



GRILLETES

Con Advertencias e Información de Usos de Productos



G-209

Crosby

"No hay Igual"

El Líder del Mercado: Ayer, Hoy y Mañana



G-2130

Grilletes

DISEÑO

La capacidad de reserva teórica de los grilletes al carbono y de los grilletes de aleación deberá ser como mínimo de 5 a 1 conocido como el FACTOR DE DISEÑO. La carga de ruptura es la fuerza promedio a la cual el producto se rompe y no soporta la carga, generalmente se calcula multiplicando la carga de trabajo del catálogo por el factor de diseño. La carga límite de trabajo es la masa o fuerza máxima que el producto está autorizado a soportar en usos generales. El factor de diseño generalmente se expresa como una relación de 5 a 1. Es importante también en el diseño de grilletes la elección del acero apropiado para que respalde las propiedades de fatiga, ductilidad e impacto.

COMPETENCIA

Pregunta: ¿Cuál es la carga límite de trabajo y el factor de diseño para sus grilletes?

Pregunta: ¿En su diseño, es la deformación causada por una sobrecarga una consideración crítica?

Pregunta: ¿Se perjudican otras propiedades al darle mayor prioridad a la tenacidad para así aumentar la carga límite de trabajo o el factor de diseño?

Crosby

Los grilletes al carbono de Crosby tienen el factor de diseño mas alto de la industria (6 a 1). (Los grilletes de aleación tienen un factor de diseño de 5 a 1). Todos los factores de diseño de Crosby están documentados. Crosby compra solamente acero de calidad para forjar en barra especial con una pureza especial y templabilidad garantizada. La composición química de todos los materiales se verifica independientemente antes de la fabricación. El diseño de los grilletes Crosby asegura que se cumplan las propiedades de resistencia, ductilidad y fatiga.

Load Rated

FORJADO EN DADO CERRADO

El rendimiento apropiado de los grilletes de primera calidad depende de buenas técnicas de fabricación que incluyen una forja apropiada y un maquinado preciso. La forja de los grilletes en dado cerrado asegura letras claras, un flujo superior de su estructura molecular y una exactitud consistente en las dimensiones. Un cuerpo forjado en dado cerrado permite una mayor sección transversal que, unido al templado y revenido, aumenta la resistencia y la ductilidad. Las piezas forjadas en dado cerrado combinada con cerrada tolerancia de los agujeros para los pernos nos asegura un buen índice de fatiga. La cerrada tolerancia entre perno y orificio ha resultado ser crítica para un buen índice de fatiga, especialmente en grilletes con perno roscado.

COMPETENCIA

Pregunta: ¿Son sus grilletes forjados en dado cerrado y tienen perforaciones de estrecha tolerancia?

Pregunta: ¿Tienen sus grilletes un buen índice de fatiga?

Pregunta: ¿Tienen sus grilletes un índice de fatiga que satisfaga los nuevos estándares mundiales?

Muchos forjan piezas utilizando un proceso de forja de matriz abierta que hace que la exactitud de las dimensiones sea inconsistente y que aumente el espacio libre en la perforación del perno, comprometiendo así el índice de fatiga del grillete en el uso actual.

Crosby

Cada grillete está forjado en dado cerrado. La forja en dado cerrado produce dimensiones consistentes. Crosby proporciona perforaciones de alta tolerancia y pernos concéntricos con buenas terminaciones, que se ha comprobado que ofrecen un mejor índice de fatiga en el uso real. Los grilletes Crosby son probados a la fatiga y a la capacidad de carga indicada.

Fatigue Rated

TEMPLADO Y REVENIDO

El templado y revenido asegura un rendimiento uniforme y maximiza las propiedades del acero. Esto significa que cada grillete cumpla con la resistencia indicada y tenga las propiedades requeridas de ductilidad, dureza, impacto y fatiga. Los requerimientos de su trabajo exigen esta confiabilidad y consistencia. El proceso de templado y revenido ofrece un material resistente que reduce el riesgo de una ruptura quebradiza y catastrófica. El cuerpo del grillete se deforma si hay sobrecarga, advirtiendo de este modo antes de una ruptura.

COMPETENCIA

Pregunta: ¿Son sus grilletes y pernos templados y revenidos?

Pregunta: ¿Si no es así, ¿están dispuestos a aceptar el riesgo mayor de la inconsistencia?

Pregunta: ¿Son sus grilletes y pernos templados y revenidos?

Pregunta: ¿Por qué muchos fabricantes no recomiendan grilletes sin tratamiento térmico para izajes?

Pregunta: ¿Por qué algunos recomiendan templado y revenido para los grilletes de aleación pero no para aquellos al carbono?

Muchos normalizan el cuerpo del grillete. Como resultado, no se logran las propiedades deseadas. Unos cuantos entregan cuerpos de grillete en condición como "forjado", resultando en la posibilidad de un fallo quebradizo.

Crosby

Todos los grilletes y pernos Crosby son templados y revenidos, lo cual aumenta su rendimiento en temperaturas bajas y condiciones de trabajo adversos. Los grilletes al carbono templados y revenidos de Crosby se recomiendan para todas las aplicaciones críticas, incluyendo el de izaje. Los grilletes de aleación se recomiendan cuando los requerimientos dimensionales específicos exigen un tamaño que requiere límites de carga de trabajo más altos. Los grilletes templados y revenidos de Crosby proporcionan las propiedades de resistencia a la tensión, ductilidad, impacto y fatiga esenciales para operar en condiciones adversas una y otra vez. Estas propiedades aseguran que los criterios de inspección establecidos por ANSI controlarán efectivamente la capacidad de los grilletes para seguir en servicio.

"QT"
QUENCHED & TEMPERED

INFORMACION DE IDENTIFICACION Y APLICACION

La adecuada aplicación de los grilletes requiere de la selección correcta del tipo y tamaño de grilletes. La carga límite de trabajo de los grilletes, su tamaño, un código de fabricación y el nombre del fabricante deben estar claramente resaltados en el cuerpo del grillete. La posibilidad de hacer seguimiento a los materiales y sus propiedades es esencial para lograr una confianza total en el producto. La composición química del material debería ser verificada en forma independiente previo a la fabricación.

COMPETENCIA

Pregunta: ¿Tienen un activo sistema de seguimiento en su proceso de fabricación?

Pregunta: ¿Se verifica la química de los materiales en forma independiente?

Pregunta: ¿Qué apoyo brindan en capacitación?

Crosby

Crosby forja "Crosby" o "CG", la carga límite de trabajo, el código de identificación del producto (PIC), en cada grillete y en el perno, de su línea completa de grilletes tipo ancla de pernos roscados y para cadena. Los seminarios impartidos por Crosby ofrecen capacitación en el uso apropiado de los grilletes. Los paquetes de capacitación Crosby, sin costo para los asistentes a los seminarios, proporcionan materiales de capacitación necesarios para explicar el uso correcto de los grilletes.

QUIC-CHECK®
Q

*Los grilletes de cuerpo ancho G-2130 llevan clasificación métrica de 5 a 1. Los grilletes G-2140, para 200 tons y más, llevan clasificación de 4 a 1 en toneladas cortas.

Recuerde-Cuando se compra Crosby, usted está comprando más que el producto, está comprando Calidad.

Crosby® Valor Agregado

- **Características de impacto Charpy:** Los grilletes templados y revenidos de Crosby poseen propiedades de impacto mejoradas para mayor dureza en todas las temperaturas. Si usted lo solicita al momento de ordenar su pedido, Crosby puede proporcionar las propiedades de impacto Charpy.
- **Propiedades de fatiga:** Las propiedades de fatiga se encuentran en los grilletes de 1/3 a 55 toneladas. Estos grilletes Crosby tienen un índice de fatiga de 20,000 ciclos a 1.5 veces la carga límite de trabajo.
- **Propiedades de ductilidad:** Las propiedades típicas de ductilidad están disponibles para todos los tamaños con pedido especial.
- **Niveles de dureza y resistencia a la tensión del material:** Los valores típicos para todos los tamaños de grilletes están disponibles y se puede proporcionar los valores reales al momento de hacer su pedido.
- **Prueba a plena carga:** Si lo solicita al momento de hacer su pedido, se puede entregar los grilletes con la prueba a plena carga y sus certificados correspondientes.
- **Certificación con Magnaflux:** Si lo solicita al hacer su pedido, los grilletes pueden ser inspeccionados por magnaflux y acompañados del certificado correspondiente.
- **Certificación:** Certificación según estándares mundiales está disponible a pedido especial del cliente; American Bureau of Shipping, Lloyds Register of Shipping, Det Norske Veritas, American Petroleum Institute, RINA, Nuclear Regulatory Commission y varios otros estándares mundiales.
- **Aplicaciones:** Los grilletes con perno recto se pueden usar en amarres, remolques, suspensiones y levantamiento donde la carga se aplica directamente en línea. Los grilletes con perno roscado se pueden usar en cualquier aplicación donde se use un grillete con perno recto. Además, los grilletes con perno roscado se pueden usar en situaciones que involucren carga lateral. En las aplicaciones con carga lateral se requieren cargas de trabajo reducidas. Los grilletes con perno y tuerca se pueden usar en cualquier aplicación donde se usen grilletes con perno recto o roscado. Además, se recomiendan en instalaciones permanentes o de largo plazo o donde la carga podría deslizarse en el perno del grillete provocando una rotación del perno.
- **Análisis del material:** Crosby puede proporcionar un análisis certificado de material (de fábrica) para cada lote de producción identificable mediante el código de identificación del producto (PIC). Crosby, a través de su propio laboratorio, verifica el análisis de cada hornada del acero. Crosby compra sólo acero de calidad de forja en barra especial con requisitos de pureza específicos y templeabilidad garantizada. Inspección en terreno: Crosby hace disponible instructivos escritos para la inspección visual, magnética y de líquidos penetrantes de los grilletes. Además, disponemos de los criterios de aceptación y procedimientos de reparación de los grilletes.
- **Inspección en terreno:** Instrucciones por escrito referente a inspecciones visuales para grilletes ya sea por magnaflux, o tintes penetrantes están disponibles a través de Crosby. Además, están disponibles criterios de aceptación y procedimientos de reparación para grilletes.
- **QUIC-CHECK®:** Los grilletes incluyen dos indicadores de marcación forjados en el cuerpo del grillete en ángulos de 45° respecto de la vertical. Los mismos se utilizan para comprobar rápidamente el ángulo aproximado de un gancho de dos ramales o para comprobar el ángulo de un enganche de un solo ramal. Si la carga no es vertical o es lateral es necesario reducir la carga límite de trabajo del grillete.

G-209

Grilletes tipo ancla con perno roscado. Cumplen los requisitos de la Especificación Federal RR-C-271F, Tipo IVA, Grado A, Clase 2, excepto por aquellas estipulaciones específicas requeridas del contratista.



G-213

Grilletes tipo ancla con perno recto y pasador. Cumplen los requisitos de la Especificación Federal RR-C-271F, Tipo IVA, Grado A, Clase 1, excepto por aquellas estipulaciones específicas requeridas del contratista.



G-2130

Grilletes tipo ancla con perno, tuerca y pasador. Cumplen los requisitos de la Especificación Federal RR-C-271F, Tipo IVA, Clase 3, excepto por aquellas estipulaciones específicas requeridas del contratista.



G-210

Grilletes para cadena con perno roscado. Cumplen los requisitos de la Especificación Federal RR-C-271F, Tipo IVB, Grado A, Clase 2, excepto por aquellas estipulaciones específicas requeridas del contratista.



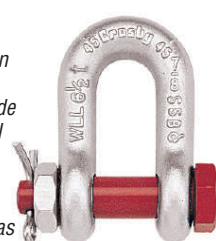
G-215

Grilletes para cadena con perno recto y pasador. Cumplen los requisitos de la Especificación Federal RR-C-271F, Tipo IVB, Grado A, Clase 1, excepto por aquellas estipulaciones específicas requeridas del contratista.



G-2150

Grilletes para cadena con perno, tuerca y pasador. Cumplen los requisitos de la Especificación Federal RR-C-271F, Tipo IVB, Grado A, Clase 3, excepto por aquellas estipulaciones específicas requeridas del contratista.



**G-213/S-213**

Los grilletes tipo ancla con perno roscado cumplen con la Especificación Federal RR-C-271F, Tipo IVA, Grado A, Clase 2, excepto por las estipulaciones exigidas del contratista. Para mayores informaciones ver página 452.

- Capacidad de 1/2 a 35 toneladas métricas.
- Forjados, templados y revenidos, con perno de aleación.
- Carga límite de trabajo indicado en cada grillete.
- Galvanizado por inmersión en caliente o de color natural.
- Con factor de diseño para fatiga.
- Grilletes de 25t y mayores son **EQUIPADOS CON RFID**.
- Los grilletes se pueden suministrar con certificados de prueba de carga, es decir, ABS, DNV, Lloyd's u otra certificación. El costo de prueba de carga y la certificación están disponibles al momento de hacer su pedido.
- Los grilletes son templados y revenidos y pueden cumplir con los requerimientos de impacto de DNV de 42 joules (31 pies-lb) a -20 grados C (-4 grados F).
- Busque el perno Rojo Red Pin®... la marca de calidad Crosby®.

**G-215/S-215**

G-215 Los grilletes de perno recto para cadena cumplen la Especificación Federal RR-C-271F, Tipo IVB, Grado A, Clase 1, excepto por las estipulaciones exigidas del contratista. Para mayores informaciones ver página 452.

