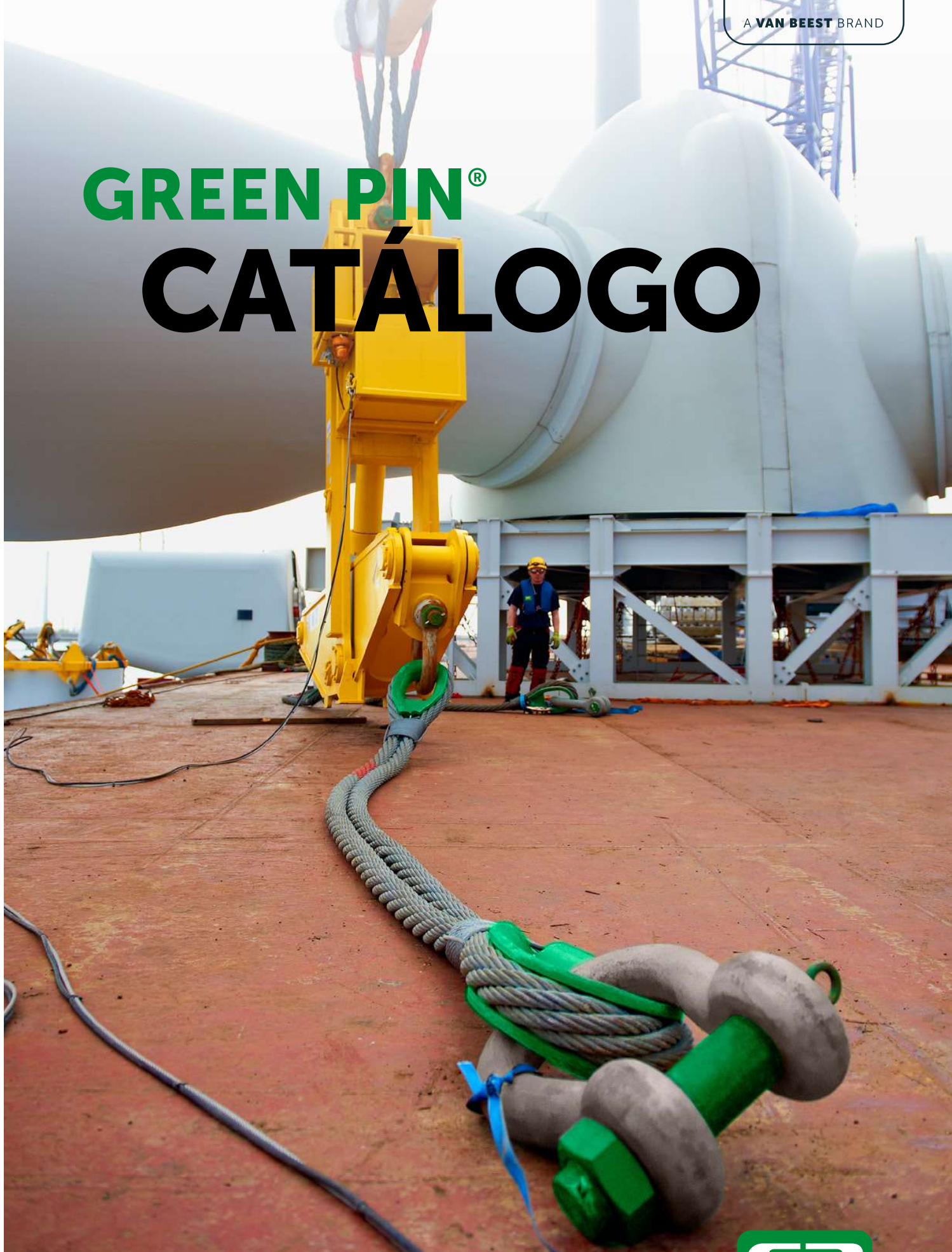


GREEN PIN® CATÁLOGO



Incluye productos complementarios



ICONOS CLAVE

Certificados

En función del tipo de producto y de la disponibilidad de certificados para un determinado producto, pueden proporcionarse los certificados que se mencionan a continuación. Para obtener más información, consulte la página 9.

Type 2.1	Certificado de Manufactura EN 10204	2.1
Type 2.2	Certificado de Manufactura EN 10204	2.2
Type 3.1	Certificado de Inspección EN 10204	3.1
Type MTC a	Certificado de prueba del fabricante	MTC ^a
Type MTC b	Certificado de prueba del fabricante	MTC ^b
Type LIROS	Declaración de carga de prueba	LIROS
Type MPL a	Resultado de la prueba no destructivo - MT	MPL ^a
Type MPL b	Resultado de la prueba no destructivo - MT	MPL ^b
Type US a	Resultado de la prueba no destructivo - UT	US ^a
Type US b	Resultado de la prueba no destructivo - UT	US ^b
Type DNV GL 2.7-1 a	Certificado de homologación de tipo según DNV GL - ST - E271/E273	DNV GL 2.7-1 ^a
Type DNV GL 2.7-1 b	Certificado de homologación de tipo según DNV GL - ST - E271/E273	DNV GL 2.7-1 ^b
Type DNV GL CG3	Certificado de carga de prueba presenciada y emitida por DNV GL	DNV GL CG3
Type DNV GL 0377	Certificado de homologación de tipo según DNV GL - ST 0377 (anteriormente DNV 2.22)	DNV GL 0377
Type DNV GL 0378	Certificado de homologación de tipo según DNV GL - ST 0378 (anteriormente DNV 2.22)	DNV GL 0378
Type DGVV	Certificado de prueba de tipo DGVV según EN 1677	DGVV
Type CE	Declaración de conformidad de la CE	CE
Type BL	Certificado de prueba de rotura	BL
Type ABS PDA	Certificado de homologación de evaluación de diseño del producto	ABS PDA
Type ABS MA	Certificado de homologación de evaluación de fabricación	ABS MA

Condiciones

Los tipos de certificado 2.1, 2.2, 3.1, MTC a, DNV GL 2.7-1 a, DNV GL 2.7-1 b, DNV GL 0377, DNV GL 0378, DGVV, ABS PDA, ABS MA y CE se pueden proporcionar de forma gratuita. Para recibir los otros certificados se cargará un coste adicional.

Otros

RFID	RFID
Dibujos CAD	CAD
Más información	INFO

Producto complementario	C
-------------------------	---



GREEN PIN®
CATÁLOGO

Green Pin® es la marca líder de equipos de elevación y amarre de calidad superior, incluye grilletes, tensores, ganchos y cadenas de eslabones de fibra. ¿Qué lo convierte en la marca líder? Solo Green Pin® combina productos innovadores y de alta calidad con la mejor disponibilidad en su sector y un soporte integral a nivel mundial. Esta combinación única significa que con los productos Green Pin® siempre estará listo para cumplir su trabajo. Green to Go.

Green para Calidad

Realice su trabajo con mayor facilidad con los productos Green Pin® que se producen a la perfección

Para garantizar fiabilidad y calidad, los productos Green Pin® cumplen todos los requisitos:

- Desarrollado con una visión clara de lo que el cliente necesita. Cuando la rentabilidad estaba en la cima de las agendas de nuestros clientes, desarrollamos el grillete Green Pin Power Sling®, que ahorra a los usuarios hasta un 20% en los costes de cables de acero, más que cualquier otro producto de la competencia;
- Las materias primas provienen de proveedores de alta calidad que garantizan una trazabilidad completa. Nuestro acero, por ejemplo, proviene de fábricas europeas de primera línea y totalmente certificadas. Y nuestra cadena de alto rendimiento Green Pin Tycan® está fabricada con 100% Dyneema®;
- Las instalaciones de producción automatizadas, reducen los márgenes de error en comparación con otros métodos de producción;
- Muchos productos se ajustan a las normas principales y se pueden suministrar con certificaciones de sociedades de clasificación como DNV GL y Lloyd's.

Green para Velocidad

Pida productos Green Pin® en existencias en todo el mundo

Producir un producto bueno y confiable no es suficiente. Usted debe confiar en poder disponer de los productos correctos justo cuando los necesita: el éxito del proyecto depende de ello. Para garantizar el éxito, Green Pin® ofrece una disponibilidad inigualable de sus productos:

- El amplio surtido Green Pin® tiene una disponibilidad de stock líder en el sector del 99%;
- Más de 900 distribuidores en más de 90 países almacenan productos de Green Pin®. Todos fueron cuidadosamente seleccionados por su experiencia en la fabricación de eslingas, los servicios de valor añadido que brindan y su capacidad de almacenamiento;
- Productos altamente especializados (que un distribuidor no tiene en existencia) enviamos en avión a un aeropuerto de destino elegido en un máximo de 72 horas* desde uno de nuestros tres centros de distribución (Houston, Chicago y los Países Bajos).

Green para Servicio

Confíe en el mejor equipo y soporte. Guaranteed

Los productos Green Pin® están hechos para satisfacer las demandas de los proyectos de elevación más complejos del mundo. Dichos proyectos generalmente requieren información del producto de máxima precisión que a menudo conduce a preguntas más profundas sobre las características y aplicaciones de los productos Green Pin®. Para este fin, Green Pin® ofrece:

- Dibujos CAD y documentación técnica que se distinguen por su precisión;
- Un servicio de asistencia técnica que brinda respuestas integrales con rapidez;
- Cursos técnicos que proporcionan información sobre los beneficios de los productos y las diferentes formas de aplicarlos.

