2 Inspección frecuente

(10) (a) Una inspección visual será realizada por el usuario u otra persona designada cada turno antes de que se usen los eslabones, anillos y eslabones giratorios. El aparejo en lugares semipermanentes e inaccesibles en los que no sean factibles inspecciones frecuentes deberá realizarse inspecciones periódicas.

(B) Condiciones tales como las enumeradas en el párr. 26-4.8.4, o cualquier otra condición que pueda resultar en un peligro, hará que el hardware sea removido de servicio. Los enlaces, anillos y rotores no serán devueltos al servicio hasta que sean aprobados por una persona calificada.

(C) No se requieren registros escritos.

26-4.8.3 Inspección periódica

(A) Una inspección completa de los eslabones, anillos y giros será realizada por una persona designada. El hardware será examinado para las condiciones tales como las enumeradas en el párr. 26-4.8.4 y una determinación de si constituyen un peligro.

(B) Frecuencia de inspección periódica

(1) Los intervalos de inspección periódicos no 1 año La frecuencia de las inspecciones periódicas Residencia en

(A) frecuencia de uso

(B) Condiciones de gravedad del servicio

(10) (C) naturaleza de las actividades de elevación o de manipulación de la carga

(D) la experiencia adquirida en la vida útil de los productos de hardware utilizados en circunstancias similares

(2) Las pautas para los intervalos de tiempo

(A) servicio normal - anual

(B) servicio severo - mensual a trimestral

(C) servicio especial - según lo recomendado por una persona calificada

(C) No se requieren registros escritos.

26-4.8.4 Criterios de eliminación

Los enlaces, anillos y eslabones giratorios se retirarán del servicio si están presentes condiciones como las siguientes y sólo se devolverán al servicio cuando sean aprobadas por una persona calificada:

(A) identificación perdida o ilegible

(B) indicaciones de daños por calor, incluyendo salpicaduras de soldadura o golpes de arco

(C) picaduras o corrosión excesivas

(D) componentes de soporte de carga doblados, torcidos, distorsionados, estirados, alargados, agrietados o rotos

(E) excesivas muescas o gubias

(F) una reducción del 10% de la dimensión original o del catálogo en cualquier punto

(G) evidencia de soldadura o modificación no autorizada

(H) para girar, la falta de la capacidad de girar libremente cuando no está cargada

(I) para giros, tuercas sueltas o faltantes, pernos, pasadores de clavija, Anillos de presión, u otros sujetadores y dispositivos de retención

(J) otras condiciones, incluidos los daños visibles que causen dudas sobre el uso continuado

26-4.8.5 Reparaciones y modificaciones

(A) Las reparaciones, alteraciones o modificaciones deberán ser las especificadas por el fabricante del eslabón, anillo o eslabón giratorio o por una persona cualificada.

(B) Las piezas de repuesto deberán cumplir o exceder las especificaciones originales del fabricante del equipo.

SECCIÓN 26-4.9: PRÁCTICAS DE FUNCIONAMIENTO

26-4.9.1 Selección de enlaces, anillos y giros

(A) Se seleccionarán los enlaces, anillos y eslabones que tengan características adecuadas para el tipo de carga, enganche, ángulo de carga y entorno, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del equipo o de una persona cualificada.

NOTA: El ángulo de carga afecta la carga de los eslabones, anillos y giros. A medida que el ángulo horizontal disminuye, la carga efectiva aumenta (véase la figura 26-4.9.1-1).

(B) No se debe sobrepasar la carga nominal de los eslabones, anillos y rotores.

(C) Los enlaces, anillos y eslabones que parezcan estar dañados no se usarán hasta que sean inspeccionados y aceptados como utilizables de conformidad con el párr. 26-4.8.4.

26-4.9.2 Precauciones al personal

(10)

(A) Todas las partes del cuerpo humano se mantendrán entre los eslabones, anillos y giros, la carga y cualquier otro aparejo durante las actividades de elevación o manipulación de la carga.