Load Rated

Fatigue Rated



QUIC-CHECK®



MAX TOUGH®

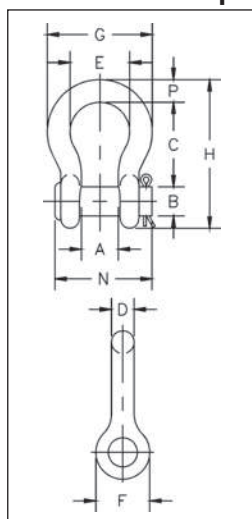
MAX TOUGH®



CE

INSTRUCCIONES DE Aplicación
CONSULTE LA PÁGINA 92 DE LA GENERAL CATALOG
Para Español: www.thecrosbygroup.com

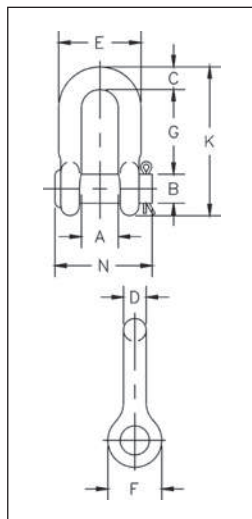
Los Grilletes Tipo Ancla con Perno Roscado G-213 / S-213



Tamaño Nominal (plg)	Carga Límite de Trabajo (t)*	No. de Parte		Peso c/u (lbs.)	Dimensiones (plg)											Tolerancia	
																+ / -	
		G-213	S-213		A	B	C	D	E	F	G	H	N	P	C	A	
1/4	1/2	1018017	1018026	.13	.47	.31	1.13	.25	.78	.61	1.28	1.84	1.34	.25	.06	.06	
5/16	3/4	1018035	1018044	.18	.53	.38	1.22	.31	.84	.75	1.47	2.09	1.59	.31	.06	.06	
3/8	1	1018053	1018062	.29	.66	.44	1.44	.38	1.03	.91	1.78	2.49	1.86	.38	.13	.06	
7/16	1-1/2	1018071	1018080	.38	.75	.50	1.69	.44	1.16	1.06	2.03	2.91	2.13	.44	.13	.06	
1/2	2	1018099	1018106	.71	.81	.63	1.88	.50	1.31	1.19	2.31	3.28	2.38	.50	.13	.06	
5/8	3-1/4	1018115	1018124	1.50	1.06	.75	2.38	.63	1.69	1.50	2.94	4.19	2.91	.69	.13	.06	
3/4	4-3/4	1018133	1018142	2.32	1.25	.88	2.81	.75	2.00	1.81	3.50	4.97	3.44	.81	.25	.06	
7/8	6-1/2	1018151	1018160	3.49	1.44	1.00	3.31	.88	2.28	2.09	4.03	5.83	3.81	.97	.25	.06	
1	8-1/2	1018179	1018188	5.00	1.69	1.13	3.75	1.00	2.69	2.38	4.69	6.56	4.53	1.06	.25	.06	
1-1/8	9-1/2	1018197	1018204	6.97	1.81	1.25	4.25	1.13	2.91	2.69	5.16	7.47	5.13	1.25	.25	.06	
1-1/4	12	1018213	1018222	9.75	2.03	1.38	4.69	1.29	3.25	3.00	5.75	8.25	5.50	1.38	.25	.06	
1-3/8	13-1/2	1018231	1018240	13.25	2.25	1.50	5.25	1.42	3.63	3.31	6.38	9.16	6.13	1.50	.25	.13	
1-1/2	17	1018259	1018268	17.25	2.38	1.63	5.75	1.54	3.88	3.63	6.88	10.00	6.50	1.62	.25	.13	
1-3/4	25	1018277	1018286	29.46	2.88	2.00	7.00	1.84	5.00	4.19	8.86	12.34	7.75	2.25	.25	.13	
2	35	1018295	1018302	45.75	3.25	2.25	7.75	2.08	5.75	4.81	9.97	13.68	8.75	2.40	.25	.13	

* NOTA: La máxima Carga de Prueba es de 2.0 veces la Carga Límite de Trabajo. La carga de ruptura es 6 veces la Carga Límite de Trabajo. En referencia a la reducción de la Carga Límite de Trabajo debido a aplicaciones laterales de cargas, ver página 94.

Los Grilletes de Perno Recto para Cadena G-215 / S-215



Tamaño Nominal (plg)	Carga Límite de Trabajo (t)*	No. de Parte		Peso c/u (lbs.)	Dimensiones (plg)										Tolerancia + / -	
		G-215	S-215		A	B	C	D	E	F	G	K	N	G	A	
1/4	1/2	1018810	1018829	.10	.47	.31	.25	.25	.97	.61	.88	1.59	1.34	.06	.06	
5/16	3/4	1018838	1018847	.18	.53	.38	.31	.31	1.16	.75	1.03	1.91	1.59	.06	.06	
3/8	1	1018856	1018865	.25	.66	.44	.38	.38	1.41	.91	1.25	2.30	1.86	.13	.06	
7/16	1-1/2	1018874	1018883	.40	.75	.50	.44	.44	1.63	1.06	1.44	2.66	2.13	.13	.06	
1/2	2	1018892	1018909	.50	.81	.63	.50	.50	1.81	1.19	1.63	3.03	2.38	.13	.06	
5/8	3-1/4	1018918	1018927	1.21	1.06	.75	.62	.63	2.31	1.50	2.00	3.75	2.91	.13	.06	
3/4	4-3/4	1018936	1018945	2.00	1.25	.88	.81	.75	2.75	1.81	2.38	4.53	3.44	.25	.06	
7/8	6-1/2	1018954	1018963	3.28	1.44	1.00	.97	.88	3.19	2.09	2.81	5.33	3.81	.25	.06	
1	8-1/2	1018972	1018981	4.75	1.69	1.13	1.00	1.00	3.69	2.38	3.19	5.94	4.53	.25	.06	
1-1/8	9-1/2	1018990	1019007	6.30	1.81	1.25	1.25	1.13	4.06	2.69	3.58	6.78	5.13	.25	.06	
1-1/4	12	1019016	1019025	9.00	2.03	1.38	1.38	1.25	4.53	3.00	3.94	7.50	5.50	.25	.13	
1-3/8	13-1/2	1019034	1019043	12.00	2.25	1.50	1.50	1.38	5.00	3.31	4.38	8.28	6.13	.25	.13	
1-1/2	17	1019052	1019061	16.15	2.38	1.63	1.62	1.50	5.38	3.62	4.81	9.06	6.50	.25	.13	
1-3/4	25	1019070	1019089	29.96	2.88	2.00	2.12	1.75	6.38	4.19	5.75	10.97	7.75	.25	.13	
2	35	1019098	1019105	43.25	3.25	2.25	2.00	2.10	7.25	4.81	6.75	12.28	8.75	.25	.13	

* NOTA: La máxima Carga de Prueba es de 2.0 veces la Carga Límite de Trabajo. La carga de ruptura es 6 veces la Carga Límite de Trabajo. En referencia a la reducción de la Carga Límite de Trabajo debido a aplicaciones laterales de cargas, ver página 94.

Crosby® Screw Pin Shackles



G-209/S-209

G-209 Screw pin anchor shackles meet the performance requirements of Federal Specification RR-C-271F Type IVA, Grade A, Class 2, except for those provisions required of the contractor. For additional information, see page 475.



G-210/S-210

G-210 Screw pin anchor shackles meet the performance requirements of Federal Specification RR-C-271F Type IVA, Grade A, Class 2, except for those provisions required of the contractor. For additional information, see page 452.

- Capacities 1/3 thru 55 metric tons, grade 6.
- Forged - Quenched and Tempered, with alloy pins.
- Working Load Limit and grade "6" permanently shown on every shackle.
- Hot Dip galvanized or self colored.
- Fatigue rated.
- Shackles 25t and larger are **RFID EQUIPPED**.
- Shackles can be furnished proof tested with certificates to designated standards, such as ABS, DNV, Lloyds, or other certification. Proof testing and certification available when requested at the time of order, charges will apply.
- Approved for use at -40 degrees C (-40 degrees F) to 204 degrees C (400 degrees F).
- 3.25t through 25t G209 anchor shackles are type approved to DNV Certification Notes 2.7-1- Offshore Containers. These shackles are statistical proof and impact tested to 42 joules (31 ft-lbs.) min. avg. at -20 degrees C (-4 degrees F). The tests are conducted by Crosby and 3.1 test certification is available upon request.
- All other 209 and all 210 shackles can meet charpy requirements of 42 joules(31 ft-lbs) avg. at -20 degrees C (-4 degrees F) upon special request.
- Meets or exceeds all requirements of ASME B30.26.
- Type Approval certification in accordance with ABS 2007 Steel Vessel Rules 1-11-17.7 and ABS Guide for Certification on Cranes available. Certificates available when requested at time of order and may include additional charges.
- Crosby 3.25t through 25t G209 anchor shackles are type approved to DNV Certification Notes 2.7-1 - Offshore Containers. These Crosby shackles are statistical proof and impact tested. The tests are conducted by Crosby and 3.1 test certification is available upon request.
- Look for the Red Pin®... the mark of genuine Crosby quality.

Load Rated

Fatigue Rated



QUIC-CHECK®



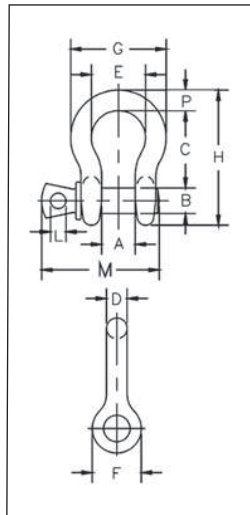
MAXTOUGH



SEE APPLICATION INFORMATION

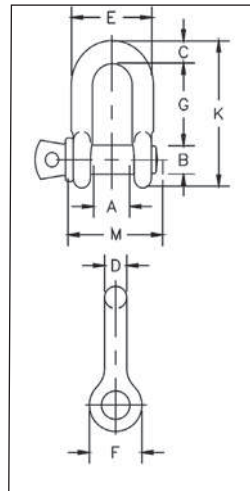
On Page 92 of the General Catalog
Para Español: www.thecrosbygroup.com

G-209 / S-209 Screw Pin Anchor Shackles



Nominal Size (in.)	Working Load Limit (t)*	Stock No.			Weight Each (kg)	Dimensions (mm)												Tolerance + / -	
		G-209	S-209	G-209OC		A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	P	C	A	
3/16	1/3	1018357	—	—	.03	9.65	6.35	22.4	4.85	15.2	14.2	24.9	37.3	4.06	28.4	4.85	1.50	1.50	
1/4	1/2	1018375	1018384	—	.05	11.9	7.85	28.7	6.35	19.8	15.5	32.5	46.7	4.85	35.1	6.35	1.50	1.50	
5/16	3/4	1018393	1018400	—	.09	13.5	9.65	31.0	7.85	21.3	19.1	37.3	53.0	5.60	42.2	7.85	3.30	1.50	
3/8	1	1018419	1018428	—	.14	16.8	11.2	36.6	9.65	26.2	23.1	45.2	63.0	6.35	51.5	9.65	3.30	1.50	
7/16	1-1/2	1018437	1018446	—	.17	19.1	12.7	42.9	11.2	29.5	26.9	51.5	74.0	7.85	60.5	11.2	3.30	1.50	
1/2	2	1018455	1018464	—	.33	20.6	16.0	47.8	12.7	33.3	30.2	58.5	83.5	9.65	68.5	12.7	3.30	1.50	
5/8	3-1/4	1018473	1018482	1262219	.62	26.9	19.1	60.5	16.0	42.9	38.1	74.5	106	11.2	85.0	17.5	6.35	1.50	
3/4	4-3/4	1018491	1018507	1262228	1.07	31.8	22.4	71.5	19.1	51.0	46.0	89.0	126	12.7	101	20.6	6.35	1.50	
7/8	6-1/2	1018516	1018525	1262237	1.64	36.6	25.4	84.0	22.4	58.0	53.0	102	148	12.7	114	24.6	6.35	1.50	
1	8-1/2	1018534	1018543	1262246	2.28	42.9	28.7	95.5	25.4	68.5	60.5	119	167	14.2	129	26.9	6.35	1.50	
1-1/8	9-1/2	1018552	1018561	1262255	3.36	46.0	31.8	108	29.5	74.0	68.5	131	190	16.0	142	31.8	6.35	1.50	
1-1/4	12	1018570	1018589	1262264	4.31	51.5	35.1	119	32.8	82.5	76.0	146	210	17.5	156	35.1	6.35	1.50	
1-3/8	13-1/2	1018598	1018605	1262273	6.14	57.0	38.1	133	36.1	92.0	84.0	162	233	19.1	174	38.1	6.35	3.30	
1-1/2	17	1018614	1018623	1262282	7.80	60.5	41.4	146	39.1	98.5	92.0	175	254	20.6	187	41.1	6.35	3.30	
1-3/4	25	1018632	1018641	1262291	12.6	73.0	51.0	178	46.7	127	106	225	313	25.4	231	57.0	6.35	3.30	
2	35	1018650	1018669	—	20.4	82.5	57.0	197	53.0	146	122	253	348	31.0	263	61.0	6.35	3.30	
2-1/2	55	1018678	1018687	—	38.9	105	70.0	267	69.0	184	145	327	453	35.1	330	79.5	6.35	6.35	

G-210 / S-210 Screw Pin Chain Shackles



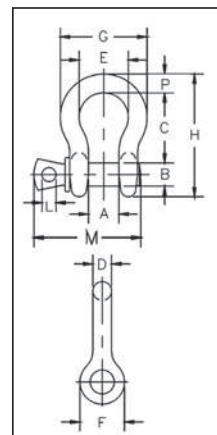
Nominal Size (in.)	Working Load Limit (t)*	Stock No.		Weight Each (kg)	Dimensions (mm)												Tolerance +/-	
		G-210	S-210		A	B	C	D	E	F	G	K	L	M	G	A		
1/4	1/2	1019150	1019169	.05	11.9	7.85	6.35	6.35	24.6	15.5	22.4	40.4	4.85	35.1	1.50	1.50		
5/16	3/4	1019178	1019187	.08	13.5	9.65	7.85	7.85	29.5	19.1	26.2	48.5	5.60	42.2	1.50	1.50		
3/8	1	1019196	1019203	.13	16.8	11.2	9.65	9.65	35.8	23.1	31.8	58.5	6.35	51.5	3.30	1.50		
7/16	1-1/2	1019212	1019221	.20	19.1	12.7	11.2	11.2	41.4	26.9	36.6	67.5	7.85	60.5	3.30	1.50		
1/2	2	1019230	1019249	.27	20.6	16.0	12.7	12.7	46.0	30.2	41.4	77.0	9.65	68.5	3.30	1.50		
5/8	3-1/4	1019258	1019267	.57	26.9	19.1	15.7	16.0	58.5	38.1	51.0	95.5	11.2	85.0	3.30	1.50		
3/4	4-3/4	1019276	1019285	1.20	31.8	22.4	20.6	19.1	70.0	46.0	60.5	115	12.7	101	6.35	1.50		
7/8	6-1/2	1019294	1019301	1.43	36.6	25.4	24.6	22.4	81.0	53.0	71.5	135	12.7	114	6.35	1.50		
1	8-1/2	1019310	1019329	2.15	42.9	28.7	25.4	25.4	93.5	60.5	81.0	151	14.2	129	6.35	1.50		
1-1/8	9-1/2	1019338	1019347	3.06	46.0	31.8	31.8	28.7	103	68.5	91.0	172	16.0	142	6.35	1.50		
1-1/4	12	1019356	1019365	4.11	51.5	35.1	35.1	31.8	115	76.0	100	191	17.5	156	6.35	3.30		
1-3/8	13-1/2	1019374	1019383	5.28	57.0	38.1	38.1	35.1	127	84.0	111	210	19.1	174	6.35	3.30		
1-1/2	17	1019392	1019409	7.23	60.5	41.4	41.1	38.1	137	92.0	122	230	20.6	187	6.35	3.30		
1-3/4	25	1019418	1019427	12.1	73.0	51.0	54.0	44.5	162	106	146	279	25.4	231	6.35	3.30		
2	35	1019436	1019445	19.2	82.5	57.0	60.0	51.0	184	122	172	312	31.0	263	6.35	3.30		
2-1/2	55	1019454	1019463	32.5	105	70.0	66.5	66.5	238	145	203	377	35.1	330	6.35	6.35		

* NOTE: Maximum Proof Load is 2.0 times the Working Load Limit. Minimum Ultimate Strength is 6 times the Working Load Limit. For Working Load Limit reduction due to side loading applications, see page 94.