* Para cargas aéreas a Nueva Zelanda y Australia se aplica una duración de transporte diferente





Historia de Green Pin®

Green Pin® remonta su origen a 1922, cuando Dirk van Beest comenzó a fabricar los grilletes que luego se denominaron Green Pin®. Lo hizo en la capital de la industria de dragado holandesa: Sliedrecht, cerca del puerto de Rotterdam. Dirk van Beest, un hombre diligente y trabajador, puso todo su empeño por crear productos 100% a prueba de fallos en combinación con una actitud de servicio completo. Con su enfoque, la compañía pudo crecer rápidamente, en conjunto con el crecimiento internacional de la industria marítima y de dragado holandesa.

Hoy, Green Pin® todavía forma parte del grupo familiar Van Beest Group, que tiene su sede en Sliedrecht en los Países Bajos y tiene sucursales en los Estados Unidos (Houston y Chicago), Francia, Alemania y Noruega.

Marcas fusionadas: Green Pin®, Excel® y Tycan®

En 2018, las marcas Tycan® y Excel® se fusionaron en Green Pin®. Esto creó una gran marca premium, Green Pin®, para todos los elementos debajo del gancho. Van Beest continuará vendiendo su completa gama de productos, la cadena de fibra Green Pin Tycan®, elementos de cable Green Pin® y elementos de cadena Green Pin®, bajo el nuevo nombre de marca premium a través de su red de distribuidores.

Excel® era una marca de calidad superior para elementos de cadena, fabricados en Francia desde mediados de los años sesenta. Van Beest adquirió la marca Excel® y sus plantas de producción en 2007. Van Beest continuará fabricando los elementos de cadena Green Pin® (anteriormente Excel®) en su actual ubicación de producción en Francia. El periodo de transición, en el que sustituirán las marcas y logotipos de Excel® en los productos físicos llevará varios años. Como parte de la transición, el color de los anteriores productos Excel® de grado 8 cambiará a blanco bajo la marca Green Pin®. Anteriormente, estos productos eran de color amarillo o rojo. Por esta razón, verá que el acabado en las páginas de producto de los elementos para cadenas de grado 8 Green Pin® (anteriormente Excel®) está especificado como "rojo", "amarillo" o "blanco". Los productos de grado 10 permanecerán en azul, como antes. Después del periodo de transición, el nombre y la marca de Excel® dejará de existir.

Tycan® es una cadena de eslabones de fibra de calidad premium, que ofrece todo el rendimiento y la flexibilidad de una cadena de acero, pero con una fracción del peso. En septiembre de 2017, Van Beest consiguió la marca Tycan® a través de la adquisición de la empresa noruega Load Solutions. Debido a la novedad de la gama de productos de Tycan®, Tycan® continuará existiendo como una submarca especial dentro del ámbito de la marca Green Pin®. Todos los productos Green Pin® relacionados con la tecnología de fibra se presentarán, por lo tanto, como Green Pin Tycan®.



Productos complementarios

Además del surtido de elementos para cadenas y cables Green Pin®, la empresa matriz Van Beest de Green Pin® ofrece productos complementarios (tales como guardacabos, casquillos, ferretería, etc.) para completar el equipo de elevación. Todos ellos se han fabricado según las especificaciones indicadas en este catálogo y están sujetos al control de calidad de Van Beest. Los productos complementarios se indican en las páginas de producto del catálogo con este icono .

Asociados

Van Beest es miembro de muchas organizaciones, que promueven intereses comunes en nuestra industria. Empresas con intereses similares se reúnen para compartir ideas y soluciones a los problemas de la industria. Estas organizaciones reparten información (técnica) a través de publicaciones, internet y reuniones, y representan los intereses de sus socios como base colectiva. Algunas organizan tareas comerciales, seminarios, talleres, reuniones y ferias en todo el mundo.



Member of



Associated
Wire Rope
Fabricators



WEB SLING & TIE DOWN ASSOCIATION



Dónde comprar los productos Green Pin®

Además de su calidad y servicio superior, Green Pin® es conocido por su disponibilidad inigualable. Green Pin® está disponible en stock en nuestros distribuidores en más de 90 países en todo el mundo.

Para encontrar el distribuidor más cercano, póngase en contacto con nosotros en: sales@vanbeest.nl



Referencias

Algunas empresas que han utilizado los productos Van Beest en sus proyectos:

- | | |
|------------------------------|----------------|
| - ADNOC | - Liebherr |
| - Aker Marine Contractors | - Mammoet |
| - ALE | - Manitou |
| - Allseas | - McDermott |
| - Bechtel Corporation | - NOV |
| - Boskalis | - Oceaneering |
| - Buckner Heavylift Cranes | - Rio Tinto |
| - Caterpillar | - Saipem |
| - EDF | - Saudi Aramco |
| - ExxonMobil | - Siemens |
| - Fluor | - Shell |
| - General Electric | - SpaceX |
| - Heerema Marine Contractors | - Subsea 7 |
| - Hyundai Heavy Industries | - Tata |
| - InterMoor | - TechnipFMC |
| - Jumbo | - Total |
| - Kiewit | - US Steel |
| - Lamprell | - Vestas |

INTRODUCCIÓN

General

En caso de que no utilice nuestros productos, pero los revenda como parte de productos fabricados por Vd., por favor tenga en cuenta nuestras precauciones y avisos y hagalo saber a su cliente. De todas formas, no aceptamos responsabilidad ni somos responsables por cualquier mal uso o daños causados con, por o en las instalaciones de sus clientes debido a negligencia.

Definiciones

Material

Para la fabricación de grilletes y otros elementos de elevación, se utilizan diferentes materias primas, dependiendo del uso del producto final. Para grilletes por ejemplo, dependiendo de su uso específico, las siguientes materias primas pueden ser aplicadas:

- acero dulce, sin tratar, grado 3;
- acero de alta resistencia, no tratado o normalizado, grado 4;
- acero de alta resistencia, templado y revenido, grado 6;
- acero aleado, templado y revenido, grado 8;
- acero aleado, templado y revenido, grado 10;
- acero inoxidable AISI316L o AISI316, grado 5.

Carga

Empleamos los términos siguientes para definir una carga:

- Carga Máxima de trabajo o CMT: la carga máxima que el producto tiene que soportar, referente a uso general y en tiro directo.
- Carga de prueba o CP: ésta es la carga aplicada al probar el producto. Puede que ésta carga no muestre ninguna deformación visual en el producto. Para más información específica, nos referimos en un párrafo separado más adelante sobre pruebas.
- Carga Mínima de Rotura o CMR: la carga mínima donde el producto puede fallar. Cuando sea aplicable, se especifica el CMR.
- Cargas dinámicas (de choque), una carga que resulta tener que soportar unos movimientos muy bruscos. Estos movimientos deben de ser evitados ya que incrementan la tensión considerablemente y pueden afectar su buen funcionamiento y servicio de vida.

La unidad de medida mencionada en este catálogo para indicar CMT, CP y CMR es la tonelada métrica.

Factor de seguridad

Este factor es el coeficiente entre la carga mínima de rotura (CMR) y la carga máxima de trabajo (CMT). Por ejemplo, para la gama standard de grilletes Green Pin® el factor de seguridad es 6:1, que quiere decir que el grillete solo se puede romper si se ha sobrecargado por un factor de por lo menos 6 veces la CMT. Los elementos de cadena Green Pin® tienen un factor de seguridad de 4:1.

Dimensiones del producto

Todas las dimensiones del producto en este catálogo son dimensiones nominales. El diseño, materiales y/o especificaciones pueden estar sujetos a modificaciones sin previo aviso.

Acabado

Los productos pueden tener los siguientes acabados:

- Color propio: este producto está suministrado forjado o mecanizado pero sin ningún tratamiento especial de acabado.
- Electro galvanizado: el producto es electro galvanizado según las normas Standard. El grosor de la capa es por lo menos 5 µm.
- Galvanizado en caliente: el producto es galvanizado en caliente según las normas standard. El grosor de la capa es por lo menos 70 µm.
- Pintado: el producto está pintado en un color específico.
- Los productos de acero inoxidable están pulidos.

Normas

Se refiere a las normas específicas indicadas para cada producto.

Temperatura

Esto indica el alcance de temperatura en que se puede utilizar un producto. La temperatura exterior puede afectar la CMT de un producto.

