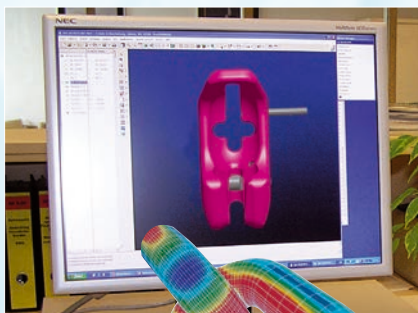


Lo mejor en tecnología de cadenas



Nuestra estrategia de innovación

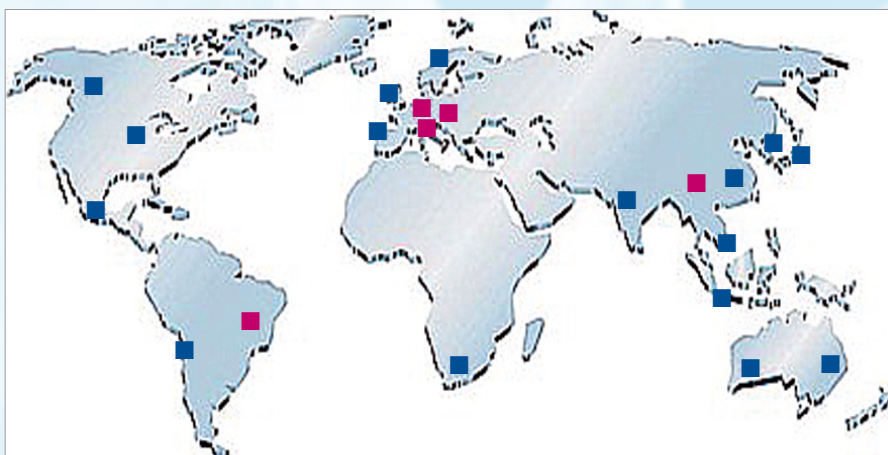
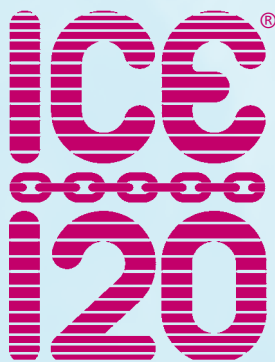
Nosotros establecemos las nuevas normas tecnológicas. Uno de los elementos que definen nuestra estrategia y visión empresarial es liderar el campo de la innovación tecnológica.



Estamos Certificados como el primer fabricante de cadenas con sistema integrado de gestión de la calidad y de medio ambiente conforme a la Normativa ISO 9001/14001

¡La exitosa historia del >pink< sigue adelante!

La (r) evolución en la cadena de acero (patentada), combinada con un diseño y proceso de producción especial (ICE-endurecida) posibilita el salto cuántico a un "Nuevo Grado de Calidad".



- Unidades de producción ■ y de venta de RUD ■ en todo el mundo.
- Todos nuestros productos tienen en común: tecnología avanzada y máxima calidad.
- RUD es siempre pionera en los desarrollos de productos decisivos.
- Actualmente tenemos cerca de 500 patentes y marcas registradas, tanto alemanas como internacionales.

1953 Como el primer fabricante de cadenas, RUD recibe el sello de inspección H1 para cadenas de alta resistencia.



1967 Homologación del Grado 50



1972 Homologación del Grado 80



1994 Homologación del Grado 100



2006 Homologación del Grado 100 de acuerdo a la PAS 1061*
*PAS = Publicity Available Specification



2007 Homologación del Grado 120



I = Innovative

C = Chain

E = Evolution

¡La (r)evolución del nuevo acero (patentado) y su tratamiento (endurecimiento-ICE) permiten un salto cuántico hacia un "Nuevo Grado de Calidad"!