**G-209A**

G-209A Los grilletes tipo ancla con perno recto cumplen con la Especificación Federal RR-C-271F Tipo IVA, Grado B, Clase 2, excepto por las estipulaciones exigidas del contratista. Para mayores informaciones ver página 452.

- Capacidad de 2 a 21 toneladas métricas. Cumple con los requerimientos de desempeño de los grilletes Grado 8.
- Acero de aleación forjado - Templado y revenido, con pernos de aleación.
- La Carga Límite de Trabajo se indica de forma permanente en cada grillete.
- Galvanizado por inmersión en caliente.
- Los grilletes se pueden suministrar con certificados de prueba de carga según las normas requeridas, tales como ABS, DNV, Lloyds, o cualquier otra certificación. El costo de prueba de carga y de la certificación están disponibles al momento de hacer su pedido.
- Aprobados para su uso entre -40 grados C (-40 grados F) y 204 grados C (400 grados F)
- Cumple o excede todos los requerimientos de ASME B30.26, incluidos los de identificación, ductilidad, factor de diseño, carga de prueba y temperatura. Además, estos grilletes cumplen con otros requerimientos críticos de desempeño, incluidos la propiedades de impacto y la trazabilidad del material, no tratados en ASME B30.26.

**Load Rated****INSTRUCCIONES DE Aplicación**

CONSULTE LA PÁGINA 92
Para Español: www.thecrosbygroup.com

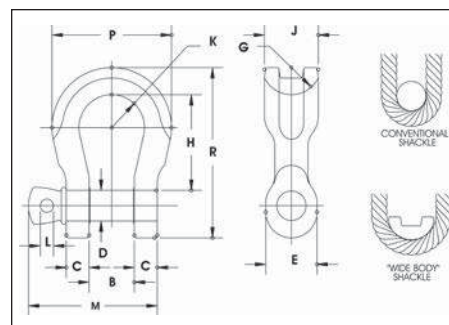
G-209A Grilletes con Perno Recto Crosby®

Tamaño Nominal (plg.)	Carga Limite de Trabajo (t)*	G-209A No. de parte	Peso de c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)												Tolerancia + / -	
				A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	P	C	A	
3/8	2	1017450	.31	.66	.44	1.44	.38	1.03	.91	1.78	2.49	.25	2.03	.38	.13	.06	
7/16	2-2/3	1017472	.38	.75	.50	1.69	.44	1.16	1.06	2.03	2.91	.31	2.38	.44	.13	.06	
1/2	3-1/3	1017494	.63	.81	.63	1.88	.50	1.31	1.19	2.31	3.28	.38	2.69	.50	.13	.06	
5/8	5	1017516	1.38	1.06	.75	2.38	.63	1.69	1.50	2.94	4.19	.44	3.34	.69	.13	.06	
3/4	7	1017538	2.25	1.25	.88	2.81	.75	2.00	1.81	3.50	4.97	.50	3.97	.81	.25	.06	
7/8	9-1/2	1017560	3.61	1.44	1.00	3.31	.88	2.28	2.09	4.03	5.83	.50	4.50	.97	.25	.06	
1	12-1/2	1017582	5.32	1.69	1.13	3.75	1.00	2.69	2.38	4.69	6.56	.56	5.07	1.06	.25	.06	
1-1/8	15	1017604	7.25	1.81	1.25	4.25	1.16	2.91	2.69	5.16	7.47	.63	5.59	1.25	.25	.06	
1-1/4	18	1017626	9.88	2.03	1.38	4.69	1.29	3.25	3.00	5.75	8.25	.69	6.16	1.38	.25	.06	
1-3/8	21	1017648	13.25	2.25	1.50	5.25	1.42	3.63	3.31	6.38	9.16	.75	6.84	1.50	.25	.13	

* La carga probada máxima es 2 veces la carga límite de trabajo basado (toneladas métricas) y 2.2 veces el límite de carga de trabajo (toneladas cortas). Carga mínima de ruptura es 4.5 veces la carga límite de trabajo basado para toneladas métricas y 5 veces el límite de carga de trabajo para toneladas cortas. Sobre la reducción de la carga límite de trabajo debida a aplicaciones de carga lateral, ver la página 94.

**G-2169****S-2169**

- Capacidades de 7, 12.5 y 18 toneladas métricas.
- Templado y revenido para máxima fuerza.
- Acero de aleación forjado.
- Disponible en acabado galvanizado y de color propio.
- Individualmente sometidos a una prueba de carga e inspeccionado con partículas magnéticas. Certificación por Crosby está disponible si es solicitada en el momento de realizar el pedido.
- Cumple o excede todos los requerimientos de ASME B30.26, incluidos los de identificación, ductilidad, factor de diseño, carga de prueba y temperatura. Además, estos eslabones cumplen con otros requerimientos críticos de desempeño, incluidos la vida de fatiga, las propiedades de impacto y la trazabilidad del material, no tratados en ASME B30.26.
- Busque el perno rojo Red Pin®... la marca de calidad genuina de Crosby.

Load Rated**INSTRUCCIONES DE Aplicación**

CONSULTE LA PÁGINA 92
Para Español: www.thecrosbygroup.com

Grillete "Cuerpo Ancho" con Perno Roscado G-2169 / S-2169

Carga Límite de Trabajo (t)*	G-2169 No. de Parte	S-2169 No. de Parte	Peso de c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)											
				B +/- .25	C	D +/- .02	E	G	H	J	K	L	M	P	R
7	1021655	1021664	3.5	1.25	.69	.88	1.82	1.25	3.56	1.60	1.25	.50	3.97	4.10	5.87
12.5	1021673	1021682	8.8	1.69	.92	1.13	2.38	1.37	4.63	2.13	1.63	.56	5.13	5.51	7.63
18	1021691	1021699	13	2.03	1.16	1.38	2.69	1.50	5.81	2.50	2.00	.69	6.25	6.76	9.38

* Carga de Ruptura es igual a 5 veces la Carga Límite de Trabajo. Carga de Prueba es 2 veces la Carga Límite de Trabajo.

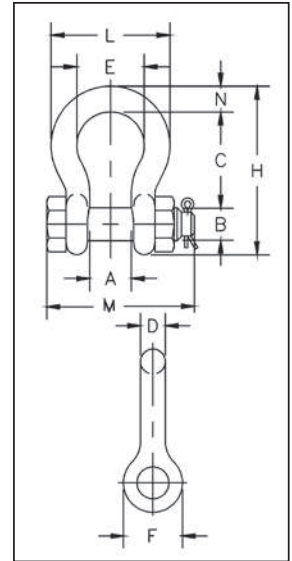
Grilletes Tipo Ancla con Perno, Tuerca y Chaveta Crosby®



G-2130 / S-2130

G-2130 Los grilletes tipo ancla con perno. Perno con cabeza hexagonal ligera - tuerca con pasador cumplen con la Especificación Federal RR-C-271F Tipo IVA, Grado A, Clase 3, excepto por las provisiones exigidas del contratista. Para mayores informaciones ver página 452

- Capacidad de 1/3 a 150 toneladas métricas, Grado 6.
- Carga límite de trabajo y grado "6" indicada en cada grillete.
- Forjados, templados y revenidos con perno de aleación.
- Galvanizado por inmersión en caliente o de color natural. (Los cuerpos de los grilletes de 85, 120 y 150 toneladas métricas están galvanizados por inmersión en caliente, y los pernos tienen un acabado Dimecoted® y están pintados de rojo).
- Con factor de diseño para fatiga (1/3t - 55t).
- Grilletes de 25t y mayores son **EQUIPADOS CON RFID**.
- Aprobado para usarse a -40 grados C (-40 grados F) hasta 204 grados C (400 grados F)
- Cumple o excede todos los requerimientos de ASME B30.26.
- Los grilletes para 85 toneladas métricas y más son sometidos individualmente a prueba de carga de 2,0 veces la carga límite de trabajo.
- Certificación de homologación Tipo, de conformidad con el ABS 2007 Reglas para contenedores de acero 1-11-17.7 y la Guía ABS para la Certificación de Grúas están disponibles. Estos certificados están disponibles si se solicitan al momento de hacer el pedido y pueden tener cargos adicionales.
- La Certificación 3.1 está disponible de línea para pruebas Charpy y pruebas de carga estadísticas para página 88 únicamente hasta 25t a normas DNV2.7-1 y EN13889.
- Los grilletes tipo ancla Crosby G2130OC de 3.25t hasta 25t son homologados según las Notas de certificación DNV 2.7-1- para contenedores marinos. Estos grilletes Crosby son sometidos a pruebas estadísticas y de impacto a 42 joules (31 pies-lbs) promedio mínimo a -20 grados C (-4 grados F). Estas pruebas son realizadas por Crosby, y puede solicitarse una certificación de prueba 3.1. Consulte la página 88 para ver los grilletes Crosby COLD TUFF® que cumplen con los requerimientos adicionales de las reglas DNV para la certificación de aplicaciones de izaje - Equipos sueltos.
- Todos los otros grilletes 2130 pueden cumplir con los requisitos de las pruebas de impacto Charpy de 42 joules (31 pies-lbs) en promedio a -20 grados C (-4 grados F), si se lo solicita. Si se lo solicita al realizar el pedido.
- Busque el perno Rojo Red Pin® . . . la marca de calidad Crosby®.



Grilletes



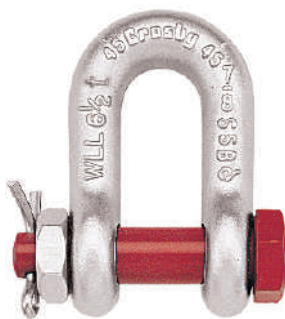
INSTRUCCIONES DE Aplicación
CONSULTE LA PÁGINA 92
Para Español: www.thecrosbygroup.com

G-2130 / S-2130 Grilletes Tipo Ancla con Perno, Tuerca y Chaveta Crosby®

Tamaño Nominal (plg.)	Carga Límite de Trabajo (t)*	No de Parte			Peso de c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)										Tolerancia + / -	
		G-2130	S-2130	G-2130OC		A	B	C	D	E	F	H	L	M	N	C	A
3/16	1/3 ±	1019464	—	—	.06	.38	.25	.88	.19	.60	.56	1.47	.98	1.29	.19	.06	.06
1/4	1/2	1019466	—	—	.11	.47	.31	1.13	.25	.78	.61	1.84	1.28	1.56	.25	.06	.06
5/16	3/4	1019468	—	—	.22	.53	.38	1.22	.31	.84	.75	2.09	1.47	1.82	.31	.06	.06
3/8	1	1019470	—	—	.33	.66	.44	1.44	.38	1.03	.91	2.49	1.78	2.17	.38	.13	.06
7/16	1-1/2	1019471	—	—	.49	.75	.50	1.69	.44	1.16	1.06	2.91	2.03	2.51	.44	.13	.06
1/2	2	1019472	1019481	—	.79	.81	.64	1.88	.50	1.31	1.19	3.28	2.31	2.80	.50	.13	.06
5/8	3-1/4	1019490	1019506	1262013	1.68	1.06	.77	2.38	.63	1.69	1.50	4.19	2.94	3.56	.69	.13	.06
3/4	4-3/4	1019515	1019524	1262022	2.72	1.25	.89	2.81	.75	2.00	1.81	4.97	3.50	4.15	.81	.25	.06
7/8	6-1/2	1019533	1019542	1262031	3.95	1.44	1.02	3.31	.88	2.28	2.09	5.83	4.03	4.82	.97	.25	.06
1	8-1/2	1019551	1019560	1262040	5.66	1.69	1.15	3.75	1.00	2.69	2.38	6.56	4.69	5.39	1.06	.25	.06
1-1/8	9-1/2	1019579	1019588	1262059	8.27	1.81	1.25	4.25	1.13	2.91	2.69	7.47	5.16	5.90	1.25	.25	.06
1-1/4	12	1019597	1019604	1262068	11.71	2.03	1.40	4.69	1.29	3.25	3.00	8.25	5.75	6.69	1.38	.25	.06
1-3/8	13-1/2	1019613	1019622	1262077	15.83	2.25	1.53	5.25	1.42	3.63	3.31	9.16	6.38	7.21	1.50	.25	.13
1-1/2	17	1019631	1019640	1262086	19.00	2.38	1.66	5.75	1.53	3.88	3.63	10.00	6.88	7.73	1.62	.25	.13
1-3/4	25	1019659	1019668	1262095	33.91	2.88	2.04	7.00	1.84	5.00	4.19	12.34	8.80	9.68	2.25	.25	.13
2	35	1019677	1019686	—	52.25	3.25	2.30	7.75	2.08	5.75	4.81	13.68	10.15	10.81	2.40	.25	.13
2-1/2	55	1019695	1019702	—	98.25	4.13	2.80	10.50	2.71	7.25	5.69	17.90	12.75	13.58	3.13	.25	.25
3	† 85	1019711	—	—	154.00	5.00	3.30	13.00	3.12	7.88	6.50	21.50	14.62	15.13	3.62	.25	.25
3-1/2	† 120 ±	1019739	—	—	265.00	5.25	3.76	14.63	3.62	9.00	8.00	24.88	17.02	17.00	4.38	.25	.25
4	† 150 ±	1019757	—	—	338.00	5.50	4.26	14.50	4.00	10.00	9.00	25.68	18.00	17.75	4.56	.25	.25

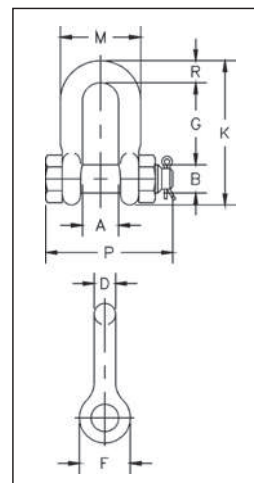
* NOTA: La máxima Carga de Prueba es de 2.0 veces la Carga Límite de Trabajo. La carga de ruptura es 6 veces la Carga Límite de Trabajo. En referencia a la reducción de la Carga Límite de Trabajo debido a aplicaciones laterales de cargas, ver página 94. † Con certificación de prueba de cargaindividual. ± Sólo tipo ancla. Se entregan con pernos de cabeza redonda y agarradera.