Abreviaturas

En este catálogo se usan las siguientes abreviaturas:

Abreviaturas de clases de producto (por ejemplo, G-4161)

C	Acero al carbono
A	Acero aleado
R	Acero inoxidable
S	Color propio
P	Pintado
E	Electro galvanizado
G	Galvanizado en caliente

Abreviaturas de nombres de producto (por ejemplo, grillete lira BN Green Pin®)

BN	Tornillo de seguridad	HH	Gancho-Gancho
CL	Conexión directa	HK	Gancho
CP	Pasador de retención	JJ	Horquilla-Horquilla
D	Asa en D	ROV	Vehículo de Control Remoto
E	Conexión tipo oja	S	Grillete
EE	Ojo-Ojo	S/S	Inoxidable
EH	Ojo-Gancho	SC	Anillo con rosca
EJ	Ojo-Horquilla	SCL	Conexión directa y giratorio
F	Asa en F	SE	Conexión giratorio y tipo oja
FN	Tuerca de bloqueo	SQ	Pasador roscado con cabeza cuadrada
FP	Pasador con cabeza embutida	H-type	Horizontal
GR10	Grado 10	U-type	Universal (horizontal y vertical)
GR5	Grado 5	V-type	Vertical
GR8	Grado 8		

Certificación

Nuestra empresa dispone de la certificación ISO otorgada por Lloyd; actualmente contamos con la certificación ISO 9001-2015. En función del tipo de producto y de la disponibilidad de certificados para un determinado producto, pueden proporcionarse los certificados que se mencionan a continuación.

Tipo 2.1	2.1	Certificado de Manufactura EN 10204 Declaración de conformidad con el pedido.
Tipo 2.2	2.2	Certificado de Manufactura EN 10204 Declaración de conformidad con el pedido, indicando los resultados de una inspección no específica.
Tipo 3.1	3.1	Certificado de Inspección EN 10204 Declaración de conformidad con el pedido, indicando los resultados de una inspección de material específica. Esto incluye la composición química y las propiedades mecánicas del componente.
Tipo MTC a	MTC^a	Certificado de prueba del fabricante Declaración de conformidad con el pedido, indicando los resultados de las muestras de prueba de carga de una producción en lotes. Los productos no se someten a pruebas por separado.
Tipo MTC b	MTC^b	Certificado de prueba del fabricante Declaración de conformidad con el pedido, indicando los resultados de las pruebas de carga individuales.
Tipo LROS	LROS	Declaración de carga de prueba Declaración de testigo de la prueba de carga y exploración visual por parte de un inspector de Lloyds Register, en la que se indiquen los resultados de las pruebas de carga individuales.
Tipo MPI a	MPI^a	Resultado de la prueba no destructivo - MT Declaración de conformidad con el pedido, indicando los resultados de la inspección por partículas magnéticas (M.P.I.) de acuerdo con EN 10228-1 en muestras de un lote de producción. Los productos no se someten a pruebas por separado.
Tipo MPI b	MPI^b	Resultado de la prueba no destructivo - MT Declaración de conformidad con el pedido, indicando los resultados de la inspección individual por partículas magnéticas (M.P.I.) de acuerdo con EN 10228-1.

La tabla continúa en la siguiente página

Tipo US a	US^a	Resultado de la prueba no destructivo - UT Declaración de conformidad con el pedido, indicando los resultados del ensayo por ultrasonido (US) de acuerdo con EN 10228-3 en muestras de un lote de producción. Los productos no se someten a pruebas por separado.
Tipo US b	US^b	Resultado de la prueba no destructivo - UT Declaración de conformidad con el pedido, indicando los resultados del ensayo por ultrasonido (US) individual de acuerdo con EN 10228-3.
Tipo DNV GL 2.7-1 a	DNV GL 2.7-1^a	Certificado de homologación de tipo según DNV GL 2.7-1 Los grilletes estándar Green Pin®, grilletes Green Pin Polar®, anillas maestras DNV GL y conjuntos de anillas maestras DNV GL cuentan con la aprobación de tipo DNV GL según las normas DNVGL-ST-E271-2.71 para contenedores marítimos y DNVGL-ST-E273 para unidades marítimas portátiles. Certificados de homologación de tipo DNV GL TAS000011V y TAS000013Z.
Tipo DNV GL 2.7-1 b	DNV GL 2.7-1^b	Certificado de homologación de tipo según DNV GL 2.7-1 Declaración de conformidad con el pedido, los grilletes estándar Green Pin® y grilletes Green Pin Polar®, DNV GL Certificado de homologación de tipo DNV GL según las normas DNVGL-ST-E271-2.71 para contenedores marítimos y DNVGL-ST-E273 para unidades marítimas portátiles. Indicando los resultados de las muestras de prueba de carga de un lote de producción. Los productos no se someten a pruebas por separado.
Tipo DNV GL 0377	DNV GL 0377	Certificado de homologación de tipo según DNV GL 0377 Los grilletes Green Pin Power Sling® cuentan con la homologación de tipo DNV GL según la norma DNVGL-ST-0377 para equipos de elevación a bordo. DNV GL Certificado de homologación de tipo TAS000018M. Antiguo certificado DNV No. 2.22, Equipos de elevación - Aplicación - Elementos sueltos para grúas marítimas.
Tipo DNV GL 0378	DNV GL 0378 DNV GL CG3	Certificado de homologación de tipo según DNV GL 0378 Los grilletes estándar Green Pin®, Green Pin Polar® y Green Pin Power Sling® cuentan con la homologación de tipo DNV GL según la norma DNV GL DNVGL-ST-0378 – Norma para equipos de elevación marítima y de plataforma. Certificados de homologación de tipo DNV GL TAS00001H7 y TAS000018M. Antiguo certificado DNV No. 2.22, Equipos de elevación - Aplicación - Elementos sueltos para grúas marítimas.
Tipo DGUV	DGUV	Certificado de prueba de tipo DGUV según EN 1677 Muchos componentes de eslingas de cadena Excel® tienen una certificación de prueba de tipo DGUV. Las pruebas se basan en GS-OA-15-05:2012-05: Principios para la prueba y la Introducción certificación de cadenas y de componentes de cadenas. Estos componentes son del tipo homologado según EN818-2 o EN 1677 y se pueden marcar como H94.
Tipo CE	CE	Declaración de conformidad de la CE Declaración de conformidad CE según el anexo IIA de la directiva sobre máquinas 2006/42/CE y las últimas modificaciones.
Tipo BL	BL	Certificado de prueba de rotura Certificado con la carga de rotura actual experimentada en muestras de prueba.
Tipo ABS PDA	ABS PDA	Certificado de aprobación de evaluación de diseño del producto Los grilletes estándar Green Pin® G-4161, G-4163, G-4151, G-4153; Los grilletes Green Pin Polar® G-5163 y los grilletes Green Pin Super® G-5261 y G-5263 cuentan con la homologación de tipo ABS. Servicio previsto: Componentes de elementos sueltos. Utilizar en el equipo de elevación. ABS PDA certificados 18-HS1737328-PDA, 18-HS1737330-PDA y 18-HS1737332-PDA.
Tipo ABS MA	ABS MA	Certificado de evaluación de fabricación Certificado ABS MA 18-RO 3524956.

Condiciones

Los tipos de certificado 2.1, 2.2, 3.1, MTC a, DNV GL 2.7-1 a, DNV GL 2.7-1 b, DNV GL 0377, DNV GL 0378, DGV, ABS PDA, ABS MA y CE se pueden proporcionar de forma gratuita. Para recibir los otros certificados se cargará un coste adicional.

Gratuito:

2.1 2.2 3.1 MTC^a DNV GL 2.7-1^a DNV GL 2.7-1^b DNV GL 0377 DNV GL 0378 DGV CE ABS PDA ABS MA

Con costes adicionales:

MTC^b LROS MPI^a MPI^b US^a US^b DNV GL CG3 BL

Cuando se soliciten, podrán facilitarse los certificados de prueba de carga supervisados por una sociedad de clasificación oficial, como LROS, DNV GL, BV, ABS o cualquier otro organismo oficial de inspección certificado. En el capítulo correspondiente a cada producto puede encontrarse información específica sobre la disponibilidad de certificados. Cuando realice un pedido, compruebe sus requisitos de certificación. Para más información y especificaciones, consulte la tabla siguiente para una visión general de los diferentes métodos de ensayo.

Método de ensayo	Tipo de ensayo	Descripción de ensayo	Documento
Inspección visual	No destructivo	Los productos son inspeccionados y aprobados por nuestro departamento de control de calidad.	2.1
		Los productos son inspeccionados y aprobados por nuestro departamento de control de calidad, indicando los resultados de la inspección no específica.	2.2
Inspección específica de material	Destruyivo	El material de los productos se ha inspeccionado. Esto incluye la composición química y las propiedades mecánicas a nivel de componente.	3.1
Ensayo de carga de prueba	No destructivo	Las muestras de un lote de producción de productos son sometidas a ensayos de carga de rotura. Los productos no se someten a ensayos por separado.	MTC ^a
		Todos los productos de un lote de producción se someten por separado a ensayos de carga de rotura.	MTC ^b
Inspección por partículas magnéticas	No destructivo	Las muestras de un lote de producción de productos son sometidas a inspecciones por partículas magnéticas de acuerdo con la norma EN 10228-1.	MPI ^a
		Los productos no se someten a pruebas por separado. Todos los productos de un lote de producción son sometidos por separado a inspecciones por partículas magnéticas de acuerdo con la norma EN 10228-1.	MPI ^b
Inspección ultrasónica	No destructivo	Las muestras de un lote de producción de productos son sometidas a inspecciones ultrasónicas de acuerdo con la norma EN 10228-3.	US ^a
		Los productos no se someten a pruebas por separado. Todos los productos de un lote de producción son sometidos por separado a inspecciones ultrasónicas de acuerdo con la norma EN 10228-3.	US ^b
Ensayo de carga de rotura	Destruyivo	Las muestras de un lote de producción son sometidas a ensayos de carga de rotura.	BL

Dibujos CAD

Se utilizan los grilletes Green Pin® en muchas aplicaciones; desde un simple izado para mover un elemento desde un punto A a un punto B en un lugar de trabajo, hasta aplicaciones de elevación muy complejas de offshore. En este último caso, ingenieros utilizan programas de ordenador como AutoCAD para desarrollar las especificaciones del sistema completo en 2D o 3D.

