

Apartado de Correos, 3360 AB Sliedrecht
 Industrieweg 6, 3361 HJ Sliedrecht
 Países Bajos
 Teléfono : +31 184 413300
 Telefax : +31 184 414959
 E-mail : sales@vanbeest.com
 Internet : www.vanbeest.com



Estimado cliente,

Desde hace más de 85 años la fabricación de grilletes de alta resistencia ha sido nuestro principal negocio y objetivo. El Sr. Dirk Van Beest fundó la compañía Van Beest en 1922, inicialmente como proveedor de ferrallerías en la industria de dragados que fue una industria muy desarrollada en nuestra zona. Desde el principio, la compañía ha estado forjando grilletes. Su gran experiencia y conocimiento ha puesto a Van Beest por delante de sus competidores y así empezó la red de usuarios profesionales que se ha extendido por todo el mundo. En 2007 Van Beest adquirió la marca EXCEL®. Los ganchos de elevación de grado 8 y de grado 10 se producen en nuestra fábrica francesa. Los diseños y normas de calidad de nuestros grilletes son el resultado de los requerimientos de nuestros clientes durante todos estos años en mercados de todo el mundo. Nuestros grilletes llevan la marca Green Pin®, y nuestros ganchos la marca EXCEL®; somos los propietarios exclusivos de estas dos marcas.

Fabricación

En Van Beest tenemos una unidad de fabricación de trabajo intensivo. Durante todos estos años Van Beest ha invertido, con su propia ingeniería, el desarrollo de una líneas de fabricación de alta calidad. Las máquinas que tenemos en nuestras dos fábricas, totalmente automáticas, están diseñadas a medida para cumplir con todos los requerimientos de Van Beest y por lo tanto de nuestros clientes.

Los propios técnicos exigen la calidad de productos durante la fabricación y así garantizamos calidad para nuestros clientes. Cada grillete Green Pin® y cada gancho EXCEL® tienen marcados que indican el grado de acero y un código de trazabilidad. Sin embargo la calidad no es sólo cuestión del producto en sí, sino se trata de toda nuestra organización. Desde 1993 nuestra compañía tiene el certificado ISO de Lloyds; en la actualidad tenemos el certificado ISO 9001-2008.

Accesorios

Nuestros productos son utilizados por profesionales en muchos campos diferentes como por ejemplo "offshore", construcción naval, la industria de la pesca, minas e industria en general. Normalmente el grillete Green Pin® y gancho EXCEL® es el eslabón final, y para mejorar el servicio a nuestros clientes hemos añadido una amplia gama de cables y accesorios de cadena que complementan nuestros productos de alta calidad. Estos accesorios están diseñados por Van Beest y suministrados por proveedores homologados para asegurar la misma alta calidad de nuestros propios productos.

Distribución

Tanto nuestros grilletes Green Pin® como nuestros ganchos EXCEL® son inspeccionados y almacenados en nuestro almacén principal en Sliedrecht, a unos 30 km de Rotterdam, donde ofrecemos nuestra amplia gama de grilletes y accesorios de nuestro stock. Róterdam es el principal puerto de importación en Europa y tiene conexiones a todos los centros principales de negocios en todo el mundo.

Hemos mejorado la eficacia de nuestro almacén con los últimos programas informáticos y podemos aprovechar al máximo las facilidades que tenemos. Un pedido de compra puede ser enviado en unas 4 horas desde nuestro almacén desde el momento que recibimos el pedido. Además, para mejor servicio, mayoristas en todo el mundo tienen un stock de nuestros grilletes Green Pin® y nuestros ganchos EXCEL®. En más de 80 países en todo el mundo grilletes Green Pin® y ganchos EXCEL® están disponible desde el stock de nuestros distribuidores. Estaremos encantados de informarles de su distribuidor Van Beest más cercano para conseguir nuestros productos.

Estamos seguros que éste catálogo le servirá como una herramienta útil y que le va a ayudar a cumplir con las necesidades de sus clientes. Además, nuestros expertos en venta y nuestros técnicos siempre están a su entera disposición. No dude en contactar con nosotros para cualquier pregunta sobre grilletes, ganchos u otros accesorios en general.

Estamos convencidos de que con la amplia gama de nuestros productos y servicios usted ha encontrado un excelente proveedor que le permitirá satisfacer sus necesidades en el mercado global.