Grilletes para Cadena con Perno, Tuerca y Chaveta Crosby®

**G-2150 / S-2150**

G-2150 Grilletes para cadena con perno. Perno con cabeza hexagonal ligera - tuerca con pasador. Cumple con la Especificación Federal RR-C-271F Tipo IVB, Grado A, Clase 3, excepto por las provisiones exigidas del contratista. Para mayores informaciones ver página 452.

- Capacidad de 1/2 a 85 toneladas métricas, Grado 6.
- Carga límite de trabajo y grado "6" indicada en cada grillete.
- Forjados, templados y revenidos con perno de aleación.
- Galvanizado por inmersión en caliente o de color natural. (Los cuerpos de los grilletes de 85, 120 y 150 toneladas métricas están galvanizados por inmersión en caliente, y los pernos tienen un acabado Dimecoted® y están pintados de rojo).
- Con factor de diseño para fatiga (1/2t - 55t).
- Grilletes de 25t y mayores son **EQUIPADOS CON RFID**.
- Aprobado para usarse a -40 grados C (-40 grados F) hasta 204 grados C (400 grados F)
- Cumple o excede todos los requerimientos de ASME B30.26.
- Los grilletes para 85 toneladas métricas y más son sometidos individualmente a prueba de carga de 2,0 veces la carga límite de trabajo.
- Certificación de homologación Tipo, de conformidad con el ABS 2007 Reglas para contenedores de acero 1-11-17.7 y la Guía ABS para la Certificación de Grúas están disponibles. Estos certificados están disponibles si se solicitan al momento de hacer el pedido y pueden tener cargos adicionales.
- Todos los otros grilletes 2150 pueden cumplir con los requisitos de las pruebas de impacto Charpy de 42 joules (31 pies-lbs) en promedio a -20 grados C (-4 grados F), si se lo solicita.
- Busque el perno Rojo Red Pin® . . . la marca de calidad Crosby®.



Load Rated

Fatigue Rated



QUIC-CHECK®



MAXTOUGH®

**INSTRUCCIONES DE Aplicación**

CONSULTE LA PÁGINA 92

Para Español: www.thecrosbygroup.com**G-2150 / S-2150 Grillete de cadena de Perno, Tuerca y Chaveta Shackles®**

Tamaño Nominal (plg.)	Carga Limite de Trabajo (t)*	No de Parte		Peso de c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)										Tolerancia + / -	
		G-2150	S-2150		A	B	D	F	G	K	M	P	R	G	A	
1/4	1/2	1019768	—	.13	.47	.31	.25	.62	.91	1.59	.97	1.56	.25	.06	.06	
5/16	3/4	1019770	—	.23	.53	.38	.31	.75	1.07	1.91	1.15	1.82	.31	.06	.06	
3/8	1	1019772	—	.33	.66	.44	.38	.92	1.28	2.31	1.42	2.17	.38	.13	.06	
7/16	1-1/2	1019774	—	.49	.75	.50	.44	1.06	1.48	2.67	1.63	2.51	.44	.13	.06	
1/2	2	1019775	1019784	.75	.81	.64	.50	1.18	1.66	3.03	1.81	2.80	.50	.13	.06	
5/8	3-1/4	1019793	1019800	1.47	1.06	.77	.63	1.50	2.04	3.76	2.32	3.56	.63	.13	.06	
3/4	4-3/4	1019819	1019828	2.52	1.25	.89	.75	1.81	2.40	4.53	2.75	4.15	.81	.25	.06	
7/8	6-1/2	1019837	1019846	3.85	1.44	1.02	.88	2.10	2.86	5.33	3.20	4.82	.97	.25	.06	
1	8-1/2	1019855	1019864	5.55	1.69	1.15	1.00	2.38	3.24	5.94	3.69	5.39	1.00	.25	.06	
1-1/8	9-1/2	1019873	1019882	7.60	1.81	1.25	1.13	2.68	3.61	6.78	4.07	5.90	1.25	.25	.06	
1-1/4	12	1019891	1019908	10.81	2.03	1.40	1.25	3.00	3.97	7.50	4.53	6.69	1.38	.25	.06	
1-3/8	13-1/2	1019917	1019926	13.75	2.25	1.53	1.38	3.31	4.43	8.28	5.01	7.21	1.50	.25	.13	
1-1/2	17	1019935	1019944	18.50	2.38	1.66	1.50	3.62	4.87	9.05	5.38	7.73	1.62	.25	.13	
1-3/4	25	1019953	1019962	31.40	2.88	2.04	1.75	4.19	5.82	10.97	6.38	9.33	2.12	.25	.13	
2	35	1019971	1019980	46.75	3.25	2.30	2.10	5.00	6.82	12.74	7.25	10.41	2.36	.25	.13	
2-1/2	55	1019999	1020004	85.00	4.12	2.80	2.63	5.68	8.07	14.85	9.38	13.58	2.63	.25	.25	
3	† 85	1020013	—	124.25	5.00	3.25	3.00	6.50	8.56	16.87	11.00	15.13	3.50	.25	.25	

* NOTA: La máxima Carga de Prueba es de 2.0 veces la Carga Límite de Trabajo. La carga de ruptura es 6 veces la Carga Límite de Trabajo. En referencia a la reducción de la Carga Límite de Trabajo debido a aplicaciones laterales de cargas, ver página 94. † Con certificación de prueba de carga individual. ‡ Sólo tipo ancla. Se entregan con pernos de cabeza redonda y agarradera.

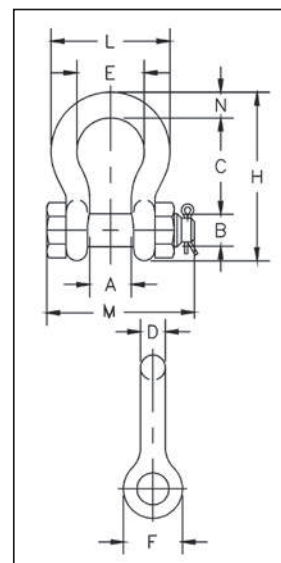
Grilletes con Perno, Tuerca y Chaveta de Aleación Crosby®



G-2130A

Grilletes tipo ancla con perno de cabeza delgada; tuerca con pasador de chaveta. • Cumplen con los requisitos de desempeño de la Especificación Federal RR-C-271F Tipo IVA, Grado B, Clase 3, excepto por las pautas exigidas al contratista. Para más información, vea la página 452.

- Capacidad de 2 a 17 toneladas métricas.
- Cumple o excede todos los requisitos de los grilletes Grado 8.
- La Carga Límite de Trabajo se indica de forma permanente en cada grillete.
- Acero de aleación forjado - Templado y revenido, con cuerpo y perno.
- Galvanizado por inmersión en caliente.
- Los grilletes pueden proporcionarse **EQUIPADOS CON RFID**.
- Cumple o excede todos los requerimientos de ASME B30.26, incluidos los de identificación, ductilidad, factor de diseño, carga de prueba y temperatura. Además, estos grilletes cumplen con otros requerimientos críticos de desempeño, incluidos las propiedades de impacto y la trazabilidad del material, no tratados en ASME B30.26.
- Los grilletes pueden entregarse con prueba de carga y certificación con respecto a las normas indicadas, tales como ABS, DNV, Lloyds, o cualquier otra certificación, siempre que se lo solicite al hacer el pedido.
- Tipo Aprobación y certificación de conformidad con DNV 2.7-1 Offshore Containers.
- Los grilletes son templados y revenidos y cumplen con los requerimientos de impacto de DNV de 42 joules (31 pies-lb) a -40 grados C (-40 grados F).



Grilletes

Load Rated

Fatigue Rated



QUIC-CHECK®



MAXTOUGH®



INSTRUCCIONES DE Aplicación
CONSULTE LA PÁGINA 92
Para Español: www.thecrosbygroup.com

Girllite con Perno de Aleación G-2130A Grade 8

Tamaño Nominal (plg.)	Carga Límite de Trabajo (t)*	G-2130A No de Parte	Peso de c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)										Tolerancia + / -	
				(plg.)	B	C	D	E	F	H	L	M	N	C	A
1/2	2	1219472	.79	.81	.63	1.88	0.50	1.31	1.19	3.29	2.30	2.80	0.50	0.13	0.06
5/8	3-1/4	1219491	1.37	1.06	.75	2.38	0.63	1.69	1.50	4.18	2.94	3.56	0.69	0.25	0.06
3/4	4-3/4	1219516	2.71	1.25	.88	2.82	0.75	2.01	1.81	4.96	3.51	4.15	0.81	0.25	0.06
7/8	6-1/2	1219534	3.95	1.44	1.00	3.31	0.88	2.29	2.09	5.83	4.02	4.82	0.97	0.25	0.06
1	8-1/2	1219552	5.03	1.69	1.10	3.76	1.00	2.70	2.38	6.58	4.69	5.39	1.06	0.25	0.06
1-1/8	9-1/2	1219578	8.27	1.81	1.25	4.26	1.13	2.92	2.70	7.49	5.16	5.90	1.25	0.25	0.06
1-1/4	12	1219598	11.7	2.03	1.38	4.69	1.25	3.25	2.99	8.27	5.75	6.69	1.38	0.25	0.06
1-3/8	13-1/2	1219614	15.8	2.25	1.50	5.24	1.38	3.62	3.31	9.18	6.38	7.21	1.50	0.25	0.13
1-1/2	17	1219632	19.0	2.38	1.63	5.75	1.50	3.88	3.62	10.0	6.90	7.73	1.62	0.25	0.13

* NOTA: La Carga Máxima de Prueba es 2,0 veces la Carga Límite de Trabajo. La Carga de Ruptura es 8 veces la Carga Límite de Trabajo. Para leer sobre la reducción de la Carga Límite de Trabajo en aplicaciones laterales, consulte la página 94.



Probando los Límites

En 2013, Sir Ranulph Fiennes y cinco colegas partieron para probar los límites de la resistencia humana y lograron la hazaña de convertirse en los primeros individuos en cruzar el continente Antártico en invierno. Como socio orgulloso de esta misión, Crosby ofreció su gama completa de productos COLD TUFF®, especialmente fabricados para funcionar en entornos extremos tal como los encontrados durante la expedición, incluidas temperaturas que llegan a los -90° C.

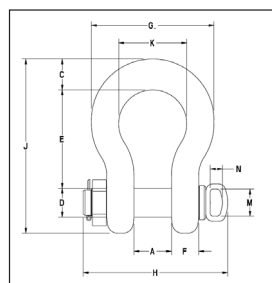
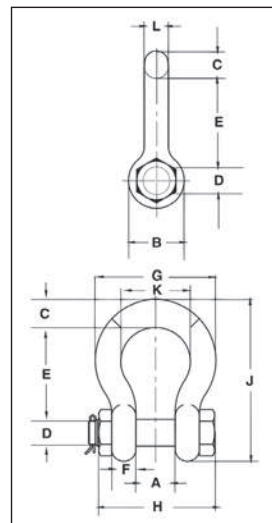


Grilletes de Aleación con Perno, Tuerca y Chaveta Crosby®

**G-2140 / S-2140**

G-2140 cumple la Especificación Federal RR-C-271F, Tipo IVA, Grado B, Clase 3, excepto por las provisiones exigidas del contratista. Para mayores informaciones ver página 452.

- Templado y revenido. Cuerpo y perno de aleación.
- Acero de aleación forjado de 2 a 200 ton. métricas y acero de aleación de fundición de 250 a 400 ton. métricas. Cumple con los requerimientos de desempeño de los grilletes Grado 8.
- La carga límite de trabajo está indicada en cada grillete.
- El cuerpo de los grilletes para 30, 40, 55 y 85 toneladas métricas puede proporcionarse galvanizado o en color natural, con pernos galvanizados y pintados de rojo.
- El cuerpo de los grilletes para 120, 150 y 175 toneladas métricas es galvanizados por inmersión en caliente; los pernos tienen acabado Dimetcoted® y vienen pintados de rojo.
- Los cuerpos de los grilletes de 400 toneladas métricas tienen acabado Dimetcote; los pernos tienen acabado Dimetcote y están pintados de rojo.
- Aprobado para usarse a -40 grados C (-40 grados F) hasta 204 grados C (400 grados F)
- Los grilletes son templados y revenidos y pueden cumplir con los requerimientos de impacto de DNV de 42 joules (31 pies-lb) a -20 grados C (-4 grados F).
- Todos los tamaños son probados con carga individualmente a 2.0 veces la carga límite de trabajo.
- Consulte la página 88 para ver los grilletes Crosby COLD TUFF® que cumplen con los requerimientos adicionales de las reglas DNV para la certificación de aplicaciones de izaje - Aparatos sueltos.
- Los grilletes para 200 tons métricas y más grandes se entregan con:
 - Perno y cuerpo serializados
 - Certificación de material (química)
 - Inspeccionados con partículas magnéticas.
 - La certificación debe ser solicitada al hacer su pedido.
- Cumple o excede todos los requerimientos de ASME B30.26, incluidos los de identificación, ductilidad, factor de diseño, carga de prueba y temperatura. Además, estos eslabones cumplen con otros requerimientos críticos de desempeño, las propiedades de impacto y la trazabilidad del material, no tratados en ASME B30.26.
- Certificación de homologación Tipo, de conformidad con el ABS 2007 Reglas para contenedores de acero 1-11-17.7 y la Guía ABS para la Certificación de Grúas están disponibles. Estos certificados están disponibles si se solicitan al momento de hacer el pedido y pueden tener cargos adicionales.
- Busque el perno rojo Red Pin®. la marca de calidad Crosby®.



