



Aplicaciones

Los grilletes se utilizan en sistemas de elevación así como en sistemas estáticos como elementos de unión para cable, cadena y otros terminales. Los grilletes con cabeza de punzón suelen aplicarse en operaciones tanto de carga como de sujeción no permanentes. Los grilletes con tuerca de seguridad se recomiendan para instalaciones permanentes o de largo plazo o donde la carga pudiera deslizarse sobre el bulón del grillete provocando una rotación del mismo.

Normalmente se utilizan grilletes de cadena o rectos para eslingas de un ramal y los grilletes de ancla o lira para eslingas de varios ramales.

Alcance

Van Beest ofrece una amplia gama de grilletes rectos y lira dependiendo de su función; desde una carga máxima de trabajo (CMT) de 0.33 tons. a 1500 tons. Así pues, nuestros clientes tienen una gama muy completa para seleccionar el grillete conveniente. La mayoría de los grilletes están disponibles en nuestro stock. Además disponemos de grilletes que cumplen con varias normas, como por ejemplo; las especificaciones US Fed. Spec. RR-C-271, EN 13889, BS 3032, DIN 82101, DIN 82016 etc.

Los grilletes tipo "Polar" son para uso en condiciones climáticas extremas, garantizados para temperaturas de -40 °C. También disponemos de una gran variedad amplia de grilletes comerciales, para trabajos de sujeción y amarre que, no son aptos para elevación.

Diseño

Todos los grilletes de Van Beest tienen un diseño específico para una aplicación específica. Por ejemplo: los grilletes "Super" son de acero aleado Grado 8 que permite unas dimensiones mínimas para trabajar en espacios reducidos, sin perder su carga de trabajo o su buen funcionamiento.

Ofrecemos también los grilletes especiales para eslingas grandes que tienen mayor radio para ajustarse mejor a las gazas de los cables. Otro ejemplo de un diseño funcional son los grilletes de pesca de cabeza cuadrada y embutida, cuya forma evita enganches en las redes de pesca. Estos son unos pocos ejemplos de los diseños funcionales que tienen todos los grilletes Van Beest.

Además, los grilletes para la elevación están grabados con las siguientes marcas:

- Carga Máxima de trabajo
 - Símbolo del fabricante
 - Código de trazabilidad
 - Grado de acero
 - Código de conformidad de la CE
- por ejemplo: CMT 25 T
 - por ejemplo: Bs, indicando Van Beest
 - por ejemplo: H nº de serie que pertenece a algún lote
 - por ejemplo: 4, 6, 8
 - Por ejemplo: CE, Conformidad de la CE para la elevación

Los grilletes Van Beest Green Pin® cumplen todos los requisitos de la Directiva de Maquinaria 98/37/EC, y todos los últimos anexos.

Acabado

Los grilletes suministrados de Van Beest pueden ser tanto galvanizados en caliente como electro galvanizados, pintados o sin pintar, dependiendo del tipo de grillete o de su aplicación.



Certificación

Al hacer su pedido, todos nuestros grilletes pueden ser suministrados con los documentos o certificados siguientes:

- certificado de fábrica según EN 10204 - 2.1 or 2.2;
- certificado de materia prima según EN 10204 - 3.1.B;
- certificado normal de carga de prueba del fabricante;
- Declaración de Conformidad de la CE según anexo IIA de la directiva de maquinaria 98/37/EC;
- certificado de inspección según EN 10204 - 3.1.B or 3.1.C;
- certificado de carga de prueba;
- certificado de la carga de rotura actual; sobre muestras probadas
- Informe de la inspección de partículas magnéticas (MPI);
- Informe de la inspección ultrasónica (US).

Los cuatro primeros certificados pueden ser suministrados sin ningún costo extra. Para el resto de los certificados, hay un costo adicional.

Todos los certificados de prueba pueden ser inspeccionados por todas las sociedades de clasificación como; Lloyd's Register of Shipping, Det Norske Veritas, British Standards Bureau, American Bureau of Shipping, Germanischer Lloyd's, así como por cualquier organismo oficial.

Instrucciones para uso

Los grilletes deben ser inspeccionados antes de usarlos para asegurarse que:

- Todos los marcajes sean legibles;
- El cuerpo y el bulón sean ambos identificables pertenecientes al mismo tamaño, tipo, y marca;
- La rosca del bulón y el cuerpo no estén dañados;
- Nunca se use un grillete de seguridad sin su pasador de retención;
- El cuerpo y el bulón no estén torcidos o desgastados;
- El cuerpo y el bulón no tengan fisuras o desperfectos;
- No sean tratados térmicamente ya que esto puede afectar a su carga de trabajo;
- Nunca se modifique, repare o reforme un grillete soldando, calentando o doblando ya que puede afectar a su carga de trabajo;

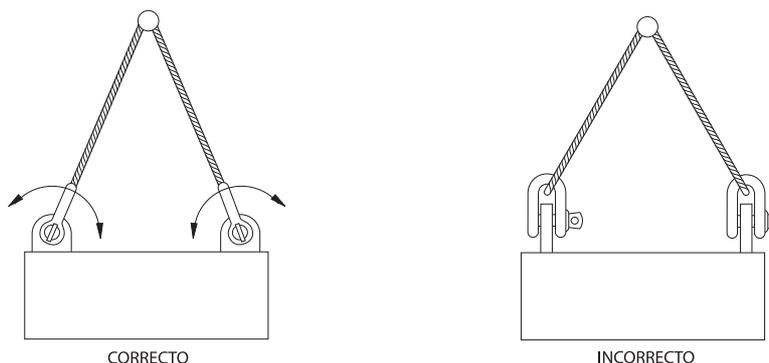
Montaje

Asegúrese que el bulón este roscado correctamente en el ojo del grillete, por ejemplo, apriete con la mano y luego con una herramienta adecuada, de forma que el cuello del bulón esté bien apretado sobre el ojo del grillete. El bulón tiene que ser de la longitud correcta para que entre completamente por el ojo roscado y que se asiente bien sobre la superficie del ojo del grillete.

Un bulón que no ajuste correctamente puede ser debido a que se encuentre doblado o que no enrosque bien o que esté desalineado. No use un grillete en estas condiciones. Nunca sustituya un bulón que no sea del mismo tamaño, tipo y marca ya que puede que no sea conveniente para la carga establecida.

Elija el grillete correcto para la carga de trabajo en cuestión. Las condiciones extremas o cargas bruscas deben ser tomadas en cuenta a la hora de elegir el grillete apropiado. Nota importante: los grilletes comerciales no son aptos para elevación.

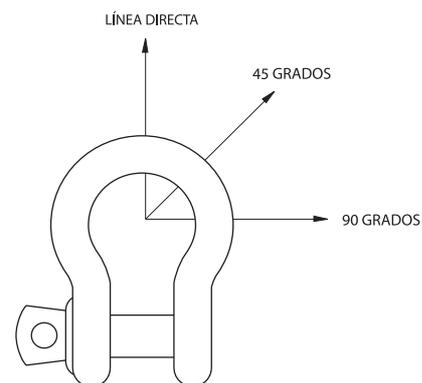
El grillete tiene que soportar la carga correctamente, por ejemplo; estrictamente aplicada en línea directa, evitando las cargas laterales, así como las inestables y sobrecargas.



Cargas laterales

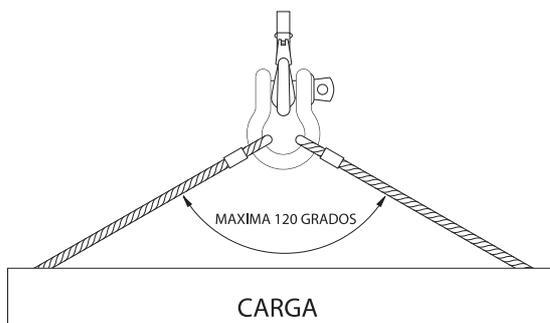
Las cargas laterales debe evitarse ya que los productos no estan diseñados para esta aplicación. En caso de que no se pudieran evitar cargas laterales, hay que tener en cuenta las siguientes reducciones de carga:

Ángulo de carga	Reducción cargas laterales Nueva carga de trabajo
0 °	100% del original CMT
45 °	70% del original CMT
90 °	50% del original CMT



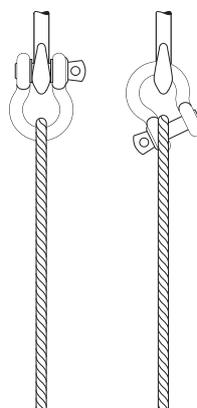
Línea directa se considera como una carga perpendicular al bulón y en el centro del cuerpo. Los ángulos de carga indicados en la tabla de arriba son las desviaciones con respecto a la línea directa.