Saludos cordiales

C. Boer
 Director Gerente

R.M. Meer
 Vicepresidente de Ventas

N.B.: Para términos y condiciones generales ver página 90



VAN BEEST B.V., fabricante y proveedor de cable y componentes de cadena. Marca comercial "Green Pin" y "Excel"

Rabobank n° de cuenta 35 93 43 155. Código IBAN NL86RABO0359343155, Código Swift : RABONL2U
 CIF NL 0091.33.835.B01, Cámara de Comercio de Róterdam n° 23009317. Todas las ofertas y contratos están sujetos a nuestras condiciones generales de transacción registradas en el Juzgado de Dordrecht el 15 de noviembre de 2007 con el n° AL 31/2007. Copias de estas condiciones están en nuestro catálogo o pueden ser obtenidas bajo petición.



www.vanbeest.com

VAN BEEST B.V.

Oficinas centrales
 Apartado de Correos, 57
 3360 AB Sliedrecht
 Países Bajos

Industrieweg 6
 3361 HJ Sliedrecht
 Países Bajos

Teléfono +31 184 41 33 00
Telefax +31 184 41 49 59
E-mail sales@vanbeest.nl

VAN BEEST USA, L.L.C.

1357 Sheffield Blvd.
 Houston, Texas 77015
 USA

Teléfono +1 800 489 75 08
Telefax +1 713 674 82 24
E-mail sales@vanbeestus.com

VAN BEEST GmbH & Co. KG

Industriestraße 9
 D-59457 Werl
 Alemania

Teléfono +49 2922 97 430
Telefax +49 2922 83 289
E-mail sales@vanbeest.de

VAN BEEST FRANCE S.A.S.

Route de Chanier
 63250 Celles sur Durolle
 Francia

Teléfono +33 (0)4 73 51 89 51
Telefax +33 (0)4 73 51 56 15
E-mail sales@vanbeest.fr

EXCEL[®]



Reservamos el derecho de hacer modificaciones en las especificaciones mencionadas en este catálogo sin notificación previa.
 Las especificaciones indican un cumplimiento general de varias normativas y no quiere decir que todos los productos del pedido de compra cumplieren todas las normativas

Cámara de Comercio de Róterdam, Número de Registro 23009317
 CIF NL 0091.33.835.B01

©copyright 2011 VAN BEEST B.V., Sliedrecht
 Reservados todos los derechos

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 recomendaciones y avisos y hágalo saber a su cliente. En caso de que se produzca algún daño o mal uso del producto, no aceptaremos ningún tipo de responsabilidad originada por el uso negligente de nuestros productos por parte de usuario.

Definiciones

Material

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

- acero aleado, templado y revenido, comparable al Grado 8
- acero aleado, templado y revenido, comparable al Grado 10
- acero inoxidable AISI316L o AISI316, que es comparable al 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. Detalles de la CMR están mencionadas al principio de cada capítulo para cada producto siempre y cuando sea aplicable.
- 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 son toneladas métricas.

Factor de Seguridad

Este factor es el cociente entre la carga mínima de rotura y la carga máxima de trabajo.

Por ejemplo, referente a la gama standard de los ganchos EXCEL® el factor de seguridad es 4:1, que quiere decir que el gancho sólo se puede romper una vez sobrecargado por un factor de por lo menos 4 (4 veces su carga máxima de trabajo).

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 de este catálogo tienen un color propio o son pintados de un color específico después de su fabricación. 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.



Certificación

Dependiendo de cada tipo de producto y disponibilidad de certificados para ciertos productos, los certificados utilizados en este catálogo son:

- Certificado de fábrica según EN 10204 - 2.1 o 2.2;
- Certificado de materias primas según EN 10204 - 3.2;
- Certificado del fabricante;
- Declaración de conformidad de la UE según anexo IIA de la directiva de maquinaria 2006/42/EC;
- Certificado de inspección según EN 10204 - 3.2;
- Certificado de carga de prueba;
- Certificado de la carga de rotura actual según muestras probadas.

Rogamos consulte los productos relevantes para más detalles de certificados.

Bajo petición podemos hacer pruebas bajo supervisión de una organización clasificada como LROS, DNV, BV, etc.



Pruebas

Generalmente las siguientes cargas de prueba para productos de grado 8 se aplican según la siguiente tabla y los certificados se pueden suministrar por encargo. Para obtener más detalles sobre certificados, le rogamos que consulte la tarifa general de precios.

Código	Carga Máxima de trabajo (CMT) t	Carga de Prueba (CP) t	Carga Mínima de Rotura (CMR) t
5	0.8	2	3.2
6	1.12	2.8	4.48
7	1.57	3.93	6.28
8	2	5	8
10	3.2	8	12.8
13	5.4	13.5	21.6
16	8.2	20.5	32.8
20	12.8	32	51.2
22	15.5	38.75	62
26	21.6	54	86.4
32	32.8	82	131.2

Las cargas máximas de trabajo (CMT) dadas corresponden a CMT para cadenas que se vayan a usar en eslingas de cadena.