Load Rated



QUIC-CHECK®

**INSTRUCCIONES DE Aplicación**

CONSULTE LA PÁGINA 92

Para Español: www.thecrosbygroup.com

Grilletes de Aleación con Perno, Tuerca y Chaveta G-2140 / S-2140 de Crosby®

Tamaño Nominal (plg.)	Carga Límite de Trabajo (t)*	No. de Parte			Peso de c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)																Tolerancia + / -	
		G-2140	S-2140	S-2140OC		A	B	C	D +/- .02	E	F	G	H	J	K	L	M	N	A	E			
3/8	2	1021015	-	—	0.33	0.66	0.91	0.38	0.44	1.44	0.38	1.78	2.17	2.49	1.03	0.38	-	-	0.06	0.13			
7/16	2 2/3	1021020	-	—	0.49	0.75	1.06	0.44	0.50	1.69	0.41	2.03	2.51	2.91	1.16	0.44	-	-	0.06	0.13			
1/2	3 1/3	1021029	-	—	0.79	0.81	1.19	0.50	0.64	1.88	0.46	2.31	2.80	3.28	1.31	0.50	-	-	0.06	0.13			
5/8	5	1021038	-	—	1.68	1.06	1.50	0.69	0.77	2.38	0.58	2.94	3.56	4.19	1.69	0.63	-	-	0.06	0.13			
3/4	7	1021047	-	—	2.72	1.25	1.81	0.81	0.89	2.81	0.69	3.50	4.15	4.97	2.00	0.75	-	-	0.06	0.25			
7/8	9 1/2	1021056	-	—	3.95	1.44	2.09	0.97	1.02	3.31	0.81	4.03	4.82	5.83	2.28	0.88	-	-	0.06	0.25			
1	12 1/2	1021065	-	—	5.66	1.69	2.38	1.06	1.15	3.75	0.92	4.69	5.39	6.56	2.69	1.00	-	-	0.06	0.25			
1 1/8	15	1021074	-	—	8.27	1.81	2.69	1.25	1.25	4.25	1.04	5.16	5.90	7.47	2.91	1.13	-	-	0.06	0.25			
1 1/4	18	1021083	-	—	11.7	2.03	3.00	1.38	1.40	4.69	1.16	5.75	6.69	8.25	3.25	1.29	-	-	0.06	0.25			
1 3/8	21	1021092	-	—	15.8	2.25	3.31	1.50	1.53	5.25	1.28	6.38	7.21	9.16	3.63	1.42	-	-	0.13	0.25			
1-1/2	30	1021110	1021129	1262407	18.8	2.38	3.62	1.62	1.63	5.75	1.39	6.88	7.73	10.00	3.88	1.53	-	-	0.13	0.25			
1-3/4	40	1021138	1021147	1262416	33.8	2.88	4.19	2.25	2.00	7.00	1.75	8.81	9.33	12.34	5.00	1.84	-	-	0.13	0.25			
2	55	1021156	1021165	1262425	49.9	3.25	4.81	2.40	2.25	7.75	2.00	10.16	10.41	13.68	5.75	2.08	-	-	0.13	0.25			
2-1/2	85	1021174	1021183	1262434	103	4.12	5.81	3.12	2.75	10.50	2.62	12.75	13.58	17.90	7.25	2.71	-	-	0.25	0.25			
3	120	1021192	-	1262443	162	5.00	6.50	3.63	3.25	13.00	3.00	14.62	15.13	21.50	7.88	3.12	-	-	0.25	0.25			
3-1/2	† 150	1021218	-	1262452	327	5.25	8.00	4.38	3.75	14.63	3.75	17.02	20.33	24.88	9.00	3.62	4.00	1.80	0.25	0.25			
4	† 175	1021236	-	1262461	318	5.50	9.00	4.56	4.25	14.50	4.00	18.00	21.20	25.68	10.00	4.00	4.00	1.80	0.25	0.25			
4-3/4	† 200	1021234	—	—	461	7.25	10.50	5.00	4.75	15.19	4.58	20.84	24.04	27.81	11.00	4.75	4.00	1.80	0.25	0.25			
5	† 250	1021443	—	—	608	8.50	12.00	5.62	5.00	18.50	4.85	23.62	24.87	32.61	13.00	5.00	4.00	1.80	0.25	0.25			
6	† 300	1021252	-	—	797	8.38	13.00	6.06	6.00	18.72	4.89	24.76	26.22	34.28	13.00	5.88	4.00	1.80	0.25	0.25			
7**	† 400	1021478	-	—	1289	8.25	14.00	7.25	7.00	22.50	6.50	26.00	29.66	40.25	13.00	6.00	4.00	1.80	0.25	0.25			

* NOTA: La máxima carga probada es 2.0 veces la carga límite de trabajo. La carga de ruptura es 4.5 veces la carga límite de trabajo de 200 a 400 tons métricas. Para los tamaños de 30 a 175 tons métricas, la carga de ruptura es 5.4 veces la carga límite de trabajo. ** Acero de aleación de fundición. † Se entregan con pernos de cabeza redonda y agarradera. Referente a la reducción de la carga límite de trabajo debido a aplicaciones de carga lateral, ver la página 94.

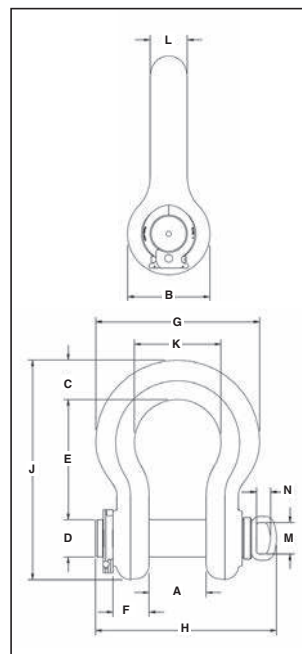
Grilletes de Aleación Crosby® Easy-Loc®



G-2140E

G-2140E cumple la Especificación Federal RR-C-271F, Tipo IVA, Grado B, Clase 3, excepto por las provisiones exigidas del contratista. Para mayores informaciones ver página 452.

- Templado y revenido.
- Cuerpo y perno de aleación.
- Acero de aleación forjado de 200 a 300 ton. métricas. Cumple con los requerimientos de desempeño de los grilletes Grado 8.
- La carga límite de trabajo está indicada en cada grillete.
- El cuerpo de los grilletes para 200, 250, 300 y 400 toneladas métricas tiene acabado Dimetcoated®; los pernos tienen acabado Dimetcoated® y vienen pintados de rojo. Todos estos tamaños están **EQUIPADOS CON RFID**.
- Aprobado para usarse a -40 grados C (-40 grados F) hasta 204 grados C (400 grados F)
- Los grilletes son templados y revenidos y pueden cumplir con los requerimientos de impacto de DNV de 42 joules (31 pies-lb) a -20 grados C (-4 grados F).
- Todos los tamaños son probados con carga individualmente a 2.0 veces la carga límite de trabajo.
- Consulte la página 88 para ver los grilletes Crosby COLD TUFF® que cumplen con los requerimientos adicionales de las reglas DNV para la certificación de aplicaciones de izaje - Aparatos sueltos.
- Los grilletes para 200 tons métricas y más grandes se entregan con:
 - Perno y cuerpo con No. de serie.
 - Certificación de material (química)
 - Inspeccionados con partículas magnéticas.
 - La certificación debe ser solicitada al hacer su pedido.
- Cumple o excede todos los requerimientos de ASME B30.26, incluidos los de identificación, ductilidad, factor de diseño, carga de prueba y temperatura. Además, estos eslabones cumplen con otros requerimientos críticos de desempeño, las propiedades de impacto y la trazabilidad del material, no tratados en ASME B30.26.
- Certificación de homologación Tipo, de conformidad con el ABS 2007 Reglas para contenedores de acero 1-11-17.7 y la Guía ABS para la Certificación de Grúas están disponibles. Estos certificados están disponibles si se solicitan al momento de hacer el pedido y pueden tener cargos adicionales.
- Busque el perno rojo Red Pin®, la marca de calidad Crosby®.



Grilletes



INSTRUCCIONES DE Aplicación
CONSULTE LA PÁGINA 92
Para Español: www.thecrosbygroup.com

Grilletes de Aleación Crosby® G-2140E

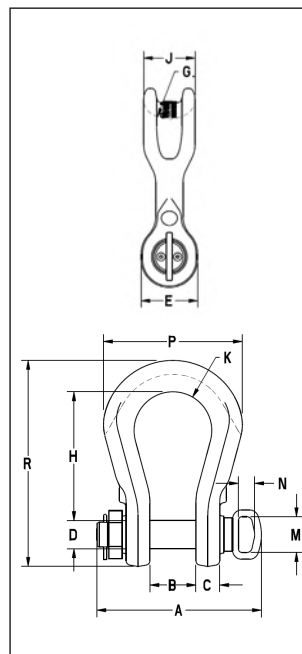
Tamaño Nominal (plg.)	Carga Límite de Trabajo (t)*	No. de Parte		Weight Each (lbs.)	Dimensiones (plg.)													Tolerancia + / -	
		G-2140E	S-2140E		A	B	C	D +/- .02	E	G	H	J	K	L	M	N	A	E	
4-3/4	† 200	1021475	—	458	7.25	10.50	5.00	4.75	15.19	20.84	23.01	27.81	11.00	4.75	4.00	1.80	0.25	0.25	
5	† 250	1021484	—	615	8.50	12.00	5.63	5.00	18.50	23.63	23.84	32.63	13.00	5.00	4.00	1.80	0.25	0.25	
6	† 300	1021493	—	791	8.38	13.00	6.06	6.00	18.72	24.76	25.01	34.28	13.00	5.88	4.00	1.80	0.25	0.25	

* NOTA: La máxima carga probada es 2.0 veces la carga límite de trabajo. La carga de ruptura es 5 veces la carga límite de trabajo. † Se entregan con pernos de cabeza redonda y agarradera. Referente a la reducción de la carga límite de trabajo debido a aplicaciones de carga lateral, ver la página 94.



G-2160 / S-2160

- Templado y revenido en todos los tamaños para máxima fuerza.
- Acero de aleación forjado de 7 a 300 toneladas métricas.
- Sometidos a Pruebas de Carga según su capacidad de carga:
 - Grilletes con capacidades entre 7 hasta 75 toneladas métricas como también de 200 y 300 toneladas métricas: sometidos a pruebas de carga a 2 veces la carga límite de trabajo.
 - 125 toneladas métricas: sometidos a pruebas de carga a 1,6 veces la carga límite de trabajo.
 - 400 toneladas métricas y mayores: sometidos a prueba de carga a 1,33 veces la carga límite de trabajo.
- Todas las capacidades están expresadas en toneladas métricas y grabadas en el cuerpo.
- Los modelos G-2160 (7 thru 55t) son galvanizados por inmersión en caliente y los pernos son pintados de rojo.
- Los modelos G-2160 (75t y mayores) tienen el cuerpo con acabado Dimetecote, y los pernos tienen acabado Dimetecote y están pintados de rojo.
- El cuerpo y los pernos de los modelos S-2160 vienen pintados de rojo.
- Los grilletes de 30t y mayores son EQUIPADOS CON RFID.
- Aumenta considerablemente la vida útil de las eslingas de cable de acero.
- Se pueden utilizar para conectar eslingas de tela sintética, eslingas redondas sintéticas o eslingas de cable de acero.
- El incremento en el radio del cuerpo del grillete aumenta por lo menos en un 58% el área de contacto con la eslinga y elimina la necesidad de usar guardacabos.
- Aumenta la fuerza utilizable de la eslinga en un mínimo del 15%, y aumenta en gran medida la vida útil de las eslingas de cable de acero.
- El cuerpo y el perno están certificados para cumplir con pruebas de impacto Charpy de 42 joules (31 pies-lb) min. en promedio a -20 grados C (-4 grados F).
- Todos los grilletes 2160 son sometidos individualmente a una prueba de carga en inspeccionados por partículas magnéticas.
- Certificación Crosby disponible en el momento del pedido.
- Los grilletes que requieren certificación ABS, Lloyds, u otra certificación también están disponibles y se debe especificar al momento de solicitarlos.
- Los grilletes de 18t y mayores tienen Aprobación Tipo DNV para las Reglas para Certificación de Artículos de Izaje, y son producidos en cumplimiento con los requerimientos de DNV MSA. Se proporciona un libro de datos con los documentos requeridos.
 - Serialización / Identificación
 - Prueba de materiales (física / química / Charpy)
 - Prueba de carga
- Busque el perno rojo Red Pin® . . la marca de calidad Crosby®.