Sistema mecano inconfundible ICE Grado 120

| | | |
|---|---|---------|
|  | Ventaja del sistema mecano inconfundible ICE Grado 120 | 4 – 7 |
|  | RUD-ID-System® | 8 – 9 |
|  | Datos técnicos y tablas de capacidad de carga ICE | 10 – 11 |
|  | Sistema mecano ICE: Combinación sin posibilidad de conexiones erróneas | 12 – 13 |
|  | Eslabones principales-ICE, con conexión directa inconfundible ● Eslabones principales-ICE, estándar ● Eslabones principales-ICE, especiales | 14 – 15 |
|  | Elementos de unión y acortamiento ICE ● Eslabón conector-ICE ● ICE-Gancho acortador ● ICE-Conector H ● ICE-Garra acortadora ● ICE-Ajustador de longitud ● ICE-Equilibrador de cargas | 16 – 21 |
|  | Elementos finales-ICE ● ICE-Gancho Estrella ● ICE-Gancho automático ● ICE-Gancho de fundición | 20 – 24 |
|  | Elementos para volquetas ICE ● ICE-Eslabón de suspensión para volquetas ● ICE-Gancho automático para volquetas | 24 – 25 |
|  | ICE-Repuestos | 24 – 25 |
|  | ICE-MINI | 26 – 27 |
|  | Cadenas de amarre – Resumen ICE-CURT | 28 – 31 |
|  | Resumen de capacidad de carga ICE-120, VIP-100 y Grado 80 | 32 – 33 |
|  | Resumen de puntos de elevación | 34 – 37 |



RUD- El primer fabricante de cadenas con homologación para el Grado 120-¡Muchas ideas de ventaja!



RUD es el primer fabricante en recibir la Certificación de la BG alemana del Metal Norte Sur para estampar la "D" para el Grado de calidad 120.

BG = Asociación alemana de seguridad laboral e higiene en el trabajo.

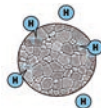
Facultad de madera y metal
Lugar de inspección y certificación, tecnología de superficie y elementos de izaje en el DGUV Test.

Esto se documenta marcando las cadenas ICE y componentes ICE con el sello D1-12.



RUD está oficialmente autorizado por el Germanischer Lloyd (hoy conocido bajo el nombre DNV GL) como fabricante de cadenas sin conrete y accesorios de cadenas para

izaje, amarre y remolque, según los reglamentos de GL para materiales metálicos (certificado WZ 1218 HH 3).



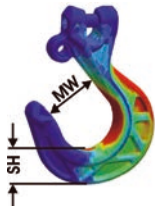
Insensible a la fragilización por hidrógeno como sucede en el Grado 80.

La resistencia a la fatiga por grietas de corrosión es conforme a la especificación PAS 1061.



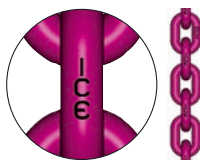
Las cadenas y componentes ICE de alta calidad tienen un Recubrimiento de polvo rosa ICE especial (color: púrpura tráfico).

Gracias al sistema de doble recubrimiento (pretratamiento y Recubrimiento de polvo rosa ICE) hay una protección considerablemente mejor de la superficie que el de las cadenas con acabado al aceite o galvanizado.



Debido a la optimización de la construcción del diseño respaldado por FEM, pesa hasta un 25 % menos en comparación con el siguiente gancho para mayor diámetro de cadena en Grado 80, pero con la misma apertura de boca y espesor de la base.

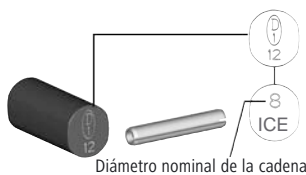
| Grado | 8 | 12 |
|------------------------|------|------|
| Ø de la cadena | 13 | 10 |
| CMU/kg | 5000 | 5000 |
| Apertura de la boca/mm | 40 | 40 |
| Espesor de la base/mm | 37 | 37 |
| Peso/kg | 2,5 | 1,7 |



A prueba de errores:

- Todos los eslabones llevan estampado ICE en el reverso
- Todos los componentes están claramente marcados con ICE.

- Color: Rosa ICE → púrpura tráfico
- **Distinción sencilla**
En comparación con el rosa-magenta-VIP del Grado 100 y el rojo BK 80 del Grado 8



El exitoso y frecuentemente imitado sistema de conexión directa a la cadena de RUD está continuado en el Grado 120 ICE. Gracias a sus dimensiones y código de color, se consigue un sistema de conexión inconfundible al diámetro de cadena que le corresponda.

El nuevo bulón ovalado para la gama ICE, no se puede combinar con otras calidades de RUD.

¡A prueba de errores!



Eslabones principales-ICE, con conector directo incorporado de libre movimiento.

Por ello, resulta una conexión inconfundible de diámetro nominal de cadena y número de ramales.

El eslabón principal incluye una placa de identificación (KZA) en forma de X (ISO Grado 120) que incorpora galgas de medición patentadas.



La inspección y documentación de eslingas y accesorios se hace fácil gracias a la tecnología **RFID** (Identificación por radio frecuencia).

Descripción página 8 y 9.

Ventajas ICE – Siempre van un diámetro de cadena por debajo en comparación con el Grado 80.