Avisos y precauciones generales

Todas las cargas de trabajo (CMT) indicadas en este catálogo o en otras ediciones o publicaciones de Van Beest, sólo pueden aplicarse a productos nuevos o sin usar bajo condiciones normales.

Hay que tener esto en cuenta en circunstancias extremas o con cargas dinámicas.

La carga 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 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 trabajen en condiciones extremas.

Según nuestra política para mejorar nuestros productos, algunas dimensiones o marcados pueden ser diferentes a los mencionados.

Las características mencionadas en este catálogo o en otras publicaciones de Van Beest sólo 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.

Verificación antes del primer uso

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

- la eslinga de cadena 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 de cadena (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 de cadena para detectar posibles daños o deterioros (consulte las advertencias de cada componente o cadena). 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 de cadena 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 de cadena 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 de cadena 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 cadena 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.

Cuando se lleve a cabo alguna reparación por medio de la sustitución de un componente mecánicamente ensamblado, no se requiere la realización de pruebas siempre y cuando el fabricante ya haya probado el componente de acuerdo con la normativa europea pertinente.

Manipulación de la carga

- Es importante revisar la eslinga de cadena 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.
 - Debe establecerse la posición del centro de gravedad de la carga en relación con el posible punto de sujeción de la eslinga de cadena. Para prevenir que se incline o se vuelque, se deben cumplir las siguientes condiciones:
 - Para eslingas de cadena sin fin de un ramal, el punto de sujeción debe fijarse directamente encima del centro de gravedad.
 - Para eslingas de cadena de dos ramales, los puntos de sujeción deben estar a ambos lados y por encima del centro de gravedad.
 - Para eslingas de cadena de tres y cuatro ramales, los puntos de sujeción deben estar distribuidos en un plano alrededor del centro de gravedad.
- Es preferible que la distribución del peso esté equilibrada y que los puntos de sujeción estén por encima del centro de gravedad.

Cuando se utilicen eslingas de cadena de dos, tres y cuatro ramales los puntos de sujeción y la configuración de la eslinga de cadena deben seleccionarse de modo que se consigan ángulos entre los ramales de la eslinga de cadena y la vertical dentro del rango indicado en la eslinga de cadena. En cualquier caso, el ángulo β , que es el ángulo entre el ramal de la eslinga de cadena 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.

Asegúrese de que la carga que se va a mover sea capaz de resistir tanto la fuerza vertical como la horizontal sin sufrir daños.

El gancho conectado a la cadena debe estar directamente encima del centro de gravedad.

- Nunca deje desatendida una carga suspendida.
- Si una eslinga de cadena 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 de cadena, se deberá reducir la CMT marcada en la eslinga de cadena aplicando el factor mostrado a continuación:

Tipo de eslinga de cadena	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 de cadena debe tener una CMT igual o mayor al peso que se desea elevar.
- Los operadores deben ser conscientes de los riesgos y peligros asociados a las maniobras bruscas que podrían romper la cadena. La carga siempre se ha de elevar y bajar lentamente.

Método de conexión

Una eslinga de cadena 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 de cadena 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 de cadena deben estar simétricamente distribuidos en el plano y que todos los ramales de la eslinga de cadena deben formar los mismos ángulos respecto a la vertical. Consulte EN818-6:2000+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 de cadena con la vertical son todos mayores de 15° y
- los ángulos de los ramales de la eslinga de cadena con la vertical no se diferencian entre sí en más de 15° y
- en el caso de eslingas de cadena 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 de cadena. Como alternativa, en caso de carga asimétrica, se debe utilizar como CMT la mitad de la CMT marcada en la eslinga de cadena.

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).

A pesar de contar con un factor de seguridad de 4 o 5, no exceda nunca la carga máxima de trabajo (CMT).

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 la cadena 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 de cadena se quede atrapada bajo la carga, ya que esto podría dañarla. Antes de permitir que la cadena se destense, se deberá comprobar la carga para asegurar que está estable y debidamente apoyada. A continuación la eslinga de cadena debe soltarse a mano y no con el elemento de elevación.

No se debe retirar la carga desde la eslinga de cadena, ya que ésta podría dañarse.

Almacenamiento de eslingas de cadena

Cuando no estén en uso, las eslingas de cadena 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 de cadena colgada del gancho de una grúa, se deben sujetar los ganchos de la eslinga de cadena en una anilla superior para reducir el riesgo de que los ramales de la eslinga de cadena se balanceen y se enganchen.

Si la eslinga de cadena no va a utilizarse durante cierto tiempo, se debe limpiar, secar y proteger de la corrosión, por ejemplo engrasándola ligeramente.