Al usar grilletes con eslingas de dos o más ramales, hay que tener en cuenta el ángulo de los mismos. Cuanto más grande sea el ángulo, más grande será la carga para cada ramal y por lo tanto cualquier grillete utilizado en cada ramal.



Quando un grillete es usado para conectar dos eslingas cargadas simétricamente a un gancho de elevación, se usará un grillete lira de forma que estas se coloquen sobre el cuerpo de la lira y el gancho directamente al bulón, teniendo en cuenta que el ángulo máximo entre los ramales nunca excederá de 120°.

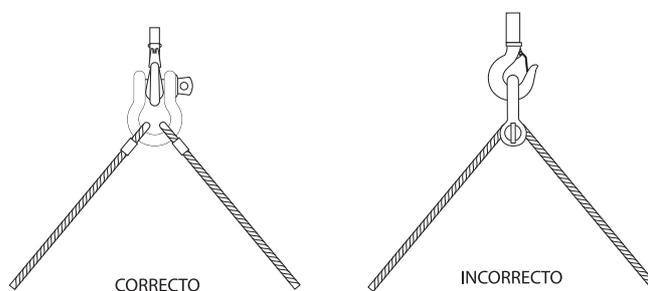
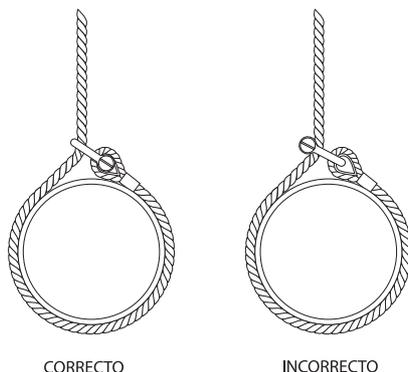
Para evitar el descentrado de la carga, pueden usarse arandelas o separadores en ambos lados del bulón de forma que el contacto con el elemento de unión siempre esté centrado, pero nunca suelde estas arandelas o separadores al grillete ni cierre la separación de la horquilla, ya que estas operaciones afectarían a las propiedades del grillete.



CORRECTO INCORRECTO

Quando se utiliza un grillete en la pasteca superior de un aparejo de pastecas para cable, la carga sobre este grillete se incrementa por el valor del efecto del tiro.

Evitar aplicaciones donde a causa del movimiento (por ejemplo de la carga o del cable) el bulón del grillete puede girar y posiblemente desenroscarse. En estos casos o si el grillete tiene que estar utilizado en un sitio durante un largo periodo de tiempo o cuando se necesite máxima seguridad en el bulón, use un grillete con bulón y tuerca de seguridad con pasador de retención.



Los grilletes no deben ser utilizados en soluciones ácidas o expuestos a otros agentes químicos que son potencialmente peligrosos. Tengan en cuenta que algunos productos químicos son usados en ciertos procesos de producción.

Temperatura

En situaciones de temperaturas extremas hay que tener en cuenta la siguiente reducción de carga:

Temperatura	Reducción por temperaturas elevadas Nueva CMT
0 - 200°C	100% del original CMT
200 - 300°C	90% del original CMT
300 - 400°C	75% del original CMT
> 400°C	no permitido

Los grilletes según norma EN 13889 no contemplan condiciones excepcionalmente peligrosas. Condiciones excepcionalmente peligrosas incluyen actividades offshore, la elevación de personas o cargas potencialmente peligrosas como por ejemplo metales fundidos o materiales corrosivos. En estos casos una persona competente debería asesorar según la situación, y la carga máxima de trabajo será reducida de acuerdo a las circunstancias.

Inspección

Una inspección periódica debe ser llevada a cabo regularmente de acuerdo con las normas de seguridad de cada país. Esto es necesario porque los productos pueden ser afectados por desgaste, mal uso, sobrecargas, etc. provocando deformaciones y alteraciones de la estructura del material.

La inspección debe ser efectuada como mínimo cada seis meses o incluso con mayor frecuencia cuando los grilletes trabajen en condiciones extremas.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

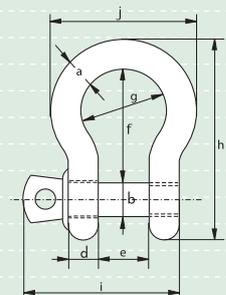
14

15

16



G-4161



Green Pin® Grilletes Standard

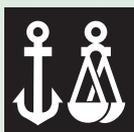
Grilletes lira con cabeza pasador

- **Material** : cuerpo y bulón de acero aleado de alta resistencia, Grado 6, templado y revenido
- **Factor de Seguridad** : CRM = 6 x CMT
- **Norma** : EN 13889 y cumple con US Fed. Spec. RR-C-271 Tipo IVA Clase 2, Grado A
- **Acabado** : galvanizado en caliente
- **Temperatura** : -20 °C hasta +200 °C
- **Certificación** : Sin ningún costo extra este producto puede ser suministrado con certificado de fábrica, certificado de materia prima, certificado de prueba de fabricante y/o Declaración de Conformidad de la U.E.

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext. ojo	espesor ojo	ancho min int.	longitud interior	ancho max. int.	longitud total	longitud tot.bulon	ancho tot. ext.	peso unidad
tons	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	kg
0.33	5	6	12.5	5	9.5	22	16	41	31	28	0.02
0.5	7	8	17	7	12	29	20	54	40	37	0.05
0.75	9	10	21	9	13.5	32	22	61	49	42	0.1
1	10	11	23	10	17	36.5	26	71	56	49	0.14
1.5	11	13	26	11	19	43	29	80	68	54	0.19
2	13.5	16	34	13.5	22	51	32	91	76	63	0.36
3.25	16	19	40	16	27	64	43	114	93	79	0.63
4.75	19	22	47	19	31	76	51	136	107	94	1.01
6.5	22	25	53	22	36	83	58	157	123	107	1.5
8.5	25	28	60	25	43	95	68	176	141	124	2.21
9.5	28	32	67	28	47	108	75	197	158	137	3.16
12	32	35	74	32	51	115	83	218	176	154	4.31
13.5	35	38	80	35	57	133	92	240	192	170	5.55
17	38	42	89	38	60	146	99	262	208	183	7.43
25	45	50	104	45	74	178	126	314	250	226	12.84
35	50	57	119	50	83	197	138	358	281	250	18.15
42.5	57	65	134	57	95	222	160	414	321	287	26.29
55	65	70	145	65	105	260	185	463	355	329	37.6