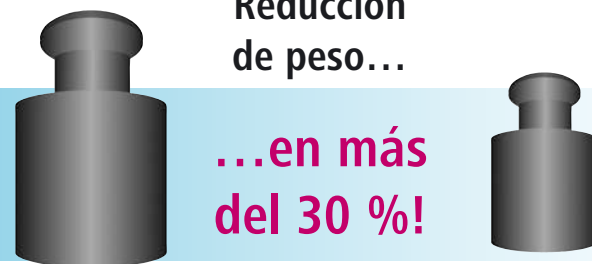
| Diámetro de la cadena mm | Carga Máxima de Utilización (CMU) en kg | |
|-----------------------------|---|-------|
| | Grado 8 | ICE |
| 6 | – | 1800 |
| 8 | 2000 | 3000 |
| 10 | 3150 | 5000 |
| 13 | 5300 | 8000 |
| 16 | 8000 | 12500 |
| 20 | 12500 | – |

Debido a la gran resistencia del nuevo material patentado ICE, podemos, por primera vez, utilizar un diámetro de cadena menor en comparación con el Grado 80 para diámetros inferiores a 16 mm. Esto significa que, para cualquier diámetro, una cadena de elevación o amarre ICE es capaz de sustituir a una cadena de Grado 80 del siguiente tamaño superior.

La reducción del peso es en más de un 30 % es un factor considerable en la ergonomía del trabajo.

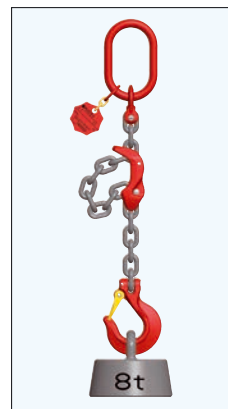
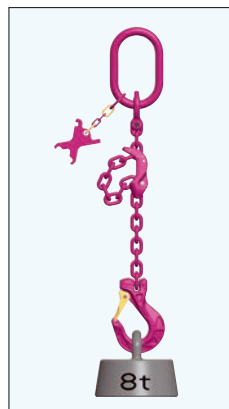
Reducción del peso de la eslinga: construcción extremadamente ligera

- Se utiliza menos material
- Se consume menos energía
- Es más fácil de manejar gracias a su ligera construcción



- Respetuosa con el medio ambiente
- Ventajas de seguridad e higiene por su construcción más ligera

Comparación de eslingas de cadena con gancho H1-V, L = 3000



RUD – BK 80
DIN EN 818-4



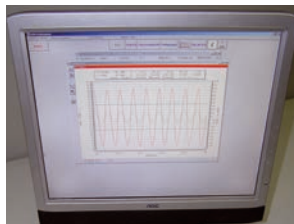
| CMU | 8 t | 8 t |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| Diámetro de la cadena | 13 mm | 16 mm |
| Componentes | Eslabón principal IAK-RG-13 + IMVK-13 | Eslabón principal AK 1-16 +BSEK |
| | Cadena ICE 13 x 39 | Cadena 16 x 48 GK 8 |
| | Longitud 3.000 mm | Longitud 3.000 mm |
| | ICE-Gancho 13 | Gancho GSH 16 |
| Peso | 20,5 kg = 100 % | 27,0 kg = 130 % |

Calidad clase 12 – Grado 120 – Resistencia a la rotura = 1200 N/mm²



A pesar de que ICE tiene una mayor resistencia a la rotura (1.200 N/mm²), y comparándolo con el Grado 80 (800 N/mm²), el alargamiento en el momento de la rotura sigue siendo el mismo.