INSTRUCCIONES DE Aplicación
CONSULTE LA PÁGINA 92
Para Español: www.thecrosbygroup.com

G-2160 / S-2160 Grilletes "Cuerpo Ancho"

Carga Límite de Trabajo (t)*	No. de Parte		Peso de c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)														Diámetro de Cuerpo Efectivo
	G-2160	S-2160		A	B +/- .25	C	D +/- .02	E	G	H	J	K	M	N	P	R		
7	1021256	1021548	4.0	4.14	1.25	.69	.88	1.82	1.25	3.56	1.60	1.25	—	—	4.10	5.87	2.1	
12.5	1021265	1021557	8.80	5.38	1.69	.92	1.13	2.38	1.37	4.63	2.13	1.63	—	—	5.51	7.63	2.4	
18	1021274	1021566	14.90	6.69	2.03	1.16	1.38	2.69	1.50	5.81	2.50	2.00	—	—	6.76	9.38	2.8	
30	1021283	1021575	26.50	7.69	2.37	1.38	1.63	3.50	2.50	6.94	3.13	2.50	—	—	8.50	11.38	4.1	
40	1021285	1021584	46.00	9.28	2.88	1.69	2.00	4.00	1.75	8.06	3.75	3.00	—	—	10.62	13.62	3.6	
55	1021287	1021593	68.00	10.36	3.25	2.00	2.25	4.63	2.00	9.36	4.50	3.50	—	—	12.26	15.63	4.3	
75	1022101	—	112	15.04	4.13	2.12	2.75	5.34	3.75	11.53	5.00	3.64	4.00	1.80	12.28	18.66	6.3	
125	1022110	—	193	17.70	5.12	2.66	3.15	6.50	3.75	14.37	5.91	4.33	4.00	1.80	15.47	23.00	6.8	
200	1022118	—	420	19.35	5.91	2.94	4.12	8.41	5.25	18.91	8.56	5.42	4.00	1.80	20.47	30.44	9.5	
300	1022127	—	805	22.61	7.38	3.84	5.25	10.50	6.13	23.63	10.38	6.31	4.00	1.80	24.00	37.66	11.4	
400	1021334	—	1143	30.27	8.66	5.16	6.30	12.56	7.99	22.64	12.60	7.28	4.00	1.80	27.17	38.78	14.3	
500	1021343	—	1439	33.35	9.84	5.73	7.09	13.39	8.09	24.81	13.39	8.86	4.00	1.80	31.10	42.72	14.8	
600	1021352	—	2132	36.02	10.83	6.23	7.87	15.50	13.00	27.56	14.57	9.74	5.75	2.25	34.05	47.24	20.3	
700	1021361	—	2579	38.91	11.81	6.59	8.46	17.03	8.87	28.94	15.75	10.63	5.75	2.25	37.01	50.18	16.6	
800	1021254	—	3025	41.66	12.80	7.30	9.06	17.69	9.76	29.53	16.54	10.92	5.75	2.25	38.39	52.09	18.0	
900	1021389	—	3678	43.73	13.78	7.78	9.84	18.81	13.00	29.82	18.81	11.52	5.75	2.25	40.35	54.59	22.4	
1000	1021370	—	4079	45.98	14.96	8.33	10.63	20.00	10.26	29.92	18.11	12.11	5.75	2.25	42.32	55.31	19.3	
1250	1021272	—	5320	49.86	16.99	9.16	11.81	22.56	13.92	36.61	20.87	12.70	—	—	46.26	65.35	24.4	
1550	1021281	—	8302	54.89	18.31	11.10	12.60	24.25	12.52	42.32	22.82	13.29	—	—	51.81	74.63	23.9	

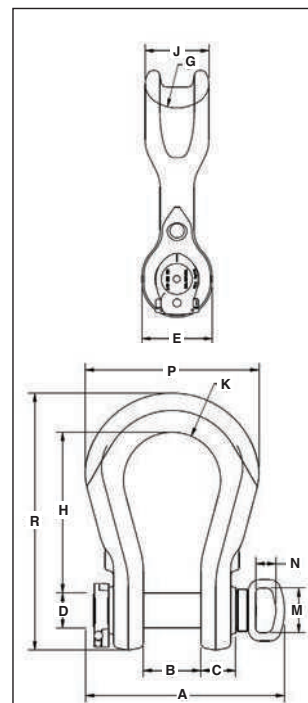
* Nota : Máxima carga probada es de 2,0 veces la carga límite de trabajo en 75 thru 300 toneladas métricas (excepto para 125 toneladas métricas , que fueron controladas para que 1,6 veces la carga límite de trabajo). Último Carga mínima es 5 veces la carga límite de trabajo en 75 thru 300 toneladas métricas. La prueba de carga máxima es 1,33 veces la carga límite de trabajo en 400 thru 1.550 toneladas métricas. Último mínimo de carga es de 4,5 veces la carga límite de trabajo en 400 thru 1.550 toneladas métricas. Trabajando para la reducción del límite de carga debido a la carga de aplicaciones secundarios , consulte la página 94 .

Grilletes de cuerpo ancho Crosby®



G-2160E

- Templado y revenido en todos los tamaños para máxima fuerza.
- Acero de aleación forjado de 75 a 300 toneladas métricas.
- Sometidos a Pruebas de Carga según su capacidad de carga:
 - Grilletes con capacidades entre 7 hasta 75 toneladas métricas como también de 200 y 300 toneladas métricas: sometidos a pruebas de carga a 2 veces la carga límite de trabajo.
 - 125 toneladas métricas: sometidos a pruebas de carga a 1,6 veces la carga límite de trabajo.
- Todas las capacidades están expresadas en toneladas métricas y grabadas en el cuerpo.
- Los modelos G-2160E (75t y mayores) tienen el cuerpo con acabado Dimetecote, y los pernos tienen acabado Dimetecote y están pintados de rojo.
- Los grilletes son EQUIPADOS CON RFID.
- Aumenta considerablemente la vida útil de las eslingas de cable de acero.
- Se pueden utilizar para conectar eslingas de tela sintética de GRAN FUERZA, eslingas redondas sintéticas de GRAN FUERZA o eslingas de cable de acero.
- El incremento en el radio del cuerpo del grillete aumenta por lo menos en un 58% el área de contacto con la eslinga y elimina la necesidad de usar guardacabos.
- Aumenta la fuerza utilizable de la eslinga en un mínimo del 15%, y aumenta en gran medida la vida útil de las eslingas de cable de acero.
- El cuerpo y el perno están certificados para cumplir con pruebas de impacto Charpy de 42 joules (31 pies-lb) min. en promedio a -20 grados C (-4 grados F).
- Todos los grilletes 2160 son sometidos individualmente a una prueba de carga en inspeccionados por partículas magnéticas. Certificación Crosby disponible en el momento del pedido.
- Los grilletes que requieren certificación ABS, Lloyds, u otra certificación también están disponibles y se debe especificar al momento de solicitarlos.
- Los grilletes de tienen Aprobación Tipo DNV para las Reglas para Certificación de Artículos de Izaje, y son producidos en cumplimiento con los requerimientos de DNV MSA. Se proporciona un libro de datos con los documentos requeridos.
 - Serialización / Identificación
 - Prueba de materiales (física / química / Charpy)
 - Prueba de carga
- Busque el perno rojo Red Pin® . . la marca de calidad Crosby®.



Grilletes



INSTRUCCIONES DE Aplicación
CONSULTE LA PÁGINA 92
Para Español: www.thecrosbygroup.com

G-2160E Grilletes de Cuerpo Ancho Crosby®

Carga Límite de Trabajo (t)*	G-2160E No. de Parte	S-2160E No. de Parte	Peso de c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)													
				A	B +/- .25	C	D +/- .02	E	G	H	J	K	M	N	P	R	Diámetro de Cuerpo Efectivo
75	1021500	—	110	15.04	4.13	2.39	2.75	5.34	3.75	11.54	5.00	3.64	4.00	1.80	12.64	18.66	6.3
125	1021509	—	190	17.70	5.12	3.10	3.15	6.50	3.75	14.37	5.91	4.33	4.00	1.80	15.47	23.00	6.8
200	1021518	—	408	19.35	5.91	3.39	4.12	8.41	5.25	18.91	8.56	5.42	4.00	1.80	20.27	30.44	9.5
300	1021527	—	787	22.61	7.38	4.30	5.25	10.50	6.13	23.63	10.38	6.31	4.00	1.80	23.93	37.51	11.4

Nota : Máxima carga probada es de 2,0 veces la carga límite de trabajo en 75 thru 300 toneladas métricas. Último Carga mínima es 5 veces la carga límite de trabajo por 75 thru 300 tons. Trabajando para la reducción del límite de carga debido a la carga de aplicaciones secundarios, consulte la página 94.

Accesorios Crosby® COLD TUFF®

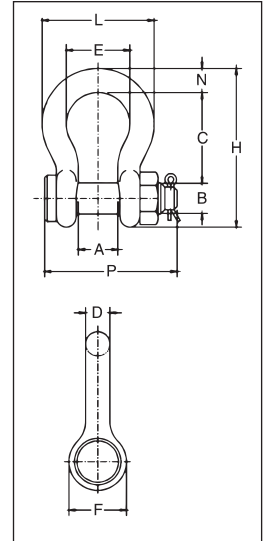


G-2130CT

G-2140CT



- Forjado - templado y revenido con un perno de aleación
- G-2130CT Acero al Carbono
- G-2140CT Acero de Aleación
- Limite de carga permanentemente marcado en cada grillete.
- Individualmente seriado con certificación.
- Factor de diseño para fatiga (Solamente G-2130CT).
- Grilletes de 25t y mayores son EQUIPADOS CON RFID.
- Todos los grilletes se prueban con carga individualmente a 2.0 veces el limite de carga de trabajo.
- Revestimiento inorgánico de cinc.
- El arco y el perno están certificados para cumplir con pruebas de impacto Charpy de 42 joules (31 pies-lb) min. en promedio a -20 grados C (-4 grados F).
- Inspeccionado con magnaflux con certificación.
- Los grilletes COLD TUFF® son recomendables para uso hasta -50° F (-45.5°C).
- Ver página 167 para ensambles COLD TUFF® de Eslabones Principales y Ensamblados de Eslabones Principales.
- Aprobación Tipo y certificación en cumplimiento con DNV2.7-1 Contenedores Costa Afuera, y las Reglas para Certificación para Artículos de Izaje, DNV OS-101, y que son producidos en cumplimiento con los requerimientos de DNV MSA, incluyendo los documentos requeridos.



Grilletes



INSTRUCCIONES DE Aplicación
CONSULTE LA PÁGINA 89
Para Español: www.thecrosbygroup.com

Grilletes G-2130CT COLD TUFF®

Tamaño Nominal (plg.)	Carga Limite de Trabajo (t)*	G-2130CT No. de Parte	Peso de c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)										Tolerancia + / -	
				A	B	C	D	E	F	H	L	N	P	A	C
3/4	4-3/4	1260568	2.72	1.25	.88	2.81	.75	2.00	1.81	4.97	3.50	.81	4.25	.06	.25
7/8	6-1/2	1260577	3.87	1.44	1.00	3.31	.88	2.28	2.09	5.83	4.03	.97	4.71	.06	.25
1	8-1/2	1260586	5.66	1.69	1.13	3.75	1.03	2.69	2.38	6.56	4.69	1.06	5.38	.06	.25
1-1/8	9-1/2	1260595	8.26	1.81	1.25	4.25	1.13	2.91	2.69	7.47	5.16	1.25	5.90	.06	.25
1-1/4	12	1260604	11.71	2.03	1.38	4.69	1.29	3.25	3.00	8.25	5.75	1.38	6.63	.06	.25
1-3/8	13-1/2	1260613	15.1	2.25	1.50	5.25	1.38	3.63	3.31	9.16	6.38	1.50	7.21	.13	.25
1-1/2	17	1260622	20.8	2.38	1.63	5.75	1.54	3.88	3.63	10.00	6.88	1.62	7.66	.13	.25
1-3/4	25	1260633	33.9	2.88	2.00	7.00	1.84	5.00	4.19	12.34	8.86	2.25	9.19	.13	.25

Grillete tipo ancla con perno y tuerca con cabeza de bajo espesor con pasador de chaveta. Cumple con los requisitos de rendimiento de las Especificaciones Federales RR-C-271F Tipo IVA Grado A, Clase 3, excepto por las provisiones exigidas del contratista. Para mayores informaciones ver página 444.



* La carga máxima probada es 2.0 veces la carga límite de trabajo. 4-3/4t - 25t: La carga de ruptura es 5.4 veces la carga límite de trabajo. NOTA: Referente a la reducción de la carga límite de trabajo debido a aplicaciones de carga lateral, ver la página 94.

Grilletes G-2140CT COLD TUFF®

Tamaño Nominal (plg.)	Carga Limite de Trabajo (t)*	G-2140CT No. de Parte	Peso de c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)										Tolerancia + / -	
				A	B	C	D	E	F	H	L	N	P	A	C
1-1/2	30	1260801	20.8	2.38	1.63	5.75	1.54	3.88	3.62	10.00	6.88	1.62	7.73	.13	.25
1-3/4	40	1260812	33.9	2.88	2.00	7.00	1.84	5.00	4.19	12.34	8.81	2.25	9.33	.13	.25
2	55	1260823	52.0	3.25	2.25	7.75	2.08	5.75	4.81	13.68	10.16	2.40	10.41	.13	.25
2-1/2	85	1260834	96.0	4.12	2.75	10.50	2.72	7.25	5.69	17.84	12.87	3.12	13.58	.25	.25
3	120	1260843	178.0	5.00	3.25	13.00	3.11	7.88	6.50	21.50	14.36	3.63	15.13	.25	.25
3-1/2	† 150	1260852	265.0	5.25	3.75	14.63	3.62	9.00	8.00	24.62	16.50	4.12	17.62	.25	.25
4	† 175	1260861	338.0	5.50	4.25	14.5	4.10	10.00	9.00	25.69	18.42	4.56	20.37	.25	.25
4-3/4	† 200	1260870	450.0	7.25	4.75	15.63	4.50	11.00	10.50	29.25	21.00	6.00	21.21	.25	.25
5	† 250	1260889	600.0	8.50	5.00	20.00	4.50	13.00	12.00	35.00	24.50	6.50	22.68	.25	.25

G-2140 cumple la Especificación Federal RR-C-271F, Tipo IVA, Grado B, Clase 3, excepto por las provisiones exigidas del contratista. Para mayores informaciones ver página 444.



* La carga máxima probada es 2.0 veces la carga límite de trabajo. 30t - 175t: La carga de ruptura es 5.4 veces la carga límite de trabajo. 200t y mayores: La carga de ruptura 4 veces la carga de trabajo. † Se entregan con pernos de cabeza redonda y agarradera. Nota: Referente a la reducción de la carga límite de trabajo debido a aplicaciones de carga lateral, ver la página 94.

Aseguramiento del Perno del Grillete

SENCILLO

El sistema de aseguramiento del perno del grillete Easy-Loc V2™, con patente en trámite, cambiará la forma de encarar su próximo izaje crítico. El aseguramiento del perno del grillete tan sencillo como 1, 2, 3.