Pulgadas

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext. ojo	espesor ojo	ancho min. int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	longitud tot.bulon	ancho tot. ext.	peso unidad
tons	a pulgadas	b pulgadas	c pulgadas	d pulgadas	e pulgadas	f pulgadas	g pulgadas	h pulgadas	i pulgadas	j pulgadas	lbs
0.33	3/16	1/4	1/2	3/16	3/8	7/8	5/8	1 5/8	1 1/4	1 1/8	0.05
0.5	1/4	5/16	11/16	9/32	1/2	1 5/32	25/32	2 1/8	1 9/16	1 1/2	0.11
0.75	5/16	3/8	13/16	11/32	17/32	1 9/32	7/8	2 3/8	1 15/16	1 11/16	0.22
1	3/8	7/16	29/32	3/8	11/16	1 7/16	1	2 25/32	2 3/16	1 15/16	0.3
1.5	7/16	1/2	1 1/32	7/16	3/4	1 23/32	1 5/32	3 5/32	2 11/16	2 1/8	0.42
2	1/2	5/8	1 11/32	17/32	7/8	2	1 9/32	3 19/32	3	2 1/2	0.79
3.25	5/8	3/4	1 19/32	5/8	1 3/32	2 17/32	1 23/32	4 1/2	3 11/16	3 1/8	1.38
4.75	3/4	7/8	1 7/8	3/4	1 1/4	3	2	5 11/32	4 3/16	3 23/32	2.22
6.5	7/8	1	2 3/32	7/8	1 7/16	3 9/32	2 9/32	6 5/32	4 13/16	4 3/16	3.31
8.5	1	1 1/8	2 11/32	1	1 23/32	3 3/4	2 11/16	6 29/32	5 9/16	4 7/8	4.86
9.5	1 1/8	1 1/4	2 5/8	1 1/8	1 7/8	4 1/4	2 15/16	7 3/4	6 3/16	5 3/8	6.97
12	1 1/4	1 3/8	2 29/32	1 9/32	2	4 17/32	3 9/32	8 9/16	6 29/32	6 1/32	9.49
13.5	1 3/8	1 1/2	3 5/32	1 3/8	2 1/4	5 1/4	3 5/8	9 7/16	7 9/16	6 11/16	12.24
17	1 1/2	1 5/8	3 1/2	1 17/32	2 11/32	5 3/4	3 29/32	10 5/16	8 3/16	7 3/16	16.37
25	1 3/4	2	4 1/8	1 25/32	2 29/32	7	4 15/16	12 11/32	9 13/16	8 29/32	28.31
35	2	2 1/4	4 11/16	1 31/32	3 9/32	7 3/4	5 7/16	14 3/32	11 3/32	9 13/16	40.01
42.5	2 1/4	2 9/16	5 9/32	2 1/4	3 3/4	8 3/4	6 9/32	16 5/16	12 5/8	11 5/16	57.96
55	2 1/2	2 3/4	5 3/4	2 9/16	4 1/8	10 1/4	7 9/32	18 1/4	14	12 15/16	82.89



TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATION NOTE 2.1-1
CERTIFICATE NO. S-4208

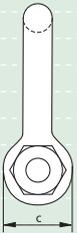
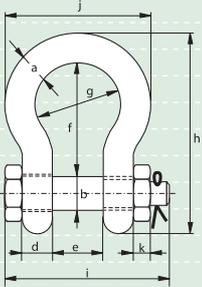


Green Pin® Grilletes Standard

Grilletes lira con bulón y tuerca de seguridad



G-4163



- Material** : cuerpo y bulón de acero aleado de alta resistencia, Grado 6, templado y revenido
- Factor de Seguridad** : CRM = 6 x CMT
- Norma** : EN 13889 y cumple con US Fed. Spec. RR-C-271 Tipo IVA Clase 3, Grado A
- Acabado** : galvanizado en caliente
- Temperatura** : -20 °C hasta +200 °C
- Certificación** : Sin ningún costo extra este producto puede ser suministrado con certificado de fábrica, certificado de materia prima, certificado de prueba de fabricante y/o Declaración de Conformidad de la U.E.

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext. ojo	ancho ojo	ancho min. int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	longitud tot.bulon	ancho tot. ext.	espesor tuerca	peso unidad
tons	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	k mm	kg
0.5	7	8	17	7	12	29	20	54	43	37	4	0.06
0.75	9	10	21	9	13.5	32	22	61	51	42	5	0.11
1	10	11	23	10	17	36.5	26	71	61	49	8	0.16
1.5	11	13	26	11	19	43	29	80	68	54	11	0.22
2	13.5	16	34	13.5	22	51	32	91	83	63	13	0.42
3.25	16	19	40	16	27	64	43	114	99	79	17	0.74
4.75	19	22	47	19	31	76	51	136	115	94	20	1.18
6.5	22	25	53	22	36	83	58	157	131	107	23	1.77
8.5	25	28	60	25	43	95	68	176	151	124	25	2.58
9.5	28	32	67	28	47	108	75	197	167	137	28	3.66
12	32	35	74	32	51	115	83	218	179	154	31	4.91
13.5	35	38	80	35	57	133	92	240	198	170	34	6.54
17	38	42	89	38	60	146	99	262	203	183	19	8.19
25	45	50	104	45	74	178	126	314	244	226	24	14.22
35	50	57	119	50	83	197	138	358	270	250	27	19.85
42.5	57	65	134	57	95	222	160	414	302	287	30	28.33
55	65	70	145	65	105	260	180	463	330	329	33	39.59
85	75	83	163	75	127	329	190	556	376	355	40	62

Pulgadas

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext. ojo	ancho ojo	ancho min. int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	longitud tot.bulon	ancho tot. ext.	espesor tuerca	peso unidad
tons	a pulgadas	b pulgadas	c pulgadas	d pulgadas	e pulgadas	f pulgadas	g pulgadas	h pulgadas	i pulgadas	j pulgadas	k pulgadas	lbs
0.5	1/4	5/16	11/16	9/32	1/2	1 5/32	25/32	2 1/8	1 23/32	1 1/2	5/32	0.13
0.75	5/16	3/8	13/16	11/32	17/32	1 9/32	7/8	2 3/8	2	1 11/16	3/16	0.25
1	3/8	7/16	29/32	3/8	11/16	1 7/16	1	2 25/32	2 3/8	1 15/16	5/16	0.34
1.5	7/16	1/2	1 1/32	7/16	3/4	1 23/32	1 5/32	3 5/32	2 11/16	2 1/8	7/16	0.48
2	1/2	5/8	1 11/32	17/32	7/8	2	1 9/32	3 19/32	3 9/32	2 1/2	17/32	0.92
3.25	5/8	3/4	1 19/32	5/8	1 3/32	2 17/32	1 23/32	4 1/2	3 29/32	3 1/8	11/16	1.62
4.75	3/4	7/8	1 7/8	3/4	1 1/4	3	2	5 11/32	4 17/32	3 23/32	25/32	2.59
6.5	7/8	1	2 3/32	7/8	1 7/16	3 9/32	2 9/32	6 5/32	5 5/32	4 3/16	29/32	3.9
8.5	1	1 1/8	2 11/32	1	1 23/32	3 3/4	2 11/16	6 29/32	5 15/16	4 7/8	1	5.69
9.5	1 1/8	1 1/4	2 5/8	1 1/8	1 7/8	4 1/4	2 15/16	7 3/4	6 19/32	5 3/8	1 1/8	8.06
12	1 1/4	1 3/8	2 29/32	1 9/32	2	4 17/32	3 9/32	8 9/16	7 1/32	6 3/32	1 1/4	10.81
13.5	1 3/8	1 1/2	3 5/32	1 3/8	2 1/4	5 1/4	3 5/8	9 7/16	7 25/32	6 23/32	1 11/32	14.42
17	1 1/2	1 5/8	3 1/2	1 17/32	2 11/32	5 3/4	3 29/32	10 5/16	8	7 3/16	3/4	18.06
25	1 3/4	2	4 1/8	1 25/32	2 29/32	7	4 15/16	12 11/32	9 19/32	8 29/32	1 5/16	31.34
35	2	2 1/4	4 11/16	2 31/32	3 9/32	7 3/4	5 7/16	14 3/32	10 5/8	9 13/16	1 3/32	43.77
42.5	2 1/4	2 9/16	5 9/32	2 1/4	3 3/4	8 3/4	6 9/32	16 5/16	11 7/8	11 5/16	1 3/16	62.46
55	2 1/2	2 3/4	5 3/4	2 9/16	4 1/8	10 1/4	7 9/32	18 1/4	13	12 15/16	1 5/16	87.27
85	3	3 1/4	6 7/16	2 15/16	5	12 15/16	7 1/2	21 29/32	14 25/32	14	1 19/32	136.69



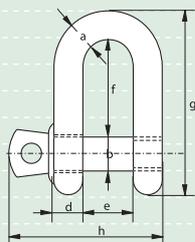
DNV

TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATION NOTE 2-1-1
CERTIFICATE NO. 3-1059





G-4151



Green Pin® Grilletes Standard

Grilletes rectos con cabeza punzon

- **Material** : cuerpo y bulón de acero aleado de alta resistencia, Grado 6, templado y revenido
- **Factor de Seguridad** : CRM = 6 x CMT
- **Norma** : EN 13889 y cumple con US Fed. Spec. RR-C-271 Tipo IVB Clase 2, Grado A
- **Acabado** : galvanizado en caliente
- **Temperatura** : -20 °C hasta +200 °C
- **Certificación** : Sin ningún costo extra este producto puede ser suministrado con certificado de fábrica, certificado de materia prima, certificado de prueba de fabricante y/o Declaración de Conformidad de la U.E.