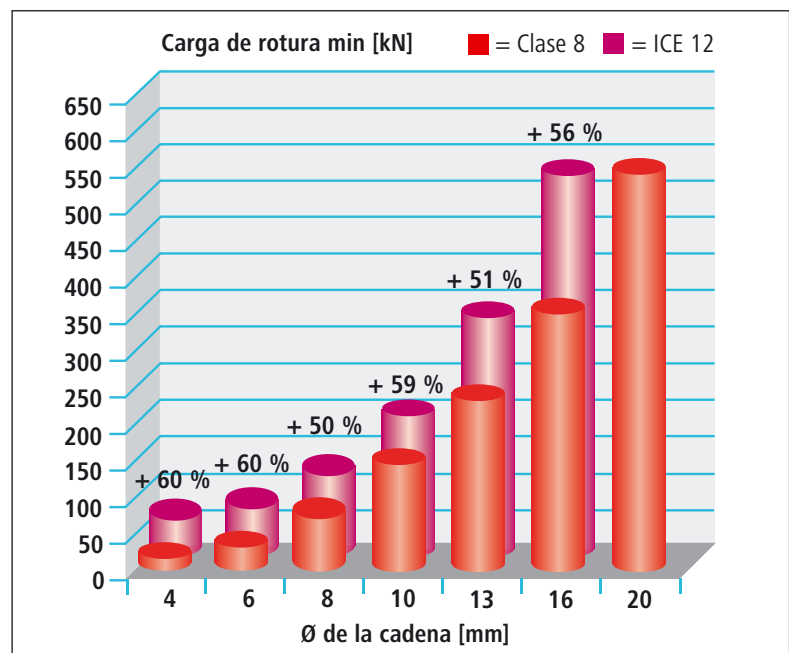
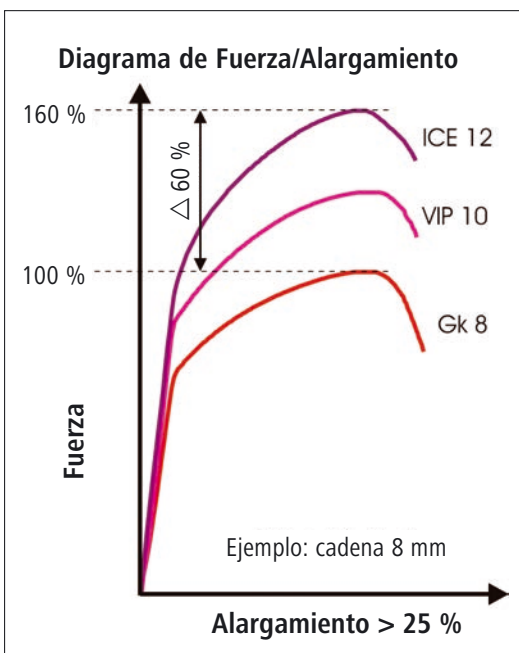
La dilatación antes de la rotura en estado negro natural está garantizada para que sea $\geq 25\%$, con recubrimiento en polvo Rosado-ICE la dilatación es del $\geq 20\%$.



¡La resistencia dinámica soporta garantizadamente como mínimo 20.000 ciclos, con un 50 % de sobrecarga ICE!

En funcionamiento permanente, por ejemplo, usando la calidad ICE conjuntamente con polipastos y grúas con aplicaciones altamente dinámicas – 20.000 ciclos de carga, la CMU se debe determinar de acuerdo con la Normativa EN 818-7 Grupo de Mecanismo 1Bm (M3), una tensión media de 160 N/mm², lo que significaría, tener que utilizar un diámetro mayor de cadena si utilizásemos el Gr. 80.

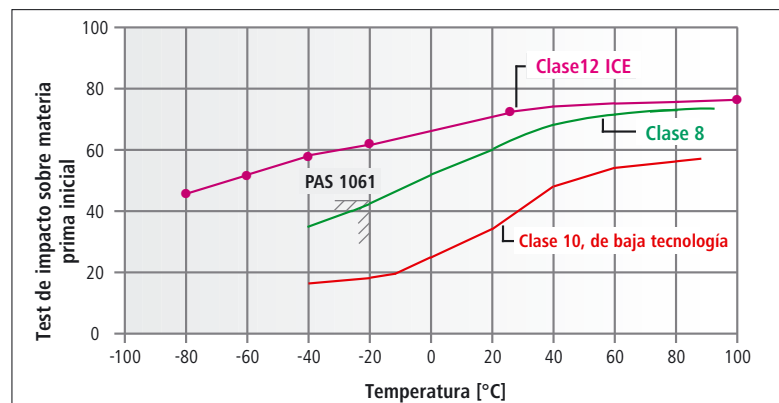
ICE – hasta un 60 % más de Resistencia a la Carga de Rotura / CMU que en el Grado 80



Valores de dureza y de impacto considerablemente mejorados > 55 J a – 60°C



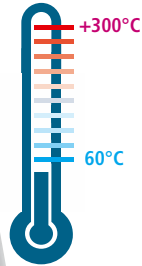
Con este test de impacto, se puede demostrar si la cadena tiene suficiente resistencia cuando se expone a condiciones extremas. En comparación con una cadena de Clase 8 = 40 J a –20° C, la Cadena RUD-ICE tiene => 55 J a –60° C. Ésta es una propiedad muy importante cuando las exigencias son extremas.