Para los productos standard se puede utilizar los dibujos de la biblioteca CAD. El uso de este tipo de bibliotecas ahorra considerablemente el tiempo de diseño y costos. Además, evita errores que puedan ocurrir en copiar información de un catálogo de productos al programa de diseño.

Para ayudar a los ingenieros, Van Beest pone a su disposición dibujos CAD en diversos formatos a través del portal web. Estos dibujos se pueden integrar en prácticamente cualquier programa de diseño. Puede obtener más información en nuestro sitio web: www.greenpin.com/cad

CAD

En los capítulos de productos, el icono CAD indica que existen dibujos CAD disponibles.

RFID

RFID

Green Pin® ofrece una solución de identificación con un chip RFID (identificación de radiofrecuencia) de fácil acceso en la gama de grilletes Green Pin®. En los capítulos de productos, el icono RFID indica que los productos pueden estar equipados con un chip RFID avellanado.

Para obtener más información, consulte la página 20.

INFO

Más información

Para algunos productos, ofrecemos información técnica detallada en nuestro sitio web. En los capítulos de productos, el icono INFO indica que puede consultar más información sobre este producto en www.greenpin.com/FAQ

Avisos y precauciones generales

Todas las cargas máximas de trabajo (CMT) indicadas en este catálogo o en otras ediciones o publicaciones de Green Pin®, solo pueden aplicarse a productos nuevos o sin usar bajo condiciones normales. Al especificar los productos a utilizar, hay que tener esto en cuenta en circunstancias extremas o con cargas dinámicas.

La carga máxima de trabajo debe de ser aplicada en tiro directo, y nunca debe sobrecargarse. Las cargas laterales deben evitarse, ya que los productos no están diseñados para este fin, pudiendo disminuir considerablemente la vida de los mismos. La carga máxima de trabajo del producto corresponde a su uso estático. En el caso de uso dinámico (con frenos, aceleraciones, movimientos bruscos), la tensión incrementa considerablemente lo que puede causar un fallo en el producto.

Una inspección periódica debe de ser llevada a cabo regularmente de acuerdo con las normas de seguridad de cada país. Esto es necesario porque los productos pueden estar 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 productos trabajan en condiciones extremas.

Van Beest está mejorando continuamente sus productos para asegurarse de que cumplen con los últimos estándares del sector. Por ello, algunas dimensiones o marcas de los productos pueden diferir de los indicados en este catálogo. Las características mencionadas en este catálogo o en otras publicaciones de Van Beest solo son indicaciones. Van Beest se reserva el derecho de hacer cualquier modificación conveniente a cualquier producto, hasta incluso después de la aceptación del pedido del cliente. En cualquier caso, las características esenciales y el funcionamiento de los productos no serán afectados negativamente por dichas modificaciones. Cualquier dimensión considerada crítica debe de ser verificada con nuestro departamento de ingeniería.

Los productos de Green Pin® se utilizan normalmente para transferir cargas durante la elevación, el trincaje o remolque. Estas sujeciones se combinan normalmente con cables de acero, cadenas o cuerdas sintéticas para conformar una eslinga de elevación. Para utilizar estos productos de forma segura, deben llevarse a cabo las verificaciones siguientes:

Verificación antes del primer uso

Antes del primer uso de la eslinga deberá asegurarse de que:

- la eslinga corresponde exactamente con lo solicitado y pedido;
- tiene a mano el certificado del fabricante y la declaración de la CE válidos;
- la identificación y la carga máxima de trabajo mencionadas en la eslinga corresponden a la información proporcionada en el certificado;
- estén registrados todos los detalles de la eslinga (componentes, diámetro, número de ramales, ángulo, grado) en el registro del equipo de elevación;
- los usuarios de la eslinga han recibido las instrucciones y la formación adecuadas.

Verificación antes de cada uso

Antes de cada uso, se debe inspeccionar visualmente la eslinga para detectar posibles daños o deterioros. Si se encuentra algún deterioro durante la inspección, la eslinga se retirará del servicio y se remitirá a una persona competente para que la examine en profundidad. Algunas piezas se pueden reemplazar, o bien puede ser necesario descartar la eslinga completamente.

En intervalos que no excedan los seis meses, una persona competente deberá llevar a cabo una inspección exhaustiva, e incluso con mayor frecuencia cuando las eslingas se utilicen en condiciones operativas extremas. Es preciso conservar registros de tales inspecciones. Antes de la inspección, las eslingas deberán limpiarse en profundidad para eliminar aceites, suciedad u óxido. Se acepta cualquier método de limpieza que no dañe el material. Se deberán evitar aquellos métodos que utilicen ácidos, sobrecalentamiento, eliminación de metal o movimiento de metal que puedan encubrir grietas o defectos en la superficie.

La eslinga se debe inspeccionar en toda su longitud para detectar cualquier posible desgaste, distorsión o daño externo.

Todos los componentes o piezas de recambio de la eslinga deben cumplir la normativa europea adecuada o las normas de seguridad proporcionadas en el país de uso de dichos componentes o piezas. En lo que se refiere a eslingas de cadena, en caso de ser necesario reemplazar algún eslabón de un ramal de la eslinga de cadena, se deberá reemplazar toda la cadena de dicho ramal. La reparación de la eslabón en una eslinga de cadena soldada deberá correr a cargo exclusivamente del fabricante de la cadena, utilizando el proceso de soldadura adecuado. los componentes que muestren algún defecto deben descartarse y reemplazarse. Al sustituir un componente de ensamblaje mecánico, utilice siempre un componente de repuesto que cumpla con los requisitos de certificación de la eslinga.

Manipulación de la carga

- Es importante revisar la eslinga antes de la elevación y comprobar también la propia carga. Compruebe si se han proporcionado instrucciones específicas para la elevación de la carga (aportadas por el fabricante de la carga). Antes de iniciar la elevación, asegúrese de que la carga esté libre y no esté atornillada o sujeta de otro modo, y de que nada se pueda caer de la carga. la ruta entre la anterior ubicación de la carga y la nueva debe estar libre de obstáculos.
- Es necesario conocer el peso de la carga para seleccionar una eslinga con la carga máxima de trabajo correcta. Si no está indicado el peso de la carga, la información se deberá obtener de las cartas de transporte, manuales o diseños, o se deberá evaluar realizando los cálculos adecuados.
- Tenga en cuenta el centro de gravedad de la carga. Para prevenir que se incline o se vuelque, se deben cumplir las siguientes condiciones:
 - Para eslingas sin fin de un ramal, el punto de sujeción debe fijarse directamente encima del centro de gravedad.
 - Para eslingas de dos ramales, los puntos de sujeción deben estar a ambos lados y por encima del centro de gravedad.
 - Para eslingas de tres y cuatro ramales, los puntos de sujeción deben estar distribuidos en un plano alrededor del centro de gravedad. Distribuya el peso de forma homogénea a lo largo de los diferentes puntos de elevación, que se deberán colocar más altos que el centro de gravedad.
- Cuando se utilicen eslingas de dos, tres y cuatro ramales los puntos de sujeción y la configuración de la eslinga deben seleccionarse de modo que se consigan ángulos entre los ramales de la eslinga y la vertical dentro del rango indicado en la eslinga. En cualquier caso, el ángulo β , que es el ángulo entre el ramal de la eslinga y la vertical, no debe ser mayor de 60°. En las tablas correspondientes al grado se pueden encontrar más detalles sobre las reducciones de carga en ciertos ángulos.
- Si una eslinga de dos o más ramales no se utiliza para el fin para el que ha sido diseñada, por ejemplo una elevación con menos ramales que el número de ramales que tiene la eslinga, aplicando el factor mostrado a continuación:

Tipo de eslinga	Número de ramales utilizados	Factor a aplicar a la CMT
Dos ramales	1	1/2
Tres y cuatro ramales	2	2/3
Tres y cuatro ramales	1	1/3

- En cualquier caso, la eslinga debe tener una CMT igual o mayor al peso que se desea elevar.
- Asegúrese de que la carga que se va a mover sea capaz de resistir tanto la fuerza vertical como la horizontal sin sufrir daños.
- Nunca deje desatendida una carga suspendida.
- Los operadores deben ser conscientes de los riesgos y peligros asociados a las maniobras bruscas que podrían romper la eslinga. La carga siempre se ha de elevar y bajar lentamente.

Método de conexión

- Una eslinga generalmente se sujeta a la carga con terminales como ganchos y/o anillas.
- Se deben utilizar los componentes sólo en línea directa con la carga, con el fin de evitar que se doblen.
- Los puntos de elevación fijados en la carga se deben asentar bien en los ganchos (nunca en la punta o encajados en la abertura).
- Hacemos referencia a las advertencias detalladas de cada componente en los capítulos de los productos.