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext. ojo	espesor ojo	ancho min. int.	longitud interior	longitud total	longitud tot. bulon	peso unidad
tons	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	kg
0.33	5	6	12.5	5	9.5	20	38	31	0.02
0.5	7	8	17	7	12	22	47	40	0.05
0.75	9	10	21	9	13.5	27	56	49	0.09
1	10	11	23	10	17	31	66	56	0.14
1.5	11	13	26	11	19	37	74	68	0.19
2	13.5	16	34	13.5	22	43	85	76	0.32
3.25	16	19	40	16	27	51	105	93	0.54
4.75	19	22	47	19	31	59	125	107	0.87
6.5	22	25	53	22	36	73	144	123	1.34
8.5	25	28	60	25	43	85	161	141	2.08
9.5	28	32	67	28	47	90	179	158	2.77
12	32	35	74	32	51	94	199	176	3.72
13.5	35	38	80	35	57	115	220	192	5.14
17	38	42	89	38	60	127	239	208	6.85
25	45	50	104	45	74	149	283	250	11.45
35	50	57	119	50	83	171	333	281	16.86
42.5	57	65	134	57	95	190	360	321	24.61
55	65	70	145	65	105	203	399	355	32.65

Pulgadas

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext. ojo	espesor ojo	ancho min. int.	longitud interior	longitud total	longitud tot. bulon	peso unidad
tons	a pulgada	b pulgada	c pulgada	d pulgada	e pulgada	f pulgada	g pulgada	h pulgada	lbs
0.33	3/16	1/4	1/2	3/16	3/8	25/32	1 17/32	1 1/4	0.04
0.5	1/4	5/16	11/16	9/32	1/2	7/8	1 7/8	1 9/16	0.11
0.75	5/16	3/8	13/16	11/32	17/32	1 3/32	2 3/16	1 15/16	0.2
1	3/8	7/16	29/32	3/8	11/16	1 1/4	2 19/32	2 3/16	0.3
1.5	7/16	1/2	1 1/32	7/16	3/4	1 1/2	2 29/32	2 11/16	0.42
2	1/2	5/8	1 11/32	17/32	7/8	1 23/32	3 11/32	3	0.7
3.25	5/8	3/4	1 19/32	5/8	1 3/32	2	4 1/8	3 11/16	1.19
4.75	3/4	7/8	1 7/8	3/4	1 1/4	2 5/16	4 29/32	4 3/16	1.92
6.5	7/8	1	2 3/32	7/8	1 7/16	2 7/8	5 11/16	4 13/16	2.95
8.5	1	1 1/8	2 11/32	1	1 23/32	3 11/32	6 5/16	5 9/16	4.59
9.5	1 1/8	1 1/4	2 5/8	1 1/8	1 7/8	3 9/16	7 1/32	6 3/16	6.1
12	1 1/4	1 3/8	2 29/32	1 9/32	2	3 23/32	7 13/16	6 29/32	8.2
13.5	1 3/8	1 1/2	3 5/32	1 3/8	2 1/4	4 17/32	8 11/16	7 9/16	11.33
17	1 1/2	1 5/8	3 1/2	1 17/32	2 11/32	5	9 3/8	8 3/16	15.1
25	1 3/4	2	4 1/8	1 25/32	2 29/32	5 7/8	11 5/32	9 13/16	25.23
35	2	2 1/4	4 11/16	1 31/32	3 9/32	6 3/4	13 1/8	11 3/32	37.17
42.5	2 1/4	2 9/16	5 9/32	2 1/4	3 3/4	7 1/2	14 5/32	12 5/8	54.26
55	2 1/2	2 3/4	5 3/4	2 9/16	4 1/8	8	15 23/32	14	71.98



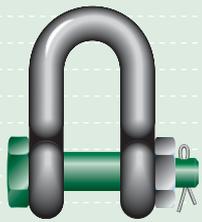
DNV

TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATION NOTE 2.1-1
CERTIFICATE NO. S-2008



Green Pin® Grilletes Standard

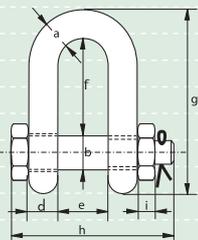
Grilletes rectos con bulón y tuerca de seguridad



G-4153

- **Material** : cuerpo y bulón de acero aleado de alta resistencia, Grado 6, templado y revenido
- **Factor de Seguridad** : CRM = 6 x CMT
- **Norma** : EN 13889 y cumple con US Fed. Spec. RR-C-271 Tipo IVB Clase 3, Grado A
- **Acabado** : galvanizado en caliente
- **Temperatura** : -20 °C hasta +200 °C
- **Certificación** : Sin ningún costo extra este producto puede ser suministrado con certificado de fábrica, certificado de materia prima, certificado de prueba de fabricante y/o Declaración de Conformidad de la U.E.

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulón	diámetro ext.ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	longitud total	longitud tot.bulón	espesor tuerca	peso unidad
tons	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	kg
2	13.5	16	34	13.5	22	43	85	83	13	0.39
3.25	16	19	40	16	27	51	105	99	17	0.67
4.75	19	22	47	19	31	59	125	115	20	1.08
6.5	22	25	53	22	36	73	144	131	23	1.66
8.5	25	28	60	25	43	85	161	151	25	2.46
9.5	28	32	67	28	47	90	179	167	28	3.4
12	32	35	74	32	51	94	199	179	31	4.51
13.5	35	38	80	35	57	115	220	198	34	6.1
17	38	42	89	38	60	127	239	203	19	7.63
25	45	50	104	45	74	149	283	244	24	13.25
35	50	57	119	50	83	171	333	270	27	18.53
42.5	57	65	134	57	95	190	360	302	30	25.94
55	65	70	145	65	105	203	399	330	33	35.33
85	75	83	163	75	127	229	455	376	40	52.97



Pulgadas

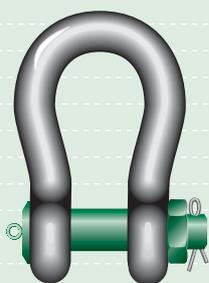
carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulón	diámetro ext.ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	longitud total	longitud tot.bulón	espesor tuerca	peso unidad
tons	a pulgadas	b pulgadas	c pulgadas	d pulgadas	e pulgadas	f pulgadas	g pulgadas	h pulgadas	i pulgadas	lbs
2	1/2	5/8	1 11/32	17/32	7/8	1 23/32	3 11/32	3 9/32	17/32	0.85
3.25	5/8	3/4	1 19/32	5/8	1 3/32	2	4 1/8	3 29/32	11/16	1.48
4.75	3/4	7/8	1 7/8	3/4	1 1/4	2 5/16	4 29/32	4 17/32	25/32	2.39
6.5	7/8	1	2 3/32	7/8	1 7/16	2 7/8	5 11/16	5 5/32	29/32	3.66
8.5	1	1 1/8	2 11/32	1	1 23/32	3 11/32	6 5/16	5 15/16	1	5.42
9.5	1 1/8	1 1/4	2 5/8	1 1/8	1 7/8	3 9/16	7 1/32	6 9/16	1 1/8	7.5
12	1 1/4	1 3/8	2 29/32	1 9/32	2	3 23/32	7 13/16	7 1/32	1 1/4	9.95
13.5	1 3/8	1 1/2	3 5/32	1 3/8	2 1/4	4 17/32	8 11/16	7 25/32	1 11/32	13.45
17	1 1/2	1 5/8	3 1/2	1 17/32	2 11/32	5	9 3/8	8	3/4	16.82
25	1 3/4	2	4 1/8	1 25/32	2 29/32	5 7/8	11 5/32	9 19/32	1 15/16	29.21
35	2	2 1/4	4 11/16	1 31/32	3 9/32	6 3/4	13 1/8	10 5/8	1 3/32	40.86
42.5	2 1/4	2 9/16	5 9/32	2 1/4	3 3/4	7 1/2	14 5/32	11 29/32	1 3/16	57.19
55	2 1/2	2 3/4	5 3/4	2 9/16	4 1/8	8	15 23/32	13	1 5/16	77.89
85	3	3 1/4	6 7/16	2 15/16	5	9	17 29/32	14 25/32	1 19/32	116.77