El agarre ergonómico de amplia abertura proporciona un acceso fácil a manos de todos los tamaños

Tanto el grillete como el pasador están equipados con RFID

El diseño en acero inoxidable 1316 resiste la corrosión

El nuevo Easy-Loc V2™ puede adaptarse a todos los grilletes Easy-Loc® originales de Crosby

No se necesitan pasadores de chaveta ni herramientas

- No se necesitan pasadores de chaveta ni herramientas, lo que reduce el tiempo de instalación/desinstalación en hasta el 90%
- Cumple con todas las normas de la industria
- Hasta un 60% más liviano que el diseño tradicional de tuerca y pasador de chaveta



Lea el código QR para obtener más información sobre el nuevo Easy-LocV2™

Se fabrican en EE.UU.



1 Abra el cuello



2 Empuje el cuello hacia el interior del perno



3 Cierre el cuello

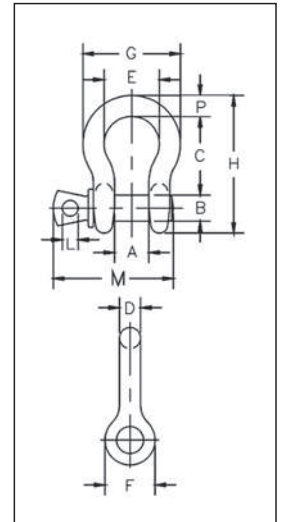
Crosby

Grilletes Especiales Crosby®



GRILLETES PARA
ESCENARIO
S-209T

- Tamaños: 3/8" a 3/4"
- Capacidades: 1 a 4-3/4 toneladas métricas.
- Forjado - Templado y revenido, con pernos de aleación.
- La carga límite de trabajo se exhibe de forma permanente en cada grillete.
- Acabado negro mate de polvo cocido
- Con fatiga nominal.
- Factor de diseño de 6 a 1 líder en la industria.
- Los grilletes de ancla con perno roscado cumplen con los requisitos de desempeño de la Especificación Federal RR-C-2.7-1F Tipo A, Grado A, Clase 2, excepto por las pautas exigidas al contratista.
- Cumple los requerimientos de desempeño de EN 13889:2003.
- Cumple o excede todos los requerimientos de ASME B30.26, incluidos los de identificación, ductilidad, factor de diseño, carga de prueba y temperatura. Además, estos eslabones cumplen con otros requerimientos críticos de desempeño, incluidos la vida de fatiga, las propiedades de impacto y la trazabilidad del material, no tratados en ASME B30.26.



Grilletes

Load Rated®

Fatigue Rated®

QT®

MAXTOUGH®

QUIC-CHECK®

INSTRUCCIONES DE Aplicación
CONSULTE LA PÁGINA 92
Para Español: www.thecrosbygroup.com

S-209T Grilletes para Escenario

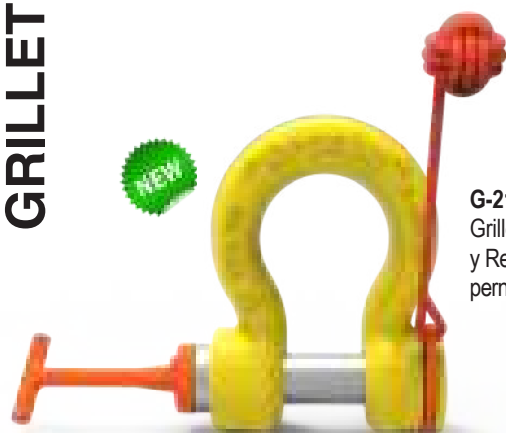
Tamaño Nominal (plg.)	Carga Limite de Trabajo (t)*	S-209T No. de Parte	Peso c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)												Tolerancia + / -	
				A	B	C	D	E	F	G	H	L	M	P	C	A	
3/8	1	1018706	.31	.66	.44	1.44	.38	1.03	.91	1.78	2.49	.25	2.02	.38	.13	.06	
7/16	1-1/2	1018724	.38	.75	.50	1.69	.40	1.16	1.06	2.03	2.91	.31	2.37	.44	.13	.06	
1/2	2	1018742	.72	.81	.63	1.88	.50	1.31	1.19	2.31	3.28	.38	2.69	.50	.13	.06	
5/8	3-1/4	1018760	1.37	1.06	.75	2.38	.63	1.69	1.50	2.94	4.19	.44	3.34	.69	.13	.06	
3/4	4-3/4	1018778	2.35	1.25	.88	2.81	.75	2.00	1.81	3.50	4.97	.50	3.97	.81	.25	.06	

* Carga Mínima de Ruptura de 5 veces la Carga Límite de Trabajo.

S-209T...El "Crosby"

Quando busca el mejor grillete para aparejos para el teatro y el escenario, pida un "Crosby", sinónimo de calidad, seguridad e izaje pesado. El grillete S-209T es mejorado con un acabado negro de polvo cocido que hace que el grillete combine con el entorno del escenario. Esto garantiza resistencia y confiabilidad detrás del escenario sin perder de vista la acción en el mismo.

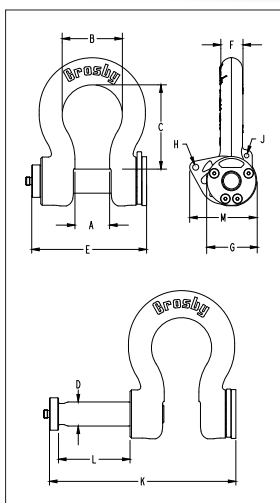




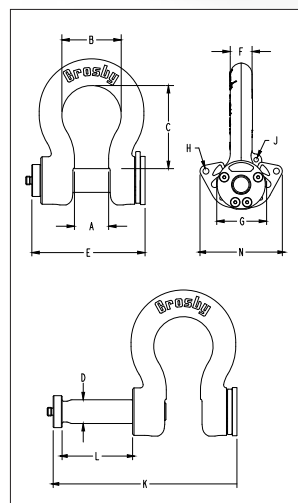
G-2100
Grillete ROV Liberación
y Recuperación con
perno QUIC-Thread



G-2110
Grillete ROV Liberación
y Recuperación con
perno Sin Rosca



- Cuerpo de aleación forjado con el más alto rendimiento de la industria con un factor de diseño 6/1.
- Sistema de retención del perno (Patente en trámite), puede soportar más de 2,000 lbs (907kg) de fuerza de tracción del brazo.
- Cuerpo galvanizado y luego pintado cumpliendo con API RP17H.
- Perno de aleación galvanizado (sin rosca (G2110).
- Perno "QUIC Thread", normalmente capaz de cerrar en su totalidad con una rotación de 3.5 vueltas. (G-2100).
- Sección de sobre relieve para serializar.
- Manijas de acero inoxidable tipo 316 que cumplen con API RP 17H.
- Disponibles en modelos T, D, F y modelos con ojales. (Vendidos por aparte).
- Construidos con ojales adicionales para punto de manejo.
- Nudo flotantes incluido.



Load Rated



INSTRUCCIONES DE Aplicación
CONSULTE LA PÁGINA 92
Para Español: www.thecrosbygroup.com

G2100 Grillete ROV Liberación y Recuperación con perno QUIC-Thread

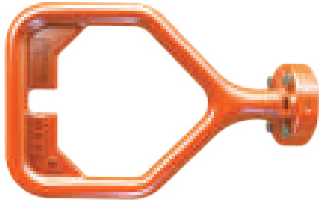
Carga Limite de Trabajo (t)*	S-209T No. de Parte	Peso c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)											
			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N
9.5	2038739	11.4	1.81	2.91	4.25	1.25	7.33	1.16	2.68	0.38	0.31	11.54	4.21	4.97
12	2038762	13.8	2.03	3.25	4.69	1.38	7.75	1.29	3.00	0.38	0.31	12.25	4.50	4.97
17	2038785	23.7	2.38	3.88	5.75	1.63	8.54	1.53	3.62	0.50	0.31	13.74	5.20	6.28
25	2038614	38.6	2.88	5.00	7.00	2.00	9.54	1.84	4.20	0.50	0.38	15.48	5.94	6.94
35	2038808	51.2	3.25	5.75	7.74	2.28	10.41	2.08	4.82	0.50	0.38	16.97	6.56	6.94
55	2038831	108	4.12	7.25	10.49	2.78	12.61	2.72	5.81	0.50	0.38	20.74	8.13	8.53
85	2038877	157	5.00	7.88	12.98	3.28	14.23	3.12	6.50	0.50	0.50	23.61	9.38	8.53

Carga mínima de ruptura es 6 veces el límite de carga en toneladas métricas. *Nota: Carga de prueba máxima es 2cWLL en toneladas métricas.

G-2110 Grillete ROV Liberación y Recuperación con perno Sin Rosca

Carga Limite de Trabajo (t)*	S-209T No. de Parte	Peso c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)											
			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N
9.5	2038740	11.4	1.81	2.91	4.25	1.25	7.33	1.16	2.68	0.38	0.31	11.54	4.21	4.97
12	2038763	13.8	2.03	3.25	4.69	1.38	7.75	1.29	3.00	0.38	0.31	12.25	4.50	4.97
17	2038786	23.7	2.38	3.88	5.75	1.63	8.54	1.53	3.62	0.50	0.31	13.74	5.20	6.28
25	2038621	38.6	2.88	5.00	7.00	2.00	9.54	1.84	4.20	0.50	0.38	15.48	5.94	6.94
35	2038809	51.2	3.25	5.75	7.74	2.28	10.41	2.08	4.82	0.50	0.38	16.97	6.56	6.94
55	2038832	108	4.12	7.25	10.49	2.78	12.61	2.72	5.81	0.50	0.38	20.74	8.13	8.53
85	2038878	157	5.00	7.88	12.98	3.28	14.23	3.12	6.50	0.50	0.50	23.61	9.38	8.53

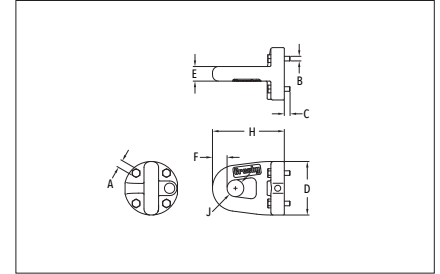
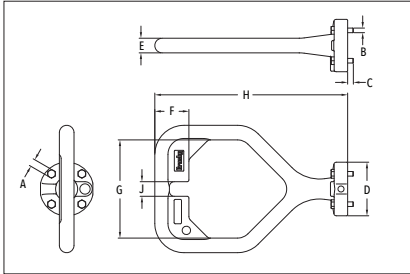
Carga mínima de ruptura es 6 veces el límite de carga en toneladas métricas. *Nota: Carga de prueba máxima es 2cWLL en toneladas métricas.



“D” Manija



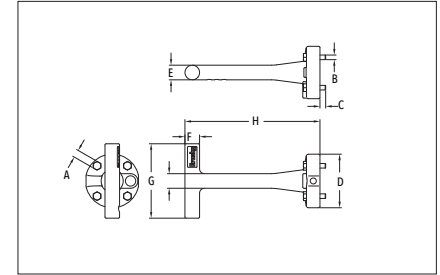
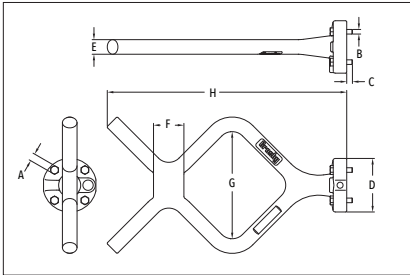
“Eye” Manija



“F” Manija



“T” Manija



- Capacidad de 9-1/2 a 85t
- Acero Forjado, Templado y Revenido con pernos de aleación.
- Manijas de acero inoxidable.
- Grilletes y pernos disponibles en ambos diseños “D” y “F”.
- Límite de carga de trabajo indicada permanentemente en cada grillete.
- Indicadores de deformación y ángulo QUIC-CHECK forjados en el cuerpo.
- Todos los cuerpos de grilletes ROV son galvanizados y pintados en amarillo fluorescente.
- Manijas pintadas en naranja fluorescente.
- Nuevas manijas intercambiables en los pernos del grillete ROV.
- Juegos de manijas “D” y “F” disponibles y contienen la manija, el perno de retención y un paquete de LOCTITE para su fácil instalación.
- Manijas equipadas con RFID.
- Busque el RED PIN... la marca de genuina calidad Crosby.

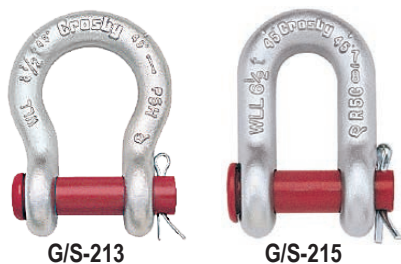


NOTE: ROV Ganchos disponibles en las páginas 130 y 131

G-4210H ROV Manija

Handle Style	S-209T No. de Parte	Peso c/u (lbs.)	Dimensiones (plg.)									
			A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
D	1021324	10.0	10	6	7.4	31.8	19.1	44.5	128	251	19.1	*
F	1021315	11.1	10	6	7.4	31.8	19.1	39.6	140	312	*	*
T	1021306	5.4	10	6	7.4	31.8	19.1	19.1	97	176	*	19.1
Ojo	1021333	4.7	10	6	7.4	31.8	19.1	19.1	*	93.7	21.8	*

Los Grilletes de Perno Roscado



G/S-213

G/S-215

Los Grilletes de Perno Redondo pueden utilizarse en aplicaciones de fijación, remolque, suspensión o aplicaciones de izaje donde la carga está estrictamente aplicada en línea. Los grilletes con perno redondo no deben usarse para aplicaciones de eslingas múltiples o donde puedan tener cargas laterales.

Grilletes de Perno y Tuerca



G/S-2130

G/S-2150



G/S-2140



G/S-2160

Los Grilletes de Pasador Roscado



G/S-209



S-209T



G-209A



G/S-210



S-253



G-2169

Los grilletes de pasador roscado se utilizan en aplicaciones de Levantar y colocar*. Para instalaciones permanentes o a largo plazo, Crosby recomienda el uso de grilletes con perno, tuerca y chaveta.