Simetría de la carga

Las cargas máximas de trabajo de las eslingas mencionadas en nuestro catálogo para cada grado han sido determinadas asumiendo una carga simétrica. Esto significa que, cuando se eleva la carga, los ramales de la eslinga deben estar simétricamente distribuidos en el plano y que todos los ramales de la eslinga deben formar los mismos ángulos respecto a la vertical. Consulte EN 818-6:2000+A1:2008 para ver información más detallada.

Se podrá considerar que la carga es simétrica si se cumplen todas las condiciones siguientes:

- la carga es menor que el 80% de la CMT marcada y
- los ángulos de los ramales de la eslinga con la vertical son todos mayores de 15° y
- los ángulos de los ramales de la eslinga con la vertical no se diferencian entre sí en más de 15° y
- en el caso de eslingas de tres o cuatro ramales, los ángulos del plano están a menos de 15° uno de otro.

Si uno de los parámetros anteriores no se cumple, la carga debe considerarse asimétrica y la elevación debe consultarse con un ingeniero competente para establecer el índice de seguridad de la eslinga. Como alternativa, en caso de carga asimétrica, se debe utilizar como CMT la mitad de la CMT marcada en la eslinga. Si la carga tiene tendencia a inclinarse, se debe bajar y se deben cambiar las sujeciones (cambiando la posición de los puntos de sujeción o utilizando elementos compatibles para poder acortar con ellos la longitud de los ramales). El factor de seguridad 5 o 6 de los componentes individuales se indica solo con fines de seguridad. No superar nunca la CMT indicada.

Seguridad de la elevación

Con el fin de prevenir lesiones, se deben mantener las manos y otras partes del cuerpo lejos de la cadena. La carga se debe elevar lentamente hasta que el ramal de la eslinga se tense. En cuanto la carga esté ligeramente elevada, se deberá realizar una comprobación de que está segura y en la posición prevista. Consulte la normativa ISO 12480-1 al planificar y gestionar la operación de elevación y la adopción de sistemas de trabajo seguros. Durante su elevación y movimiento, la carga nunca debe pasar por encima de personas.

Descenso de la carga

El punto de destino de la carga deberá estar preparado y adaptado al peso y forma de la carga. El acceso a este lugar debe estar libre de cualquier obstáculo innecesario y no debe haber personas a su alrededor. La carga se ha de bajar con mucho cuidado. Evite que la eslinga se quede atrapada bajo la carga, ya que esto podría dañarla. Antes de permitir que el ramal de la eslinga se destense, se deberá comprobar la carga para asegurar que está estable y debidamente apoyada. A continuación la eslinga debe soltarse a mano y no con el elemento de elevación. No se debe retirar la carga desde la eslinga, ya que ésta podría dañarse.

Almacenamiento de eslingas

Cuando no estén en uso, las eslingas se deben mantener en una estantería adecuadamente diseñada. No se deben dejar en el suelo, ya que podrían dañarse. Si es necesario dejar una eslinga colgada del gancho de una grúa, se deben sujetar los ganchos de la eslinga en una anilla superior para reducir el riesgo de que los ramales de la eslinga se balanceen y se enganchen. Si la eslinga no va a utilizarse durante cierto tiempo, se debe limpiar, secar y proteger de la corrosión, por ejemplo engrasándola ligeramente.

Mantenimiento

Deben revisarse periódicamente las eslingas según la normativa de seguridad del país en el que se usen.

Una persona competente deberá examinarla observando lo siguiente:

- Los marcados de la eslinga son legibles (por ejemplo la información sobre la identificación de la eslinga y/o su carga máxima de trabajo).
- Puede no existir distorsión entre los terminales superiores e inferiores.
- La tensión y el desgaste del ramal de la eslinga no deben superar las tolerancias permitidas.

Si la etiqueta que identifica la eslinga y su carga máxima de trabajo se suelta y la información necesaria no está marcada en la eslinga, la eslinga debe retirarse del servicio. Utilice kits de repuesto originales de Green Pin® para reemplazar piezas (como un pasador de carga o la lengüeta de un gancho), o si se ha deformado, torcido se ha utilizado incorrectamente un pasador de carga.

Limitaciones de uso

- No modifique nunca los componentes mediante soldadura, tratamiento de calor, amolado o cualquier otro proceso. Podría alterar sus características mecánicas y/o químicas;
- Consulte con Van Beest si la eslinga va a estar expuesta a altas concentraciones de productos químicos. Las piezas Excel® no deben ser utilizadas bajo influencia de productos químicos como soluciones ácidas o alcalinas;
- La homologación de accesorios de elevación por la normativa europea presupone la ausencia de condiciones excepcionalmente peligrosas. Esto atañe a las actividades offshore y la elevación de personas o cargas potencialmente peligrosas. En estos casos, un ingeniero competente deberá evaluar el nivel de peligrosidad, y la carga máxima de trabajo será reducida de acuerdo a las circunstancias;
- Si un producto se utiliza en condiciones de temperatura extrema, deberá reducirse el CMT. Consulte el capítulo del producto correspondiente en este catálogo para obtener más información sobre el uso en temperaturas extremas.

Factores de conversión

Convertir		
desde	a	multiplicar
Longitud		
mm	pulgada	0.0393701
pulgada	mm	25.4
Masa		
tons. US	tons. métricas	0.9071847
tons. métricas	tons. US	1.1023113
tons. métricas	libras	2204.6226218
libras	tons. métricas	0.0004536
tons. métricas	kilogram	1000
kilogram	tons. métricas	0.001
tons. métricas	kilo Newton	9.8066500
kilo Newton	tons. métricas	0.1019716
libras	kilogram	0.4535924
kilogram	libras	2.2046226
Momento de fuerza		
metro Newton	fuerza-libra pie	0.7375621
fuerza-libra pie	metro Newton	1.3558180

CÁNCAMOS



Aplicaciones

Los cáncamos con espiga y con tuerca se utilizan para la elevación de máquinas, equipos u otros objetos que no se puedan levantar a mano ni con carretillas elevadoras.

Alcance

Green Pin® ofrece cáncamos con espiga y con tuerca en grado 8 y acero inoxidable. Para complementar el surtido Green Pin®, Van Beest ofrece una amplia gama de otros cáncamos con espiga y con tuerca, y puntos de elevación, desde M6 hasta M100, con CMT desde 0,07 t hasta 40 t.

Diseño

Los puntos de elevación de grado 8 son de acero de aleación. La rosca es de serie métrica. Los cáncamos con espiga y tuerca son forjados en acero C15.

Cada cáncamo con espiga y tuerca lleva generalmente las siguientes marcas:

- | | |
|----------------------------------|---|
| • Working Load Limit | - por ejemplo: 0.7 t, válido para elevaciones en línea; o 1.5 t |
| • símbolo del fabricante | - por ejemplo: Bs o GP |
| • diámetro de la rosca | - por ejemplo: M16 o $\frac{5}{8}$ "-11UNC |
| • código de trazabilidad | - por ejemplo: A1 o HA |
| • grado de acero | - C15 or 8 (8 solo en AL, EL, ADA y PAS) |
| • código de elemento | - por ejemplo: EL, AL, ADA, OL |
| • código de conformidad de la CE | - CE |

Acabado

Los cáncamos de espiga y tuerca vienen pintados o electrogalvanizados. Los puntos de elevación de grado 8 viene pintados y provistos de una cubierta protectora sobre las roscas. No retire la cubierta hasta su uso. Bajo la marca Excel® se pintaban los productos de grado 8 de color amarillo o rojo. Sin embargo, los productos de grado 8 bajo la marca Green Pin®, se pintarán de blanco. Los productos de grado 10 están pintados de azul y permanecerán así.

Certificación

En la página de cada producto puede encontrarse información específica sobre la disponibilidad de certificados. Cuando realice un pedido, compruebe sus requisitos de certificación.

Instrucciones de uso

Los cáncamos de espiga y tuerca de elevación deben inspeccionarse antes del uso para asegurarse de que:

- todos los marcados sean legibles;
- se haya seleccionado un cáncamo de espiga o tuerca con la CMT correcta;
- la rosca no esté dañada o sucia;
- los cáncamos de espiga y tuerca estén libres de mellas, hendiduras y grietas.
- nunca lije, mecanice o corte un cáncamo de espiga o de tuerca;
- cáncamos de espiga o de tuerca no deben tratarse térmicamente ya que esto puede afectar su carga máxima de trabajo;
- nunca modifique, repare o reforme un cáncamo de espiga o de tuerca mecanizando, soldando, calentando o doblándolo, ya que puede afectar su carga máxima de trabajo;
- los puntos de elevación y los otros componentes son del mismo grado de acero;
- los puntos de elevación nunca deben ser sometidos a cargas laterales (excepto ADA);
- asegúrese siempre de que el punto de elevación soporte la carga correctamente;
- los puntos de elevación deben estar bien asentados en el gancho;
- los puntos de elevación no deben estar torcidos ni excesivamente desgastados.