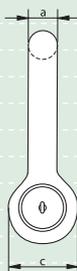
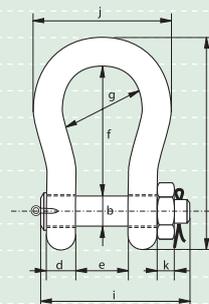
DNV

TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATION NOTE 2.7-1
CERTIFICATE NO. 9-109





P-6036



Green Pin® Grilletes para grandes cargas (Heavy Duty)

Grilletes lira con bulón tuerca de seguridad

- **Material** : cuerpo y bulón de acero aleado de alta resistencia, Grado 8, templado y revenido
- **Factor de Seguridad** : CRM = 5 x CMT
- **Acabado** : Cuerpo del grillete pintado en color plata, bulón pintado de verde
Grillete de 120 tons. Galvanizado en caliente
- **Certificación** : Sin ningún costo extra este producto puede ser suministrado con certificado de fábrica, certificado de materia prima, certificado de prueba de fabricante y/o Declaración de Conformidad de la U.E., y todos los grilletes a partir de 150 tons. suministrados con certificado de prueba de Lloyd's Register of Shipping.
- **Nota** : +5% tolerancia en forja en cuanto a longitud y anchura interior

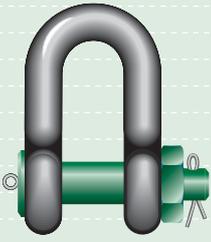
carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext.ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	longitud tot.bulon	ancho total	espesor tuerca	peso unidad
tons	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	kg
120	95	95	215	89	144	381	238	667	440	416	50	110
150	105	108	245	100	165	400	275	702	490	485	60	160
200	120	130	288	110	175	500	290	854	520	530	60	235
250	130	140	308	115	200	540	305	921	560	565	65	285
300	140	150	335	120	200	600	305	1018	575	585	70	340
400	170	175	387	160	225	650	325	1137	690	665	70	560
500	180	185	410	160	250	700	350	1213	710	710	70	685
600	200	205	458	185	275	700	375	1267	810	775	70	880
700	210	215	468	200	300	700	400	1287	850	820	70	980
800	210	220	478	200	300	700	400	1294	870	820	70	1100
900	220	230	500	210	320	700	420	1320	920	860	70	1280
1000	240	240	530	210	340	700	420	1360	940	900	70	1460
1250	260	270	600	225	360	700	450	1430	1020	970	70	1990
1500	280	290	640	225	360	700	450	1480	1060	1010	70	2400

Pulgadas

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext.ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	longitud tot.bulon	ancho total	espesor tuerca	peso unidad
tons	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	lbs
120	3 3/4	3 3/4	8 1/2	3 17/32	5 11/16	15	9 11/32	26 9/32	17 5/16	16 3/8	2	243
150	4	4 1/4	9 5/8	3 15/16	6 17/32	15 3/4	10 13/16	27 5/8	19 9/32	19 1/8	2 3/8	353
200	4 3/4	5 1/8	11 11/32	4 5/16	6 29/32	19 11/16	11 7/16	33 5/8	20 1/2	20 7/8	2 3/8	518
250	4 7/8	5 1/2	12 1/8	4 17/32	7 7/8	21 9/32	12	36 9/32	22	22 1/4	2 9/16	628
300	5 5/16	5 7/8	13 3/16	4 23/32	7 7/8	23 5/8	12	40	22 5/8	23	2 3/4	750
400	6 1/2	6 7/8	15 1/4	6 5/16	8 7/8	25 19/32	12 25/32	44 3/4	27 5/32	26 1/4	2 3/4	1235
500	6 7/8	7 1/4	16 5/32	6 5/16	9 13/16	27 1/2	13 25/32	47 3/4	28	28	2 3/4	1510
600	7 5/8	8 1/16	18	7 9/32	10 13/16	27 1/2	14 3/4	49 7/8	31 7/8	30 1/2	2 3/4	1940
700	8 1/16	8 1/2	18 7/16	7 7/8	11 13/16	27 1/2	15 3/4	50 11/16	33 1/2	32 3/8	2 3/4	2161
800	8 1/4	8 5/8	18 13/16	7 7/8	11 13/16	27 1/2	15 3/4	51	34 1/4	32 3/8	2 3/4	2425
900	8 5/8	9 1/16	19 11/16	8 9/32	12 19/32	27 1/2	16 9/16	52	36 1/4	33 7/8	2 3/4	2822
1000	9 1/16	9 7/16	20 7/8	8 9/32	13 3/8	27 1/2	16 9/16	53 9/16	37	35 1/2	2 3/4	3219
1250	10 1/4	10 5/8	23 5/8	8 7/8	14 5/32	27 1/2	17 23/32	56 5/16	40 1/4	38 1/4	2 3/4	4387
1500	11	11 7/16	25 3/16	8 7/8	14 5/32	27 1/2	17 23/32	58 5/16	41 3/4	39 3/4	2 3/4	5291

Green Pin® Grilletes para grandes cargas (Heavy Duty)

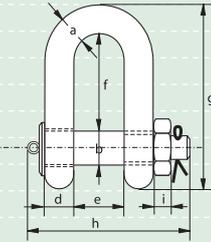
Grilletes rectos con bulón y tuerca de seguridad



G-6038

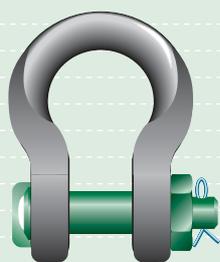
- **Material** : cuerpo y bulón de acero aleado de alta resistencia, Grado 8, templado y revenido
- **Factor de Seguridad** : CRM = 5 x CMT
- **Acabado** : Galvanizado en caliente
- **Certificación** : Sin ningún costo extra este producto puede ser suministrado con certificado de fábrica, certificado de materia prima, certificado de prueba de fabricante y/o Declaración de Conformidad de la U.E.
- **Nota** : +5% tolerancia en forja en cuanto a longitud y anchura interior

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext. ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	longitud total	longitud tot.bulon	espesor tuerca	peso unidad
tons	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	kg
120	95	95	215	89	144	267	530	440	50	110

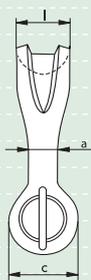
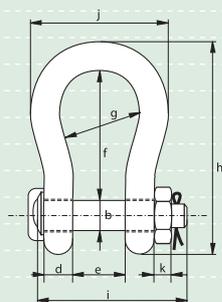


Pulgadas

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext. ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	longitud total	longitud tot.bulon	espesor tuerca	peso unidad
tons	a pulgadas	b pulgadas	c pulgadas	d pulgadas	e pulgadas	f pulgadas	g pulgadas	h pulgadas	i pulgadas	lbs
120	3 ³ / ₄	3 ³ / ₄	8 ¹⁵ / ₃₂	3 ¹⁷ / ₃₂	5 ¹¹ / ₁₆	10 ¹⁷ / ₃₂	20 ⁷ / ₈	17 ⁵ / ₁₆	1 ³¹ / ₃₂	243



P-6033



Green Pin® Grilletes especiales para eslingas (Sling Shackles)

Grilletes lira con bulón y tuerca de seguridad

- **Material** : cuerpo y bulón de acero aleado, Grado 8, templado y revenido
- **Factor de Seguridad** : CMR = 5 x CMT
- **Acabado** : Cuerpo del grillete pintado en color plata, bulón pintado de verde
- **Temperatura** : -20 °C hasta +200 °C
- **Certificación** : Sin ningún costo extra este producto puede ser suministrado con certificado de fábrica, certificado de materia prima, certificado de prueba y/o Declaración de Conformidad de la U.E., y todos los grilletes suministrados con certificado de prueba de Lloyd's Register of Shipping, un certificado MPI y certificado de inspección US
- **Nota** : +5% tolerancia en forja en cuanto a longitud y anchura interior