Mantenimiento

Las condiciones de uso de las eslingas de cadena pueden afectar a su seguridad. Por tanto es necesario garantizar que, en la medida en que sea razonablemente posible, la eslinga de cadena siga siendo segura para su uso continuado.

Si la etiqueta que identifica la eslinga de cadena y su carga máxima de trabajo se suelta y la información necesaria no está marcada en la eslinga, la eslinga de cadena debe retirarse del servicio.

Una persona competente deberá examinarla observando lo siguiente:

- Los marcados de la eslinga de cadena son legibles (por ejemplo la información sobre la identificación de la eslinga de cadena y/o su carga máxima de trabajo).
- Cualquier distorsión en los terminales superior o inferior.
- Estiramiento o desgaste de la cadena.

En caso de ser necesario reemplazar alguna pieza, como un bulón de carga o el seguro de un gancho, utilice exclusivamente piezas de repuesto originales de EXCEL®.

Si se daña, se deforma o se hace un mal uso de un bulón de carga, este deberá ser reemplazado por la pieza de recambio EXCEL® adecuada.

Limitaciones de uso

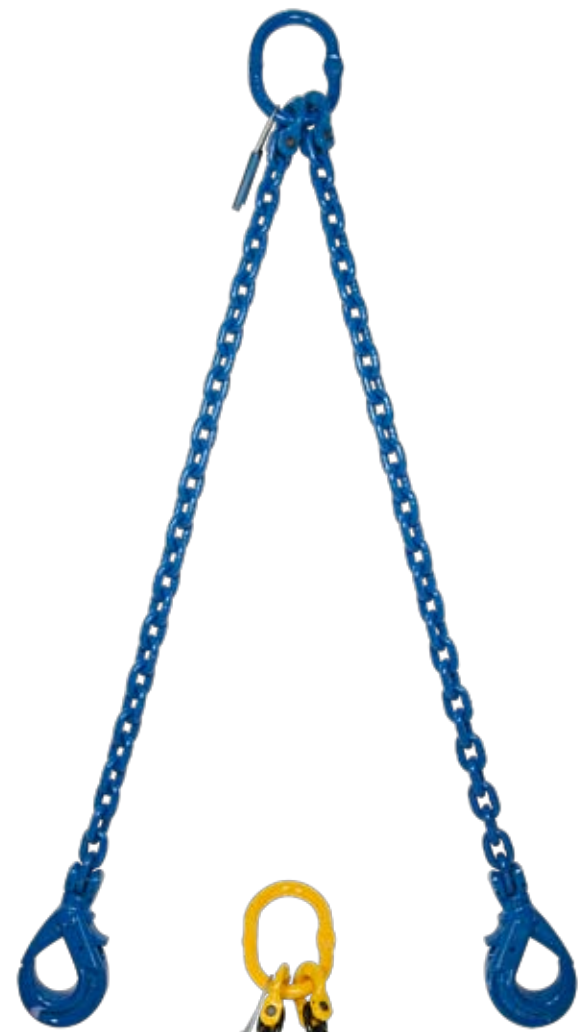
- No modifique nunca los componentes de las cadenas mediante soldadura, tratamiento de calor, amolado o cualquier otro proceso. Podría alterar sus características mecánicas y/o químicas.
- Consulte con el fabricante de los componentes y de las cadenas si la eslinga de cadena va a estar expuesta a altas 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.
- En situaciones de temperaturas extremas hay que tener en cuenta la siguiente reducción de carga:

Temperatura	Reducción por temperaturas elevadas Nueva Carga Máxima de Trabajo
Hasta 200 °C	100% de la Carga Máxima de Trabajo original
Entre 200°C y 300°C	90% de la Carga Máxima de Trabajo original
Entre 300°C y 400°C	75% de la Carga Máxima de Trabajo original
> 400 °C	no permitido

El uso de eslingas de cadena dentro del rango de temperaturas permitido en la tabla anterior no requiere ninguna reducción permanente de la carga máxima de trabajo una vez que la eslinga de cadena vuelve a trabajar en ambientes con temperaturas normales. En caso de exponer la eslinga de cadena de manera accidental a temperaturas excesivas, esta debe ser retirada del servicio.

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
Par de apriete		
metro Newton	fuerza-libra pie	0.7375621
fuerza-libra pie	metro Newton	1.3558180



Productos de grado 8	14
Cáncamos	28
Giratorios	40
Componentes para eslingas textiles	44
Piezas de repuesto	48

Productos de grado 10	54
------------------------------	----

Productos de acero inoxidable	66
--------------------------------------	----

Trincaje	80
-----------------	----