Rangos de temperatura

Frio o caliente – ¡Lo mejor es ICE!

Adecuado para el uso en regiones árticas y polares, soporta temperaturas extremas, desde -60°C hasta $+300^{\circ}\text{C}$. Temperatura de transición a fractura por fragilidad $< -70^{\circ}\text{C}$.



Indicador de sobrecalentamiento EP 677681 (Patentado)

El especial Recubrimiento de Polvo Rosa ICE muestra los efectos de la temperatura indicando el rango de la temperatura donde la cadena se puede utilizar con seguridad. Esta prohibido utilizar la cadena ICE-Rosa a temperaturas superiores a 300°C . El calentamiento se muestra claramente ya que el color ICE-Rosa va adquiriendo tonalidades a marrón-negro. Llegado este caso, las cadenas ICE deben retirarse del servicio o enviarse al fabricante para su mantenimiento.

¡Más económica gracias a su especial dureza!

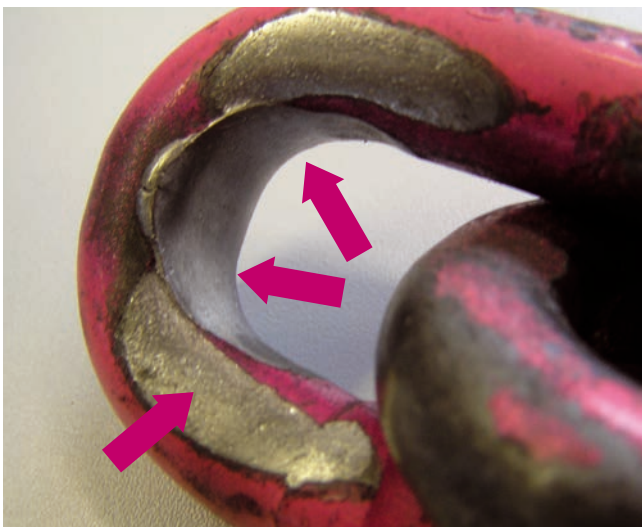


Quando hay aristas cortantes

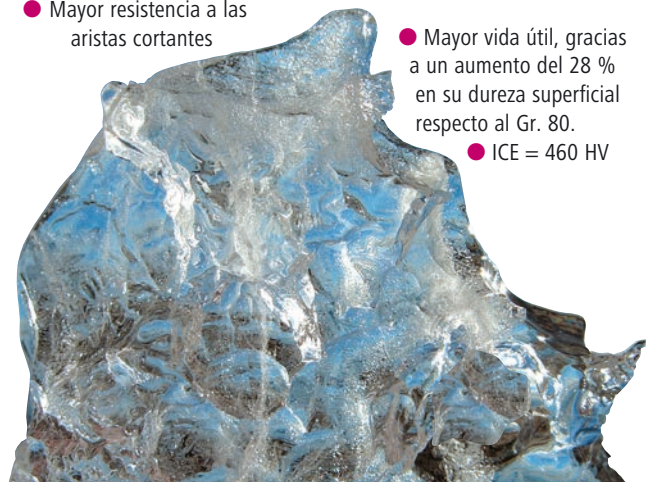


El material patentado y especial RUD ICE endurecido hace que la cadena ICE sea ideal para aplicaciones que exigen resistencia, especialmente cuando se utiliza para elevaciones en ahorcado, lo que ofrece grandes ventajas para el usuario. Los daños en la cadena ICE producidos por las aristas cortantes se reducen considerablemente en comparación con una cadena de menor resistencia.

Mayor durabilidad gracias a un tratamiento térmico especial y a sus materiales patentados



- Mayor resistencia a la abrasión
- Mayor resistencia a las aristas cortantes
- Mayor vida útil, gracias a un aumento del 28 % en su dureza superficial respecto al Gr. 80.
- ICE = 460 HV



RUD ID System®

¡Inspección y Documentación de forma fácil!



Las inspecciones periódicas definidas por norma, para los elementos de izaje, son aún engorrosas y propensas a errores.

A través de la **tecnología RFID** (Identificación por radiofrecuencia) ya no se cometerán errores de lectura, el proceso de inspección se hace mucho más rápido y no son necesarios los documentos en formato de papel.

Ahora se pueden identificar rápidamente y sin errores las eslingas y elementos de izaje.

¡La era moderna y digital de la administración y documentación de recursos alcanza una nueva altura!



RUD ID System®



RUD-ID-POINT®

Los componentes están equipados con **RUD-ID-Point®** (RFID Chip) y pueden ser claramente identificados por su número único de identificación.