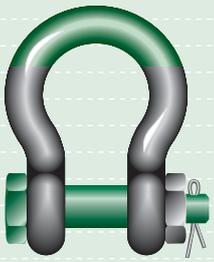
carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext.ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	espesor max.	ancho tot.ext	espesor tuerca	longitud tot.bulon	peso unidad
tons	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	kg
55	60	57	115	55	95	250	160	396	304	270	45	100	50
75	70	70	140	70	105	290	186	467	359	345	54	120	67
125	85	80	155	85	130	365	220	569	428	410	64	150	110
150	94	95	180	89	140	390	250	627	441	455	50	170	160
200	110	105	200	100	150	480	276	744	474	508	50	205	220
250	126	120	228	110	170	540	300	842	528	600	60	240	320
300	135	134	245	122	185	600	350	926	594	620	70	265	350
400	160	160	295	145	220	575	370	964	686	715	80	320	635
500	170	180	330	160	250	680	450	1107	763	810	90	340	803
600	190	200	350	170	275	740	490	1207	828	913	100	370	980
700	200	215	392	190	300	750	540	1257	878	993	100	400	1260
800	218	230	420	200	325	850	554	1395	959	986	110	420	1430
900	242	255	466	220	350	850	584	1454	1040	1050	120	440	1650
1000	260	270	490	240	380	855	614	1497	1116	1176	120	460	2120
1250	285	300	510	260	430	930	650	1620	1193	1275	150	530	2400
1500	295	320	550	280	460	950	680	1710	1278	1350	160	560	2980

Pulgadas

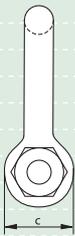
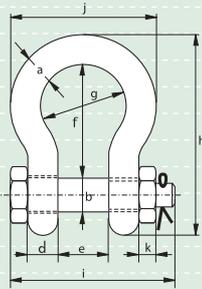
carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext.ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	espesor max.	ancho tot.ext	espesor tuerca	longitud tot.bulon	peso unidad
tons	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	lbs
55	2 3/8	2 1/4	4 17/32	2 5/32	3 3/4	9 7/8	6 5/16	15 5/8	12	10 5/8	1 3/4	4	110
75	2 3/4	2 3/4	5 17/32	2 3/4	4 1/8	11 3/8	7 5/16	18 3/8	14 1/8	13 5/8	2 1/8	4 3/4	148
125	3 3/8	3 5/8	6 1/8	3 11/32	5 1/8	14 3/8	8 11/16	22 3/8	16 7/8	16 1/8	2 1/2	6	243
150	3 3/4	3 3/4	7 1/8	3 17/32	5 17/32	15 3/8	9 7/8	24 11/16	17 3/8	18	2	6 3/4	353
200	4 5/16	4 1/8	7 7/8	3 15/16	5 29/32	18 7/8	10 7/8	29 5/16	18 11/16	20	2	8	485
250	5	4 3/4	9	4 5/16	6 23/32	21 1/4	11 7/8	33 1/8	20 3/4	23 5/8	2 3/8	9 1/2	705
300	5 5/16	5 5/16	9 5/8	4 29/32	7 9/32	23 5/8	13 3/4	36 1/2	23 3/8	24 3/8	2 3/4	10 1/2	772
400	6 5/16	6 5/16	11 5/8	5 23/32	8 11/16	22 5/8	14 9/16	38	27	28 1/4	3 1/8	12 5/8	1400
500	6 3/4	7 1/8	13	6 5/16	9 7/8	26 3/4	17 3/4	43 5/8	30	31 7/8	3 9/16	13 3/8	1770
600	7 1/2	7 7/8	13 25/32	6 23/32	10 7/8	29 1/8	19 1/4	47 1/2	32 5/8	36	4	14 5/8	2161
700	7 7/8	8 1/2	15 7/16	7 1/2	11 13/16	29 1/2	21 1/4	49 1/2	34 5/8	39	4	15 3/4	2778
800	8 5/8	9 1/8	16 9/16	7 7/8	12 3/4	33 1/2	21 7/8	55	37 3/4	38 7/8	4 3/8	16 9/16	3153
900	9 9/16	10	18 11/32	8 11/16	13 3/4	33 1/2	23	57 1/4	41	41 3/8	4 3/4	17 3/8	3638
1000	10 1/4	10 5/8	19 9/32	9 7/16	15	33 5/8	24 1/8	59	44	46 5/16	4 3/4	18 1/8	4674
1250	11 1/4	11 7/8	20	10 1/4	16 15/16	36 5/8	25 5/8	63 3/4	47	50 1/4	6	20 7/8	5291
1500	11 5/8	12 5/8	21 11/16	11	18 1/8	37 3/8	26 3/4	67 3/8	50 3/8	53 1/8	6 3/8	22	6570

Green Pin® Grilletes “Super”

Grilletes lira con bulón y tuerca de seguridad



G-5263



- **Material** : cuerpo y bulón de acero aleado, Grado 8, templado y revenido
- **Factor de Seguridad** : CMR = 5 x CMT
- **Norma** : Cumple con US Fed. Spec. RR-C-271 Tipo IVA Clase 3, Grado B
- **Acabado** : galvanizado en caliente (175 t. pintado en plata)
- **Certificación** : Sin ningún costo extra este producto puede ser suministrado con certificado de fábrica, certificado de materia prima, certificado de prueba de fabricante y/o Declaración de Conformidad de la U.E., y todos los grilletes a partir de 140 tons. suministrados con certificado de prueba de Lloyd's Register of Shipping.

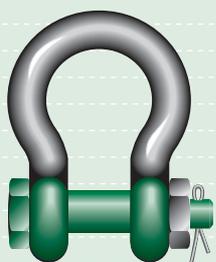
carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext.ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	longitud tot.bulon	ancho tot.ext.	espesor tuerca	peso unidad
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	kg
3.3	13.5	16	34	13.5	22	51	32	91	83	63	13	0.44
5	16	19	40	16	27	64	43	114	99	79	17	0.79
7	19	22	47	19	31	76	51	136	115	94	20	1.26
9.5	22	25	53	22	36	83	58	157	131	107	23	1.88
12.5	25	28	60	25	43	95	68	176	151	124	25	2.78
15	28	32	67	28	47	108	75	197	167	137	28	3.87
18	32	35	74	32	51	115	83	218	179	154	31	5.26
21	35	38	80	35	57	133	92	240	198	170	34	6.94
30	38	42	89	38	60	146	99	262	203	183	19	8.79
40	45	50	104	45	73	178	126	314	244	226	24	15
50	50	57	119	50	83	197	138	358	270	250	27	20.7
80	65	70	145	65	105	260	180	463	330	329	33	41.1
110	75	83	163	75	127	330	190	556	376	355	40	62.2
140*	95	95	215	89	144	381	238	667	440	416	50	110
175*	105	108	245	100	165	400	275	702	490	485	60	160

* bulón con cabeza redonda

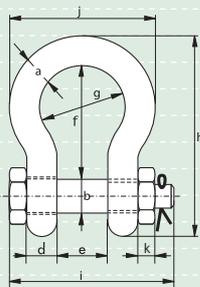
Pulgadas

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext.ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	longitud tot.bulon	ancho tot.ext.	espesor tuerca	peso unidad
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	lbs
3.3	1/2	5/8	1 11/32	17/32	7/8	2	1 9/32	3 19/32	3 9/32	2 1/2	17/32	0.97
5	5/8	3/4	1 19/32	5/8	1 3/32	2 17/32	1 23/32	4 1/2	3 29/32	3 1/8	11/16	1.74
7	3/4	7/8	1 7/8	3/4	1 1/4	3	2	5 11/32	4 17/32	3 23/32	25/32	2.78
9.5	7/8	1	2 3/32	7/8	1 7/16	3 9/32	2 9/32	6 5/32	5 5/32	4 3/16	29/32	4.14
12.5	1	1 1/8	2 11/32	1	1 23/32	3 3/4	2 11/16	6 29/32	5 15/16	4 7/8	1	6.13
15	1 1/8	1 1/4	2 5/8	1 1/8	1 7/8	4 1/4	2 15/16	7 3/4	6 19/32	5 3/8	1 1/8	8.53
18	1 1/4	1 3/8	2 29/32	1 9/32	2	4 17/32	3 9/32	8 9/16	7 1/32	6 3/32	1 1/4	11.6
21	1 3/8	1 1/2	3 5/32	1 3/8	2 1/4	5 1/4	3 5/8	9 7/16	7 25/32	6 23/32	1 11/32	15.3
30	1 1/2	1 5/8	3 1/2	1 17/32	2 11/32	5 3/4	3 29/32	10 5/16	8	7 3/16	3/4	19.38
40	1 3/4	2	4 1/8	1 25/32	2 29/32	7	4 15/16	12 11/32	9 19/32	8 29/32	15/16	33.07
50	2	2 1/4	4 11/16	2 31/32	3 9/32	7 3/4	5 7/16	14 3/32	10 5/8	9 13/16	1 3/32	45.64
80	2 1/2	2 3/4	5 3/4	2 9/16	4 1/8	10 1/4	7 9/32	18 1/4	13	12 15/16	1 5/16	90.61
110	3	3 1/4	6 7/16	3 15/16	5	12 15/16	7 1/2	21 29/32	14 25/32	14	1 19/32	137.13
140*	3 3/4	3 3/4	8 1/2	3 17/32	5 11/16	15	9 11/32	26 9/32	17 5/16	16 3/8	2	242.51
175*	4	4 1/4	9 5/8	3 15/16	6 17/32	15 3/4	10 13/16	27 5/8	19 9/32	19 1/8	2 3/8	352.74