Además:

- las cargas máximas de trabajo para cáncamos BS de espiga/tuerca complementarios son válidas únicamente para elevación en línea y deben reducirse para cargas no axiales. Para más información, refiérase a la norma: DIN 580 para cáncamos de espiga o DIN 582 para cáncamos de tuerca;
- la carga máxima de trabajo para cáncamos de espiga/tuerca AL, OL y EL son únicamente válidos para elevación en línea hasta un ángulo de 30°. La carga máxima de trabajo disminuye significativamente con ángulos superiores a 30°. Recomendamos el uso de los anillos de elevación articulados y giratorios (ADA) cuando el ángulo es superior a 30°;
- cuando se use como elemento de elevación siempre atornille el cáncamo de espiga o tuerca correctamente a la carga de tal manera que se ajuste correctamente contra la carga.

Montaje

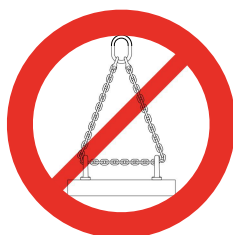
La longitud de la espiga debe adaptarse al material de la carga. Para los materiales duros, la longitud de la espiga no debe ser menor que 1,5 veces el diámetro (p. ej., para M20, una longitud mínima de 30 mm). Para materiales blandos, tales como aluminio o latón, se necesita una longitud de 3 veces el diámetro. Para materiales blandos, considere el uso de una mayor longitud y un montaje con agujero pasante con tuerca y arandela en el otro lado. La tuerca en el perno debe ser al menos de la clase 8, pero se recomienda la clase 10 o 12.

La rosca de la espiga y el agujero roscado en la carga deben ser compatibles y ambos deben estar en buen estado. La longitud de la rosca embutida debe ser al menos un 20% mayor que la longitud de la espiga. La superficie debe ser lisa y perpendicular a la espiga del cáncamo para proporcionar un contacto completo con el punto de elevación.

El material al que se sujeta el punto de elevación debe ser lo suficientemente fuerte para soportar las fuerzas de elevación sin ninguna deformación. Los puntos de elevación deben ajustarse perfectamente a la carga que se desea elevar. Se requiere un contacto completo entre el punto de elevación y la superficie.

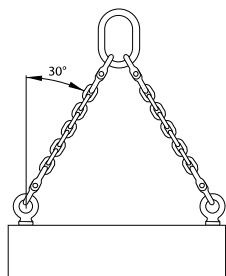


1



2

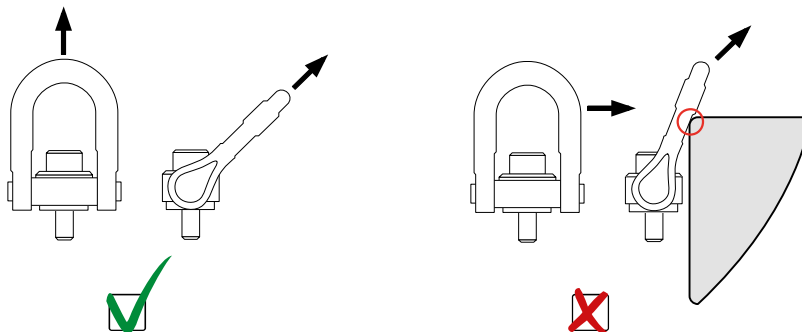
1. Los puntos de elevación deben coincidir con el tamaño del gancho, para que puedan posicionarse correctamente en el gancho.
2. No utilice nunca una eslinga como una unión entre dos puntos de elevación. Considere el centro de gravedad de la carga cuando vaya a posicionar los puntos de elevación (simétricos al centro). La rosca embutida debe posicionarse a una distancia de al menos 3 veces el diámetro de la espiga desde el borde de la carga.



Para los puntos de elevación AL, EL y OL, el ángulo a utilizar debe limitarse a 30°, como se indica en la ilustración. La carga máxima de trabajo disminuye significativamente con ángulos superiores a 30°. Recomendamos el uso de los anillos de elevación articulados y giratorios (ADA) cuando el ángulo es superior a 30°.

El montaje de estos puntos de elevación debe hacerse a mano, sin el uso de cualquier herramienta o palanca. El punto de elevación debe enroscarse lo suficientemente profundo de modo que el borde inferior esté al mismo nivel que la superficie de la carga.

Para los cáncamos articulados y giratorios ADA apriete los tornillos de montaje hasta el par recomendado (ver la tabla de productos). Compruebe el par de apriete periódicamente, ya que los pernos podrían aflojarse durante el uso. Compruebe si la anilla de elevación puede pivotar y girar libremente en todas las direcciones.



Los productos deben inspeccionarse regularmente según las normas de seguridad vigentes en el país de uso. Esto es necesario porque los productos pueden ser afectados por desgaste, mal uso o sobrecargas produciendo deformaciones o alteraciones de la estructura del material. La inspección debe de efectuarse como mínimo cada seis meses o incluso con mayor frecuencia cuando los productos se utilicen en condiciones de trabajo muy extremas.

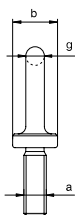
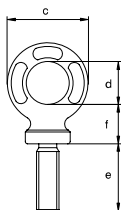
Green Pin® Cáncamo macho GR8

Grado 8 cáncamo macho

- **Material:** acero aleado, grado 8, templado y revenido
- **Factor de seguridad:** CMR = 5 x CMT
- **Acabado:** pintado de rojo o blanco
- **Rango de temperatura:** -40°C hasta +200°C
- **Certificación:** 2.1 2.2 3.1 MPI^b CE



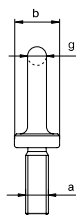
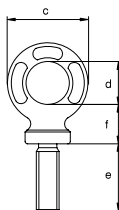
AL



carga máxima de trabajo	diámetro rosca	diámetro de la base	diámetro exterior ojo	diámetro interior ojo	longitud	espesor base	diámetro	peso por unidad
t	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	kg
0.2	M6 x 1.00	20	34	20	20	17	7	0.05
0.4	M8 x 1.25	20	34	20	24	17	7	0.07
0.7	M10 x 1.50	20	38	22	30	19	8	0.08
1	M12 x 1.75	25	47	27	36	23	10	0.14
1.2	M14 x 2.00	30	57	30	40	27	14	0.25
1.5	M16 x 2.00	36	63	35	53	31	14	0.39
2	M18 x 2.50	36	63	35	53	31	14	0.38
2.5	M20 x 2.50	40	72	40	58	34	16	0.58
3	M22 x 2.50	42	82	45	64	38	19	1.01
4	M24 x 3.00	55	95	55	84	40	20	1.12
5	M27 x 3.00	55	95	55	84	40	20	1.18
6	M30 x 3.50	60	108	60	99	49	24	1.84
7	M33 x 3.50	60	108	60	99	49	24	2.01
8	M36 x 4.00	65	118	68	117	47	25	2.44
9	M39 x 4.00	65	118	68	117	47	25	2.62
10	M42 x 4.50	70	142	80	135	61	31	5.41
15	M45 x 4.50	70	142	80	135	61	31	4.16
18	M48 x 5.00	95	181	97	150	68	42	8.22
20	M52 x 5.00	95	181	97	150	68	42	8.55
25	M56 x 5.50	95	181	97	150	68	42	8.85
30	M60 x 5.50	95	181	97	150	68	42	9.16
36	M64 x 6.00	95	181	97	150	68	42	9.55



ALDIN



Green Pin® Cáncamo macho según DIN580 GR8

Grado 8 cáncamo macho según DIN580

- **Material:** acero aleado, grado 8, templado y revenido
- **Factor de seguridad:** CMR = 5 x CMT
- **Acabado:** pintado de rojo o blanco
- **Rango de temperatura:** -40°C hasta +200°C
- **Certificación:** 2.1 2.2 3.1 MPI^b CE

carga máxima de trabajo	diámetro rosca	diámetro de la base	diámetro exterior ojo	diámetro interior ojo	longitud	espesor base	diámetro	peso por unidad
t	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	kg
0.2	M6 x 1.00	20	34	20	13	17	7	0.05
0.4	M8 x 1.25	20	34	20	13	17	7	0.05
0.7	M10 x 1.50	20	38	22	17	19	8	0.07
1	M12 x 1.75	25	47	27	21	23	10	0.13
1.2	M14 x 2.00	30	57	30	27	27	14	0.24
1.5	M16 x 2.00	36	63	35	27	31	14	0.34
2	M18 x 2.50	36	63	35	30	31	14	0.38
2.5	M20 x 2.50	40	72	40	30	34	16	0.52
3	M22 x 2.50	42	82	45	36	38	19	0.67
4	M24 x 3.00	55	95	55	36	40	20	0.99
5	M27 x 3.00	55	95	55	45	40	20	1.08
6	M30 x 3.50	60	108	60	45	49	24	1.66
7	M33 x 3.50	60	108	60	54	49	24	1.74
8	M36 x 4.00	65	118	68	54	47	25	2.01
9	M39 x 4.00	65	118	68	63	47	25	2.08
10	M42 x 4.50	70	142	80	63	61	31	3.37
15	M45 x 4.50	70	142	80	68	61	31	3.47
18	M48 x 5.00	95	181	97	68	68	42	7.17
20	M52 x 5.00	95	181	97	78	68	42	7.25
25	M56 x 5.50	95	181	97	78	68	42	7.52
30	M60 x 5.50	95	181	97	90	68	42	7.78
36	M64 x 6.00	95	181	97	90	68	42	8.12