(B) El personal debe mantenerse alejado de la carga suspendida.

(C) El personal debe mantenerse alejado del aparejo cuando está bajo tensión.

(D) El personal no debe montar los acoplamientos, los anillos, y los eslabones giratorios.

26-4.9.3 Entornos de almacenamiento y trabajo

(A) Los eslabones, anillos y eslabones giratorios deben ser almacenados en un área donde no se someterán a daño, acción corrosiva o temperaturas extremas.

(B) Si se trata de temperaturas extremas o de ambientes químicamente activos, la orientación prevista en el párr. 26-4.6.1 o 26-4.6.2.

26-4.9.4 Prácticas de aparejo

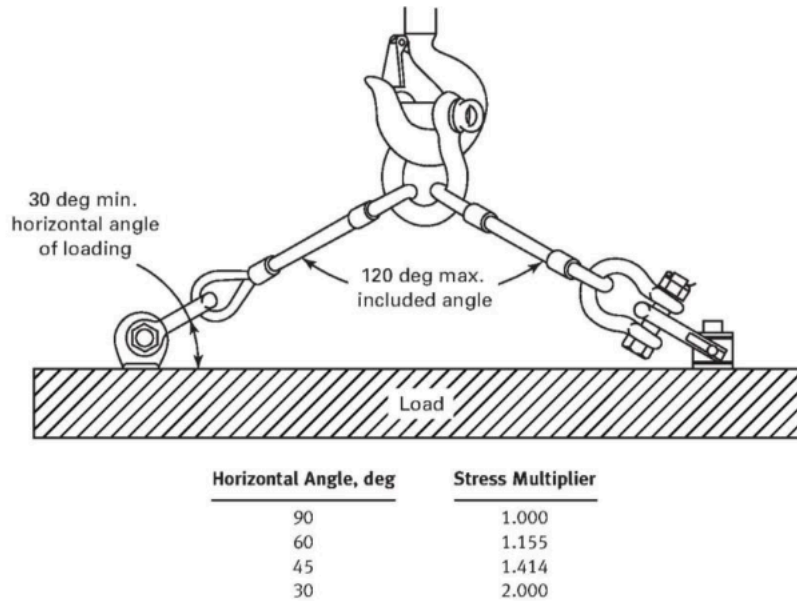
26-4.9.4.1 Vínculos y anillos

(A) Las modificaciones o modificaciones deberán ajustarse a lo dispuesto en el párr. 26 - 4,8,5 (a).

(B) Se debe evitar el contacto con obstrucciones que pudieran dañar el eslabón o el anillo.

(C) Se debe evitar la carga de choque.

(D) Los anillos y los anillos no deben arrastrarse sobre una superficie abrasiva.



(10) (E) El eslabón o anillo deberá tener la forma y el tamaño adecuados para asegurarse de que se asienta correctamente en el gancho, el dispositivo de elevación o el aparejo.

(F) Las eslingas múltiples o el equipo de aparejo reunido en un eslabón o anillo no deben exceder un ángulo incluido de 120 grados (ver Fig. 264.9.1-1).

(G) El ángulo de carga horizontal no debe ser inferior a 30 grados, a menos que sea aprobado por una persona cualificada (véase la figura 26-4.9.1-1).

26-4.9.4.2 Giros

(A) Los pivotes son herrajes de colocación y no están diseñados para girar bajo carga.

(B) Los rotores sólo se utilizarán para cargas en línea (véase la figura 26-4.1.1-2).

(C) Los componentes se mantendrán en buenas condiciones de trabajo.

(D) Las alteraciones o modificaciones deberán ajustarse a lo dispuesto en el párr. 264.8.5 (a).

(E) Se debe evitar la carga de choque.

(F) Los pivotes deben tener la forma y el tamaño adecuados para asegurar que se asienten correctamente en el gancho, el dispositivo de elevación o el equipo de aparejo.

(G) Se debe evitar el contacto con obstrucciones que pudieran dañar el eslabón giratorio.