* = bulón con cabeza redonda



G-5163



Green Pin® Grilletes Polar

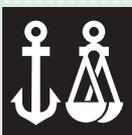
Grilletes lira con bulón y tuerca de seguridad, para uso en condiciones climáticas extremas

- **Material** : cuerpo y bulón de acero aleado, Grado 8, templado y revenido
- **Factor de Seguridad** : CMR = 6 x CMT
- **Norma** : EN 13889 y cumple con US Fed. Spec. RR-C-271 Tipo IVA Clase 3 Grado B
- **Acabado** : galvanizado en caliente
- **Temperatura** : -40 °C hasta +200 °C
- **Certificación** : Sin ningún costo extra este producto puede ser suministrado con certificado de fábrica, certificado de materia prima, certificado de prueba de fabricante y/o Declaración de Conformidad de la U.E.

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext.ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	longitud tot.bulon	ancho tot.ext.	espesor tuerca	peso unidad
tons	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	k mm	kg
2	13.5	16	34	13.5	22	51	32	91	83	63	13	0.42
3.25	16	19	40	16	27	64	43	114	99	79	17	0.74
4.75	19	22	47	19	31	76	51	136	115	94	20	1.18
6.5	22	25	53	22	36	83	58	157	131	107	23	1.77
8.5	25	28	60	25	43	95	68	176	151	124	25	2.58
9.5	28	32	67	28	47	108	75	197	167	137	28	3.66
12	32	35	74	32	51	115	83	218	179	154	31	4.91
13.5	35	38	80	35	57	133	92	240	198	170	34	6.54
17	38	42	89	38	60	146	99	262	203	183	19	8.19
25	45	50	104	45	74	178	126	314	244	226	24	14.22
35	50	57	119	50	83	197	138	358	270	250	27	19.85
42.5	57	65	134	57	95	222	160	414	302	287	30	28.33
55	65	70	145	65	105	260	180	463	330	329	33	39.59
85	75	83	163	75	127	329	190	556	376	355	40	62

Pulgadas

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext.ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	longitud tot.bulon	ancho tot.ext.	espesor tuerca	peso unidad
tons	a pulgadas	b pulgadas	c pulgadas	d pulgadas	e pulgadas	f pulgadas	g pulgadas	h pulgadas	i pulgadas	j pulgadas	k pulgadas	kg
2	1/2	5/8	1 11/32	17/32	7/8	2	1 9/32	3 19/32	3 9/32	2 1/2	17/32	0.92
3.25	5/8	3/4	1 19/32	5/8	1 3/32	2 17/32	1 23/32	4 1/2	3 29/32	3 1/8	11/16	1.62
4.75	3/4	7/8	1 7/8	3/4	1 1/4	3	2	5 11/32	4 17/32	3 23/32	25/32	2.59
6.5	7/8	1	2 3/32	7/8	1 7/16	3 9/32	2 9/32	6 5/32	5 5/32	4 3/16	29/32	3.9
8.5	1	1 1/8	2 11/32	1	1 23/32	3 3/4	2 11/16	6 29/32	5 15/16	4 7/8	1	5.69
9.5	1 1/8	1 1/4	2 5/8	1 1/8	1 7/8	4 1/4	2 15/16	7 3/4	6 19/32	5 3/8	1 1/8	8.06
12	1 1/4	1 3/8	2 29/32	1 9/32	2	4 17/32	3 9/32	8 9/16	7 1/32	6 3/32	1 1/4	10.81
13.5	1 3/8	1 1/2	3 5/32	1 3/8	2 1/4	5 1/4	3 5/8	9 7/16	7 25/32	6 23/32	1 11/32	14.42
17	1 1/2	1 5/8	3 1/2	1 17/32	2 11/32	5 3/4	3 29/32	10 5/16	8	7 3/16	3/4	18.06
25	1 3/4	2	4 1/8	1 25/32	2 29/32	7	4 15/16	12 11/32	9 19/32	8 29/32	15/16	31.34
35	2	2 1/4	4 11/16	2 31/32	3 9/32	7 3/4	5 7/16	14 3/32	10 5/8	9 13/16	1 3/32	43.77
42.5	2 1/4	2 9/16	5 9/32	2 1/4	3 3/4	8 3/4	6 9/32	16 5/16	11 7/8	11 5/16	1 3/16	62.46
55	2 1/2	2 3/4	5 3/4	2 9/16	4 1/8	10 1/4	7 9/32	18 1/4	13	12 15/16	1 5/16	87.27
85	3	3 1/4	6 7/16	3 15/16	5	12 15/16	7 1/2	21 29/32	14 25/32	14	1 19/32	136.69

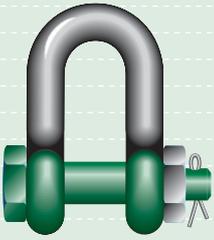


DNV

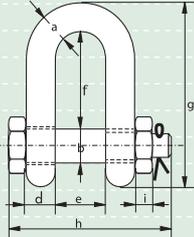
TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATION NOTE 2.7-1
CERTIFICATE NO. S-4208

Green Pin® Grilletes Polares

Grilletes rectos con bulón y tuerca de seguridad, para uso en condiciones climáticas extremas



G-5153



- **Material** : cuerpo y bulón de acero aleado, Grado 8, templado y revenido
- **Factor de Seguridad** : CMR = 6 x CMT
- **Norma** : EN 13889 y cumple con US Fed. Spec. RR-C-271 Tipo IVB Clase 3 Grado B
- **Acabado** : galvanizado en caliente
- **Temperatura** : -40 °C hasta +200 °C
- **Certificación** : Sin ningún costo extra este producto puede ser suministrado con certificado de fábrica, certificado de materia prima, certificado de prueba de fabricante y/o Declaración de Conformidad de la U.E.

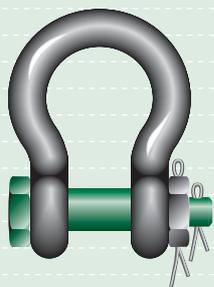
carga máxima de trabajo tons	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext. ojo	espesor ojo	ancho min. int.	longitud interior	longitud total	longitud tot. bulon	espesor tuerca	peso unidad kg
	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	kg
2	13.5	16	34	13.5	22	43	85	83	13	0.39
3.25	16	19	40	16	27	51	105	99	17	0.67
4.75	19	22	47	19	31	59	125	115	20	1.08
6.5	22	25	53	22	36	73	144	131	23	1.66
8.5	25	28	60	25	43	85	161	151	25	2.46
9.5	28	32	67	28	47	90	179	167	28	3.4
12	32	35	74	32	51	94	199	179	31	4.51
13.5	35	38	80	35	57	115	220	198	34	6.1
17	38	42	89	38	60	127	239	203	19	7.63
25	45	50	104	45	74	149	283	244	24	13.25
35	50	57	119	50	83	171	333	270	27	18.53
42.5	57	65	134	57	95	190	360	302	30	25.94
55	65	70	145	65	105	203	399	330	33	35.33
85	75	83	163	75	127	229	455	376	40	52.97