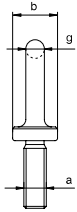
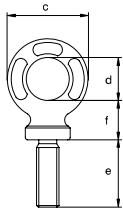
Green Pin® Cáncamo macho UNC GR8

Grado 8 cáncamo macho UNC

- **Material:** acero aleado, grado 8, templado y revenido
- **Factor de seguridad:** CMR = 5 x CMT
- **Acabado:** pintado de rojo o blanco
- **Rango de temperatura:** -40°C hasta +200°C
- **Certificación:** 2.1 2.2 3.1 MPI^b CE



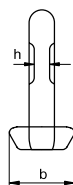
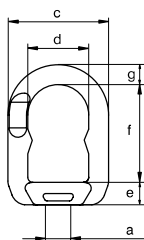
ALUNC



carga máxima de trabajo	diámetro rosca	diámetro de la base	diámetro exterior ojo	diámetro interior ojo	longitud	espesor base	diámetro	peso por unidad
t	a pulgada	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	kg
0.2	1/4 - 20UNC	20	34	20	20	17	7	0.05
0.55	5/16 - 18UNC	20	34	20	24	17	7	0.06
0.7	3/8 - 16UNC	20	38	22	30	19	8	0.08
1	1/2 - 13UNC	25	47	27	36	23	10	0.14
1.5	5/8 - 11UNC	36	63	35	53	31	14	0.38
2.5	3/4 - 10UNC	40	72	40	58	34	16	0.55
3	7/8 - 9UNC	42	82	45	64	38	19	0.81
4	1 - 8UNC	55	95	55	84	40	20	1.14
5	1 1/8 - 7UNC	55	95	55	84	40	20	1.21
6	1 1/4 - 7UNC	60	108	60	99	49	24	1.91
8	1 1/2 - 6UNC	65	118	68	117	47	25	2.52



EL



Green Pin® Cáncamo hembra GR8

Grado 8 cáncamo hembra

- **Material:** acero aleado, grado 8, templado y revenido
- **Factor de seguridad:** CMR = 5 x CMT
- **Acabado:** pintado de rojo o blanco
- **Rango de temperatura:** -40°C hasta +200°C
- **Certificación:** 2.1 2.2 3.1 MPI^b CE

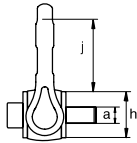
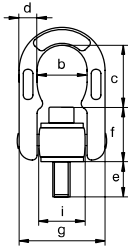
carga máxima de trabajo	diámetro rosca	diámetro de la base	ancho	ancho interior	espesor base	longitud interior	diámetro	espesor	peso por unidad
t	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	kg
0.2	M6 x 1.00	31	51	30	14	44	11	6	0.15
0.4	M8 x 1.25	31	51	30	14	44	11	6	0.15
0.7	M10 x 1.50	31	51	30	14	44	11	6	0.15
1	M12 x 1.75	39	56	32	15	48	12	6	0.29
1.2	M14 x 2.00	39	56	32	15	48	12	6	0.29
1.5	M16 x 2.00	44	65	37	16	60	14	8	0.38
2	M18 x 2.50	44	65	37	16	60	14	8	0.38
2.5	M20 x 2.50	44	65	37	16	60	14	8	0.38
3	M22 x 2.50	52	79	48	21	75	16	11	0.63
4	M24 x 3.00	52	79	48	21	75	16	11	0.63
5	M27 x 3.00	52	79	48	21	75	16	11	0.63
6	M30 x 3.50	66	96	58	25	88	21	14	1.11
7	M33 x 3.50	66	96	58	25	88	21	14	1.11
8	M36 x 4.00	84	121	73	39	100	25	17	2.22
9	M39 x 4.00	84	121	73	39	100	25	17	2.22
10	M42 x 4.50	84	121	73	39	100	25	17	2.22
15	M45 x 4.50	90	132	82	42	121	25	22	2.73
18	M48 x 5.00	90	132	82	42	121	25	22	2.73

Green Pin® Cáncamo giratorio a 360° y abatible a 180° GR8

Grado 8 cáncamo giratorio a 360° y abatible a 180°



ADA



- **Material:** acero aleado, grado 8, templado y revenido
- **Factor de seguridad:** CMR = 5 x CMT
- **Acabado:** pintado de rojo o blanco
- **Rango de temperatura:** -40°C hasta +200°C
- **Certificación:** 2.1 2.2 3.1 MPI¹ CE
- **Nota:** las CMT indicadas a continuación corresponden a las peores condiciones de uso, es decir 90°

carga máxima de trabajo	diámetro rosca	ancho interior	longitud interior	diámetro	longitud	espesor base	ancho exterior	diámetro de la base	diámetro de la base	longitud interior	llave Hex	par de apriete	peso por unidad
t	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	mm	Nm	kg
0.4	M8 x 1.25	35	41	13	18	35	68	34	38	43	6	6.5	0.43
0.7	M10 x 1.5	35	39	13	18	37	68	34	38	43	8	13	0.44
1	M12 x 1.75	35	36	13	22	39	68	34	38	43	10	22	0.46
1.3	M14 x 2.0	35	35	13	22	42	68	34	38	43	12	35	0.47
1.6	M16 x 2.0	35	42	13	28	43	68	34	38	52	14	55	0.52
2	M18 x 2.5	35	40	13	28	45	68	34	38	52	14	80	0.54
2.5	M20 x 2.5	35	38	13	32	47	68	34	38	52	17	110	0.59
3	M22 x 2.5	53	57	20	33	69	105	49	56	71	17	150	1.88
4	M24 x 3.0	53	55	20	39	71	105	49	56	71	19	190	1.93
5	M27 x 3.0	53	61	20	45	65	105	49	56	71	19	280	1.96
6.3	M30 x 3.5	53	61	20	45	65	105	49	56	71	19	380	2.03
7	M33 x 3.5	71	87	30	54	83	146	68	77	98	19	520	5.28
10	M36 x 4.0	71	87	30	54	84	146	68	77	98	19	600	5.35
10	M39 x 4.0	71	87	30	63	84	146	68	77	98	19	870	5.45
12.5	M42 x 4.5	71	87	30	63	84	146	68	77	98	19	1000	5.56

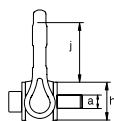
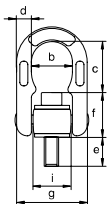


Green Pin® Cáncamo giratorio a 360° y abatible a 180° UNC GR8

Grado 8 cáncamo giratorio a 360° y abatible a 180° UNC

- **Material:** acero aleado, grado 8, templado y revenido
- **Factor de seguridad:** CMR = 5 x CMT
- **Acabado:** pintado de rojo o blanco
- **Rango de temperatura:** -40°C hasta +200°C
- **Certificación:** 2.1 2.2 3.1 MPI[®] CE
- **Nota:** las CMT indicadas a continuación corresponden a las peores condiciones de uso, es decir 90°

ADAUNC



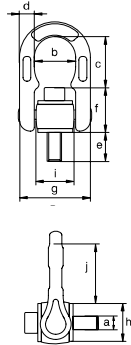
carga máxima de trabajo	diámetro rosca	ancho interior	longitud interior	diámetro	longitud	espesor base	ancho exterior	diámetro de la base	diámetro de la base	longitud interior	llave Hex	par de apriete	peso por unidad
t	a pulgada	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	mm	Nm	kg
0.4	5/16 - 18UNC	35	41	13	18	35	68	34	38	43	6	6.5	0.43
0.6	3/8 - 16UNC	35	39	13	18	37	68	34	38	43	8	13	0.44
1	1/2 - 13UNC	35	36	13	24	39	68	34	38	43	10	22	0.46
1.7	5/8 - 11UNC	35	42	13	31	43	68	34	38	52	13	55	0.54
2.5	3/4 - 10UNC	35	38	13	31	47	68	34	38	52	16	110	0.55
3.5	7/8 - 9UNC	53	57	20	37	69	105	49	56	71	19	150	1.88
4.5	1 - 8UNC	53	55	20	43	71	105	49	56	71	19	190	1.93