Si usted decide ignorar la recomendación de Crosby, el pasador roscado deberá asegurarse para evitar la rotación y el aflojamiento (Página 93).

Los grilletes de perno roscado pueden utilizarse para aplicaciones en las que ocurran circunstancias de cargas laterales. Las aplicaciones con carga lateral requieren cargas límite de trabajo reducidas. Mientras esté en servicio, no permita que el pasador roscado sea rotado por una línea "viva", como en una aplicación de enlazado.

* Aplicación de Levantar y colocar: Levantar (mover) una carga y colocarla donde se requiera. Apriete el perno roscado antes de cada izaje.

Grilletes de Perno y Tuerca pueden utilizarse en aplicaciones donde el perno redondo o roscado se utilizan. Además, se recomiendan para instalaciones permanentes o de largo tiempo y donde la carga se puede deslizar sobre el perno del grillete causando que el perno gire.

QUIC-CHECK® INFORMACIÓN SOBRE QUIC-CHECK®



Todos los grilletes Crosby, a excepción de los estilos 2160, 2169, 2170, 252 y 253, incorporan marcas forjadas en el producto que indican una característica QUIC-CHECK® fácil de usar. Se incluyen indicadores de ángulo forjados en el cuerpo del grillete, a 45 grados** desde la vertical. Se utilizan en los grilletes de pasador roscado y de perno, tuerca y chaveta para verificar rápidamente el ángulo aproximado de un enganche de dos ramales, o para verificar rápidamente el ángulo de un enganche de un ramal cuando el perno del grillete está asegurado y la tensión de la carga no es vertical (carga lateral), lo cual exige una reducción de la carga límite de trabajo del grillete.

** Los grilletes de pasador redondo utilizan los indicadores QUICK-CHECK® de 45 grados para asegurar que la carga se aplique estrictamente en línea.

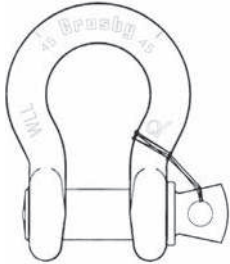


G-2130

PRÁCTICAS DE APAREJADO CON GRILLETES

El perno roscado debe estar completamente enroscado. Si está diseñado para usar un pasador de chaveta, debe utilizarse y mantenerse en perfecto estado. La carga aplicada debe centrarse en el arco para evitar cargas laterales. No deben aplicarse múltiples ramales de eslingas al perno. Si la carga es lateral, la carga nominal debe reducirse según la Tabla 1, en la página 94.

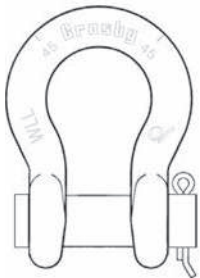
Grilletes de Pasador Roscado Seguridad del Pasador



ATE ("MOUSE") EL PASADOR ROSCADO CUANDO LO UTILICE EN APLICACIONES DE PERÍODOS PROLONGADOS O DE ALTA VIBRACIÓN.

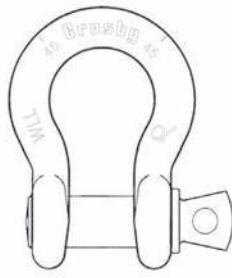
El método "mouse" (para grillete de perno roscado) es un método secundario de seguro que se utiliza para evitar que el perno roscado rote o se desajuste. Se pasa un alambre de hierro recocado a través del hueco del cuello del pasador y a través de la pata adyacente del cuerpo del grillete, y los extremos se retuercen juntos para ajustarlos. Se necesitan envolturas múltiples para asegurar los lados a los que pueda deslizarse la carga.

Grilletes



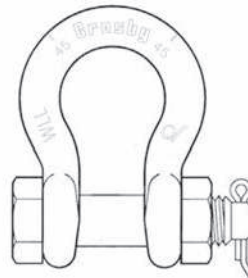
PERNO REDONDO

No cargar lateralmente; no utilizar como anillo colector; utilizar siempre con el pasador de chaveta.



PERNO ROSCADO

Utilizar al levantar y colocar una carga; apretar el perno antes de cada izaje.



PERNO, TUERCA Y CHAVETA

Utilizar en instalaciones permanentes o a largo plazo; utilizar siempre tuerca y pasador de chaveta.

Conexión de las Eslingas a los Grilletes

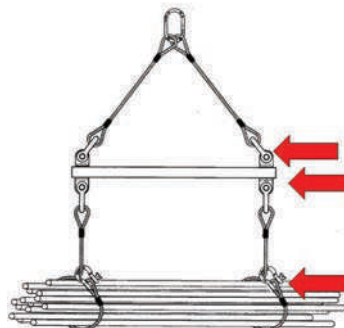


El diámetro del grillete debe ser mayor que el diámetro del cable si el ojo no tiene guardacabos.



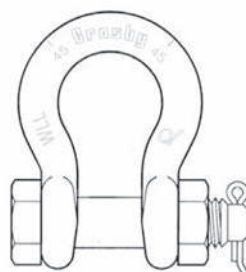
El grillete debe ser lo suficientemente grande para evitar que se pellizquen las eslingas sintéticas.

Grillete de Perno Tuerca y Chaveta

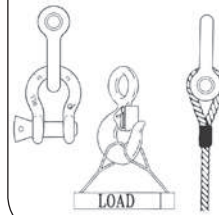


Utilice un grillete de perno, tuerca y chaveta cuando la conexión sea permanente o a largo plazo.

Utilice grilletes con perno roscado cuando la conexión sea temporal.



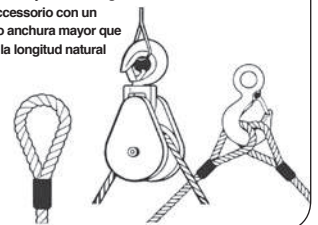
ESLINGAS DE CABLE Y CONEXIONES A LOS ACCESORIOS



Usar un guardacabo para proteger la eslinga y para aumentar el D/d. Nunca ubicar el ojo de la eslinga sobre un accesorio de diámetro o anchura menor que el diámetro del cable.

ESLINGAS DE CABLE Y CONEXIONES A LOS ACCESORIOS

Nunca ubicar el ojo de la eslinga sobre un accesorio con un diámetro o anchura mayor que la mitad de la longitud natural del ojo.

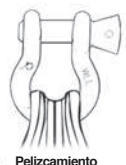


ESLINGAS SINTÉTICAS CARGA TASADA

El doblar, abultar o pellizcar que ocurre cuando la eslinga se utiliza con grilletes, ganchos u otras.



Abultamiento

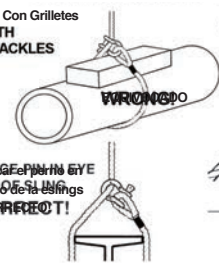


Pellicamiento

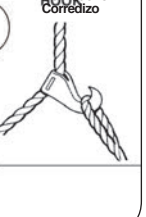
ASME B30.9

NUDO CORREDIZO FORMADO

Con Grilletes
WITH SHACKLES



WITH CHOKER
CORRECTO

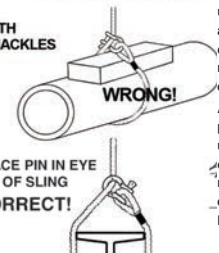


PLACE PIN IN EYE
OF SLING
CORRECT!



GRILLETES CROSBY UNIDOS CHOKER HITCH FORMED

WITH SHACKLES



La carga de punto con un grillete Crosby es aceptable mientras la carga está razonablemente centrada sobre el perno.

Aunque la carga de punto es aceptable, una anchura del ojo de 50% - 80% o mayor del espacio del espacio del grillete es la mayor práctica.

PLACE PIN IN EYE
OF SLING
CORRECT!



Carga de Punto de Grilletes Crosby

Se ha determinado que todos los grilletes Crosby pueden ser cargados punto a punto hasta la Carga Límite de Trabajo sin doblar el pasador o perno. Esta carga puede ser arco-a-arco, arco-a-pasador, o pasador-a-pasador, si no hay interferencia entre el diámetro de las asas de los grilletes. Es importante mantener la carga al centro de la extensión por espaciadores para que la carga no se deslice hacia un lado y sobrecargue esa asa. Vea "Carga Descentrada de Grilletes tipo tornillo y perno – tamaños 3/16" a 3" Crosby".

Carga Angular de Grilletes de tornillo y perno Crosby

Crosby ha hecho pruebas representativas con grilletes de menor tamaño con carga aplicada a 90 grados del plano de carga normal (por ejemplo, en línea). Los resultados de estas pruebas indican que para mantener una carga de prueba dos veces la Carga Límite de Trabajo (2X WLL o 2X CLT), la Carga Límite de Trabajo debe reducirse a 50% (por ejemplo, la mitad del rating de carga límite en el catálogo). **NO CARGUE LATERALMENTE GRILLETES DE PERNO REDONDO G/S-213 O G/S-215.** Los cálculos basados en las pruebas anteriores indican que la Carga Límite de Trabajo puede ser reducida como se indican más abajo para cargas aplicadas a distintos ángulos del plano normal de carga.

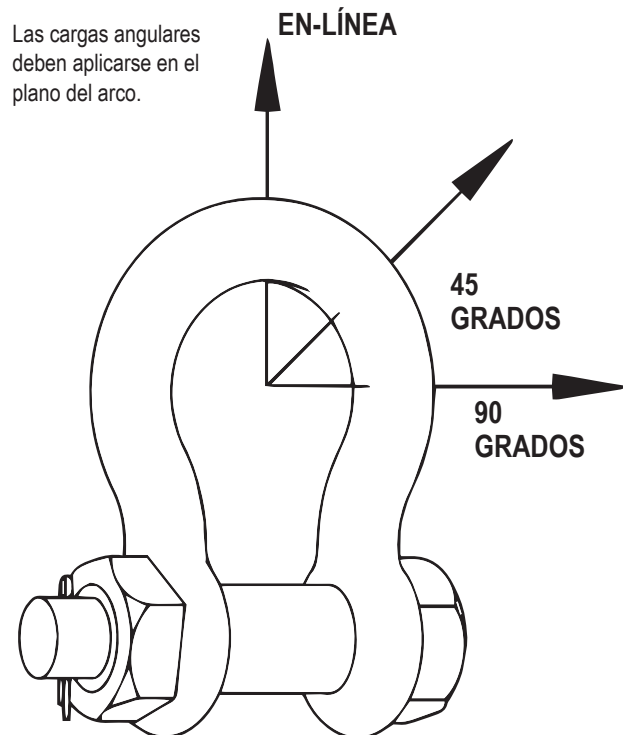


TABLA DE REDUCCIÓN DE CARGAS LATERALES DE GRILLETES DE 3/16" - 3" (120 T)

Tabla 1	
Tabla de Reducción por Carga Lateral Sólo para Grilletes de Pasador Roscado y Perno +	
Ángulo de Carga Lateral Desde la Línea Vertical del Grillete	Carga Límite de Trabajo Ajustada
0° - 10° en línea*	0% de la Carga límite de trabajo nominal
11° - 20° desde la línea*	15% de la Carga límite de trabajo nominal
21° - 30° desde la línea*	25% de la Carga límite de trabajo nominal
31° - 45° desde la línea*	30% de la Carga límite de trabajo nominal
46° - 55° desde la línea*	40% de la Carga límite de trabajo nominal
56° - 70° desde la línea*	45% de la Carga límite de trabajo nominal
71° - 90° desde la línea*	50% de la Carga límite de trabajo nominal

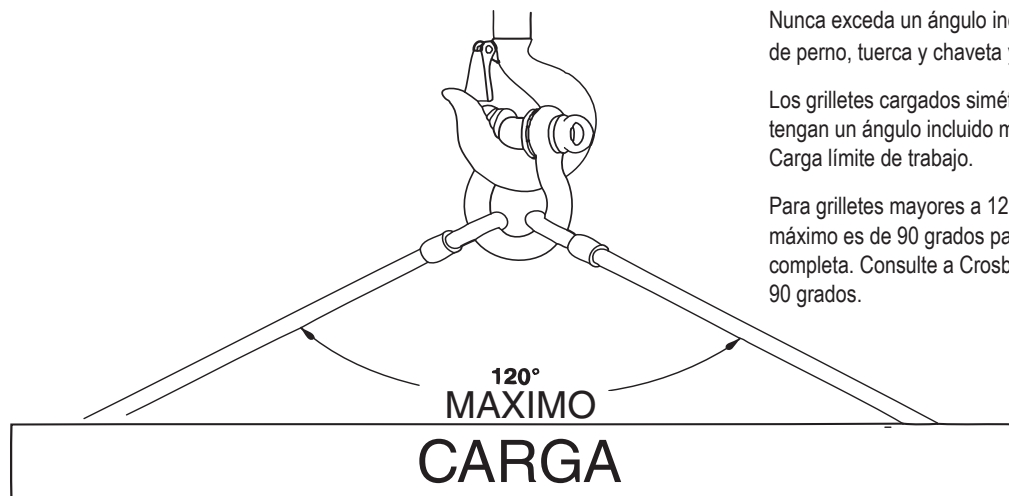
* La carga en línea se aplica de forma perpendicular al pasador.

+ **NO CARGAR LATERALMENTE UN GRILLETE CON PASADOR REDONDO**

Table 1	
SHACKLE SIZE GREATER THAN 3" ANGLE FROM IN-LINE (DEGREES) REDUCTION IN WLL	
0° - 5° In-Line*	0% of Rated Working Load Limit
6° - 10° from In-Line*	15% of Rated Working Load Limit
>10° from In-Line*	ANALYSIS REQ'D.

Para grilletes mayores a 125 toneladas métricas donde las cargas estén desplazadas a más de 5 grados, consulte a Crosby Engineering.

ÁNGULO INCLUIDO DE GRILLETES



Nunca exceda un ángulo incluido de 120°. Utilice ÚNICAMENTE grilletes de perno, tuerca y chaveta y de perno roscado.

Los grilletes cargados simétricamente con eslingas de dos ramales que tengan un ángulo incluido máximo de 120° pueden utilizarse hasta su Carga límite de trabajo.

Para grilletes mayores a 125 toneladas métricas, el ángulo incluido máximo es de 90 grados para alcanzar la Carga Límite de Trabajo completa. Consulte a Crosby Engineering si el ángulo es mayor que 90 grados.