Pulgadas

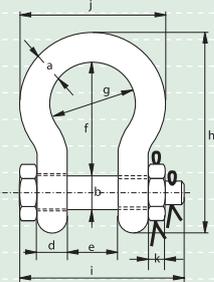
carga máxima de trabajo tons	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext. ojo	espesor ojo	ancho min. int.	longitud interior	longitud total	longitud tot. bulon	espesor tuerca	peso unidad lbs
	a pulgadas	b pulgadas	c pulgadas	d pulgadas	e pulgadas	f pulgadas	g pulgadas	h pulgadas	i pulgadas	lbs
2	1/2	5/8	1 11/32	17/32	7/8	1 23/32	3 11/32	3 9/32	17/32	0.85
3.25	5/8	3/4	1 19/32	5/8	1 3/32	2	4 1/8	3 29/32	11/16	1.48
4.75	3/4	7/8	1 7/8	3/4	1 1/4	2 5/16	4 29/32	4 17/32	25/32	2.36
6.5	7/8	1	2 3/32	7/8	1 7/16	2 7/8	5 11/16	5 5/32	29/32	3.66
8.5	1	1 1/8	2 11/32	1	1 23/32	3 11/32	6 5/16	5 15/16	1	5.42
9.5	1 1/8	1 1/4	2 5/8	1 1/8	1 7/8	3 9/16	7 1/32	6 9/16	1 1/8	7.5
12	1 1/4	1 3/8	2 29/32	1 9/32	2	3 23/32	7 13/16	7 1/32	1 1/4	9.95
13.5	1 3/8	1 1/2	3 5/32	1 3/8	2 1/4	4 17/32	8 11/16	7 25/32	1 11/32	13.45
17	1 1/2	1 5/8	3 1/2	1 17/32	2 11/32	5	9 3/8	8	3/4	16.82
25	1 3/4	2	4 1/8	1 25/32	2 29/32	5 7/8	11 5/32	9 19/32	15/16	29.21
35	2	2 1/4	4 11/16	1 31/32	3 9/32	6 3/4	13 1/8	10 5/8	1 3/32	40.86
42.5	2 1/4	2 9/16	5 9/32	2 1/4	3 3/4	7 1/2	14 5/32	11 29/32	1 3/16	57.19
55	2 1/2	2 3/4	5 3/4	2 9/16	4 1/8	8	15 23/32	13	1 5/16	77.89
85	3	3 1/4	6 7/16	2 15/16	5	9	17 29/32	14 25/32	1 19/32	116.77



TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATION NOTE 2,7-1
CERTIFICATE NO. S-4208



G-4263



Green Pin® Grilletes de Remolque Boca Ancha

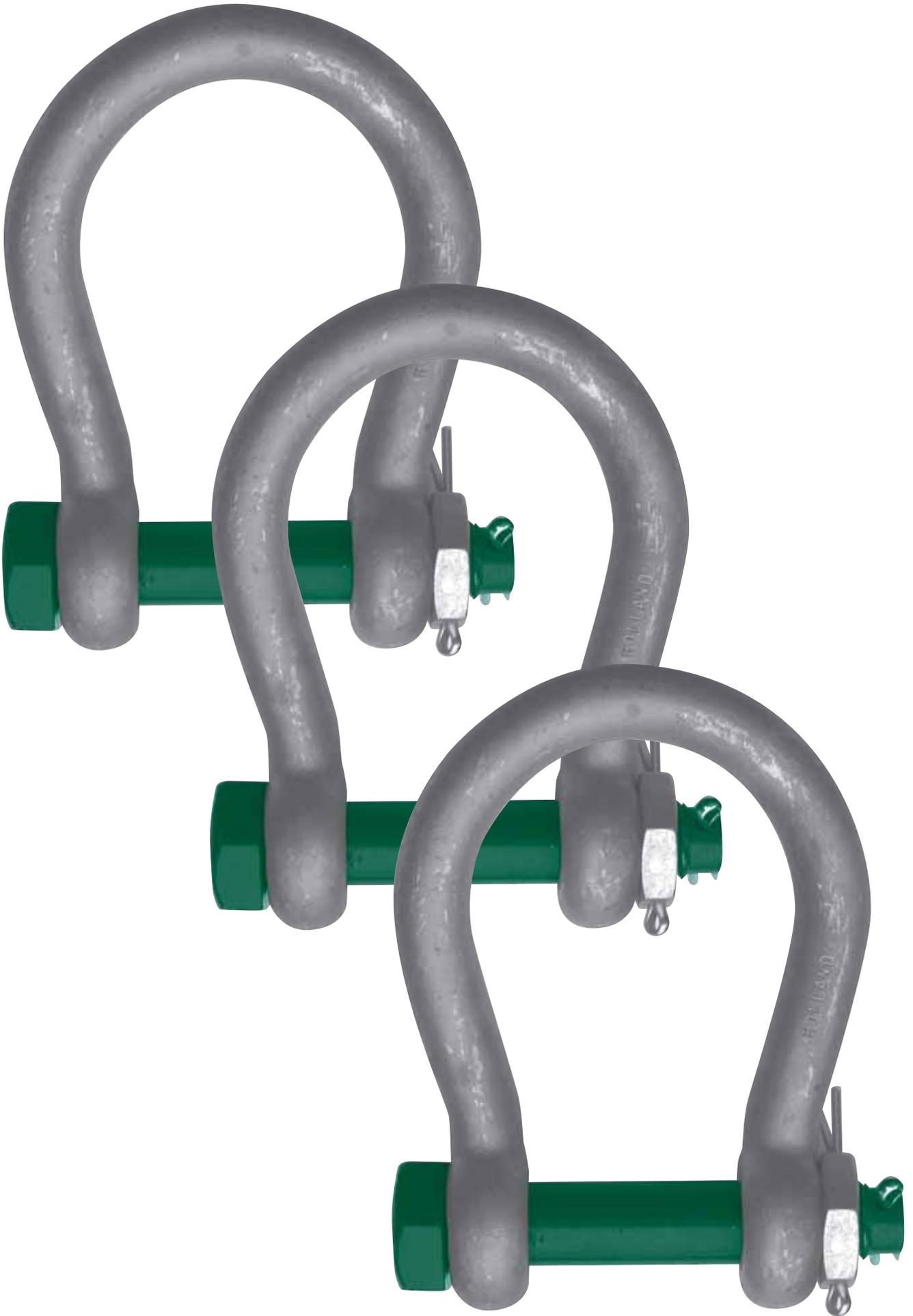
Grilletes lira con bulón y tuerca de seguridad

- **Material** : cuerpo y bulón de acero aleado, Grado 8, templado y revenido
- **Factor de Seguridad** : CMR = 4 x CMT
- **Acabado** : galvanizado en caliente
- **Certificación** : Sin ningún costo extra este producto puede ser suministrado con certificado de fábrica y/o certificado de materia prima.
- **Nota** : Para aplicaciones donde se necesita una boca más ancha, por ejemplo sistemas de remolque en el mar o en puerto

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext.ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	longitud tot.bulon	ancho tot.ext.	espesor tuerca	peso unidad
tons	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	k mm	kg
22	38	42	89	38	106	216	159	319	248	235	19	12.5
30	45	50	104	45	127	248	175	370	296	265	24	18
40	50	57	119	50	146	273	207	411	338	307	27	25
55	65	70	145	65	165	314	213	487	389	343	33	48
100	75	83	163	75	184	330	254	530	432	404	40	70

Pulgadas

carga máxima de trabajo	diámetro cuerpo	diámetro bulon	diámetro ext.ojo	espesor ojo	ancho min.int.	longitud interior	ancho max.int.	longitud total	longitud tot.bulon	ancho tot.ext.	espesor tuerca	peso unidad
tons	a pulgadas	b pulgadas	c pulgadas	d pulgadas	e pulgadas	f pulgadas	g pulgadas	h pulgadas	i pulgadas	j pulgadas	k pulgadas	lbs
22	1 1/2	1 5/8	3 1/2	1 17/32	4 3/16	8 1/2	6 9/32	12 9/16	9 3/4	9 1/4	3/4	27.56
30	1 3/4	2	4 1/8	1 25/32	5	9 3/4	6 7/8	14 9/16	11 11/16	10 7/16	15/16	39.68
40	2	2 1/4	4 11/16	1 31/32	5 3/4	10 3/4	8 5/32	16 3/16	13 5/16	12 1/8	1 3/32	55.12
55	2 1/2	2 3/4	5 3/4	2 9/16	6 1/2	12 3/8	8 3/8	19 3/16	15 5/16	13 1/2	1 5/16	105.82
100	3	3 1/4	6 7/16	2 15/16	7 1/4	13	10	20 7/8	17	15 7/8	1 19/32	154.32



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16