Green Pin® Cáncamo giratorio a 360° y abatible a 180° longitudes mayores GR8

Grado 8 cáncamo giratorio a 360° y abatible a 180° longitudes mayores



ADAL



- **Material:** acero aleado, grado 8, templado y revenido
- **Factor de seguridad:** CMR = 5 x CMT
- **Acabado:** pintado de rojo o blanco
- **Rango de temperatura:** -40°C hasta +200°C
- **Certificación:** 2.1 2.2 3.1 MPI[®] CE
- **Nota:** las CMT indicadas a continuación corresponden a las peores condiciones de uso, es decir 90°

carga máxima de trabajo	diámetro rosca	ancho interior	longitud interior	diámetro	longitud	espesor base	ancho exterior	diámetro de la base	diámetro de la base	longitud interior	llave Hex	par de apriete	peso por unidad
t	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	h mm	i mm	j mm	mm	Nm	kg
0.4	M8 x 1.25	35	41	13	52	35	68	34	38	43	6	6.5	0.46
0.4	M8 x 1.25	35	41	13	92	35	68	34	38	43	6	6.5	0.47
0.7	M10 x 1.5	35	39	13	62	37	68	34	38	43	8	13	0.47
0.7	M10 x 1.5	35	39	13	125	37	68	34	38	43	8	13	0.5
1	M12 x 1.75	35	36	13	62	39	68	34	38	43	10	22	0.49
1	M12 x 1.75	35	36	13	125	39	68	34	38	43	10	22	0.53
1.6	M16 x 2.0	35	42	13	92	43	68	34	38	52	14	55	0.6
1.6	M16 x 2.0	35	42	13	172	43	68	34	38	52	14	55	0.71
2.5	M20 x 2.5	35	38	13	112	47	68	34	38	52	17	110	0.75
2.5	M20 x 2.5	35	38	13	172	47	68	34	38	52	17	110	0.87
4	M24 x 3.0	53	55	20	112	71	105	49	56	71	19	190	2.16
4	M24 x 3.0	53	55	20	172	71	105	49	56	71	19	190	2.33
5	M27 x 3.0	53	61	20	90	65	105	49	56	71	19	280	2.2
6.3	M30 x 3.5	53	61	20	90	65	105	49	56	71	19	380	2.27
6.3	M30 x 3.5	53	61	20	240	65	105	49	56	71	19	380	3.05
10	M36 x 4.0	71	87	30	110	84	146	68	77	98	19	600	5.72
12.5	M42 x 4.5	71	87	30	120	84	146	68	77	98	19	1000	6.07



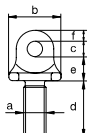
Green Pin® Ojo de elevación

Grado 8 ojo de elevación

- **Material:** acero aleado, grado 8, templado y revenido
- **Factor de seguridad:** CMR = 4 x CMT
- **Acabado:** pintado de rojo o blanco
- **Rango de temperatura:** -40°C hasta +200°C
- **Certificación:** 2.1 2.2 MPI[®] CE



OL



carga máxima de trabajo	diámetro rosca	diámetro de la base	diámetro interior ojo	longitud	espesor base	ancho	se puede combinar con	peso por unidad
t	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm		kg
0.5	M8 x 1.25	28	8	30	13	6	GPXLC05, GPXLC0, GPCO5, GPCO6, GPMP5, GPMP6, GPCSC5, GPCSC6	0.05
0.9	M10 x 1.50	28	8	30	13	6		0.05
1.25	M12 x 1.75	28	8	30	13	6		0.06
1.5	M14 x 2.00	32	9	46	16	10	GPXLC1, GPCO7/8, GPMP7/8, GPCSC7/8	0.12
1.9	M16 x 2.00	32	9	46	16	10		0.14
2.25	M18 x 2.50	32	9	46	16	10		0.15
3.12	M20 x 2.50	41	13	56	19	11	GPXLC2, GPCO10, GPMP10, GPCSC10	0.25
3.8	M22 x 2.50	41	13	56	19	11		0.28
5	M24 x 3.00	54	16	68	28	12	GPXLC3, GPCO13, GPMP13, GPCSC13	0.53
6.25	M27 x 3.00	54	16	68	28	12		0.58
8	M30 x 3.50	60	20	92	33	13	GPXLC4, GPCO16, GPMP16, GPCSC16	0.94
9	M33 x 3.50	60	20	92	33	13		1.03
10	M36 x 4.00	60	20	92	33	13		1.12
12.5	M39 x 4.00	75	24	105	39	19	GPXLC5, GPCO18/20, GPMP18/20, GPCSC18/20	1.9
15	M42 x 4.50	75	24	105	39	19		2.02

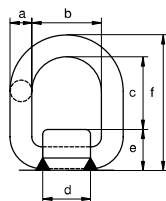


Green Pin® Anilla soldable

Anilla soldable



PAS

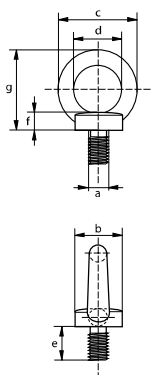


- **Material:** base: acero dulce, ojo: acero aleado, grado 8, templado y revenido
- **Factor de seguridad:** CMR = 4 x CMT
- **Acabado:** pintado de rojo o blanco
- **Rango de temperatura:** -40°C hasta +200°C
- **Certificación:** 2.1 2.2 3.1 CE
- **Nota:** la soldadura se debe realizar de según normativa DIN 5817 resp. 15429 por un soldador calificado por la normativa EN 287-1

carga máxima de trabajo	diámetro	ancho interior	longitud interior	longitud base	altura de base	longitud	peso por unidad
t	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	kg
1.2	13	40	42	35	28	83	0.4
3.2	18	45	48	42	33	99	0.77
5.4	22	55	57	49	42	121	1.42
8.2	26	70	67	64	50	143	2.5
12.8	28	85	90	78	55	173	3.7
15.5	34	99	93	90	63	190	5.67



E-8140



Cáncamos con espiga (macho)

Generalmente según DIN 580

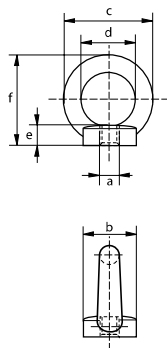
- **Material:** acero al carbono, C15
- **Factor de seguridad:** CMR = 6 x CMT
- **Norma:** generalmente según DIN 580
- **Acabado:** electrogalvanizado
- **Certificación:** 2.1 2.2 CE

carga máxima de trabajo	diámetro rosca	diámetro de la base	diámetro exterior ojo	diámetro interior ojo	longitud	espesor base	altura	peso cada 100 uds
t	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	kg
0.07	M 6 x 1.00	20	36	20	13	6	36	5.1
0.14	M 8 x 1.25	20	36	20	13	6	36	5.5
0.23	M 10 x 1.50	25	45	25	17	8	45	10.3
0.34	M 12 x 1.75	30	54	30	20.5	10	53	16.9
0.49	M 14 x 2.00	35	63	35	27	12	60	29.9
0.7	M 16 x 2.00	35	63	35	27	12	62	30.7
0.9	M 18 x 2.50	40	72	40	30	14	71	42.8
1.2	M 20 x 2.50	40	72	40	30	14	71	42.4
1.5	M 22 x 2.50	45	81	45	39	14	80	62.8
1.8	M 24 x 3.00	50	90	50	36	18	90	90.8
2.5	M 27 x 3.00	50	90	50	39	18	90	88.3
3.2	M 30 x 3.50	65	108	60	45	22	109	159
4.3	M 33 x 3.50	65	108	60	45	22	110	167
4.6	M 36 x 4.00	75	126	70	54	26	128	235
6.1	M 39 x 4.00	75	126	70	54	26	130	266
6.3	M 42 x 4.50	85	144	80	63	30	147	403
8	M 45 x 4.50	85	144	80	63	35	150	521
8.6	M 48 x 5.00	100	166	90	68	35	168	632
11.5	M 56 x 5.50	110	184	100	78	38	187	879
16	M 64 x 6.00	120	206	110	90	42	208	1240
20	M 72 x 6.00	150	260	140	100	50	260	2293
28	M 80 x 6.00	170	296	160	112	55	298	3200
40	M 100 x 6.00	190	330	180	130	60	330	4800

C



E-8142



Cáncamos con tuerca (hembra)

Generalmente según DIN 582

- **Material:** acero al carbono, C15
- **Factor de seguridad:** CMR = 6 x CMT
- **Norma:** generalmente según DIN 582
- **Acabado:** electrolgalvanizado
- **Certificación:** 2.1 2.2 CE

carga máxima de trabajo	diámetro rosca	diámetro de la base	diámetro exterior ojo	diámetro interior ojo	espesor base	altura	peso cada 100 uds
t	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	kg
0.07	M 6 x 1.00	20	36	20	8.5	36	5.1
0.14	M 8 x 1.25	20	36	20	8.5	36	5.2
0.23	M 10 x 1.50	25	45	25	10	45	9.4
0.34	M 12 x 1.75	30	54	30	11	53	16
0.49	M 14 x 2.00	35	63	35	13	60	25.5
0.7	M 16 x 2.00	35	63	35	13	62	24
0.9	M 18 x 2.50	40	72	40	16	71	36
1.2	M 20 x 2.50	40	72	40	16	71	35.2
1.5	M 22 x 2.50	45	81	45	18	80	51.7
1.8	M 24 x 3.00	50	90	50	20	90	75.4
2.5	M 27 x 3.00	50	90	50	20	90	102
3.2	M 30 x 3.50	65	108	60	25	109	125
4.3	M 33 x 3.50	65	108	60	25	110	131
4.6	M 36 x 4.00	75	126	70	30	128	208
6.1	M 39 x 4.00	75	126	70	30	130	210
6.3	M 42 x 4.50	85	144	80	35	147	305
8	M 45 x 4.50	85	144	80	35	150	407
8.6	M 48 x 5.00	100	166	90	40	168	502
8.6	M 52 x 5.00	110	184	100	45	187	830
11.5	M 56 x 5.50	110	184	100	45	187	669
16	M 64 x 6.00	120	206	110	50	208	930
21	M 72 x 6.00	150	260	140	60	260	1500