Comparación de tamaños:



RUD-ID-READER

Los robustos lectores RUD capturan el número de identificación del **RUD-ID-Point®** y lo traspasan a la aplicación **RUD-ID-NET®** (Software) o a la aplicación que usted use en su PC (WordPad, MS Word, MS Excel, SAP, etc.).



RUD-ID-NET®

La aplicación extensible **RUD-ID-NET®**, lo apoya en la administración y documentación de sus elementos inspeccionados.



RUD ID System®

RUD-ID-Points®



Nº de orden:
7902580



Nº de orden:
7998881



Nº de orden:
7903680



Nº de orden:
7901001

El exclusivo e imbatible **RUD-ID-Point®** puede trabajar en las condiciones más difíciles y en los ambientes más duros. Soporta temperaturas desde -80° hasta +270 °C, muy alta resistencia a golpes, agua y suciedad en general. El montaje de los RFID-Chip no influye o disminuye la capacidad de carga de los elementos de izaje.

RUD-ID-Point® 8 mm oder 4 mm (13,56 MHz HF):

Transponder (RFID Chip) embutido en metal, no es necesario el uso de pegamentos o resinas.

Tamaño: Ø 8 mm x 3,25mm, Ø 4 mm x 3,5 mm.

El uso de **chips RFID** embutidos en una perforación, está protegido por patente.

RUD-ID-LINK (13,56 MHz HF):

Eslabón conectable con transponder integrado para cadenas, cables de acero, etc.

Tamaño: Ø 8 mm x 35 mm, abierto.

RUD-ID-GLUE® (13,56 MHz HF):

Transponder metálico autoadhesivo para una infinidad de aplicaciones (Herramientas, travesaños, etc.)

Tamaño: Ø 19 mm x 4,5 mm

Diferentes colores y formas a pedido.

Consulte por otros colores y formas.

RUD-ID-READER



Nº de orden: 7903364



Nº de orden: 7901524 (Bluetooth)

El lector **RUD-ID-READER** es compatible con los **RUD-ID-Points®**, como también con todos los actuales transponders/chips de alta frecuencia (ISO 15693). El traspaso del número de identificación es a través de los puertos USB o por Bluetooth y puede ser transmitido directamente a la aplicación **RUD-ID-NET®** o a casi todas las aplicaciones de Office (WordPad, MS Word, MS Excel, Open Office) como también a SAP y otros programas.

RUD-ID-BETTER-CHECK (13,56 MHz):

Lector USB para extraer el número de identificación desde el **RUD-ID-POINT®**.

RUD-ID-DISPLAY-CHECK® (13,56 MHz):

Lector Bluetooth, extrae el número de identificación desde el

RUD-ID-Point®, lo muestra en su pantalla LCD integrada y lo puede enviar vía Bluetooth a su PC hasta una distancia de 15 m. Ahora con operabilidad mejorada y función de guardado y acoplado simplificado.

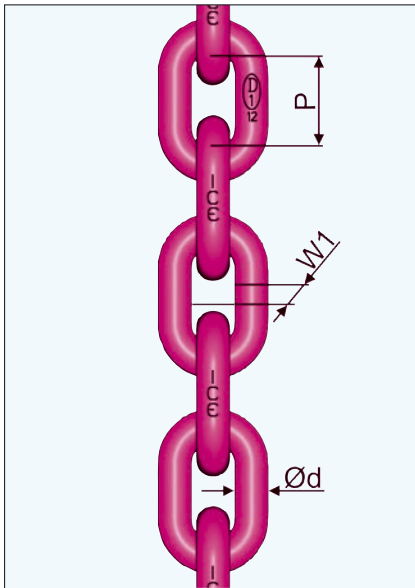
RUD-ID-NET®

La aplicación **RUD-ID-NET®** hace el trabajo más fácil. Esta aplicación lo apoya en las tareas de inspección:

- Cuidado y administración de los datos digitales sin complicaciones, análisis, administración de datos de productos, informes de inspección y documentos (inspecciones más eficientes, recordatorio de tiempos de ciclos de inspección, reportes de inspección automáticos).
- Acceso a la información más reciente de los productos y documentos (Certificados de producto) con acceso al portal RUD.
- Permite las inspecciones offline, con sincronización posterior.
- Software ampliable para otros elementos que requieran inspección (Extintores, escaleras, etc.)



ICE – Cadena de eslabón de redondo de acero en calidad Grado 120

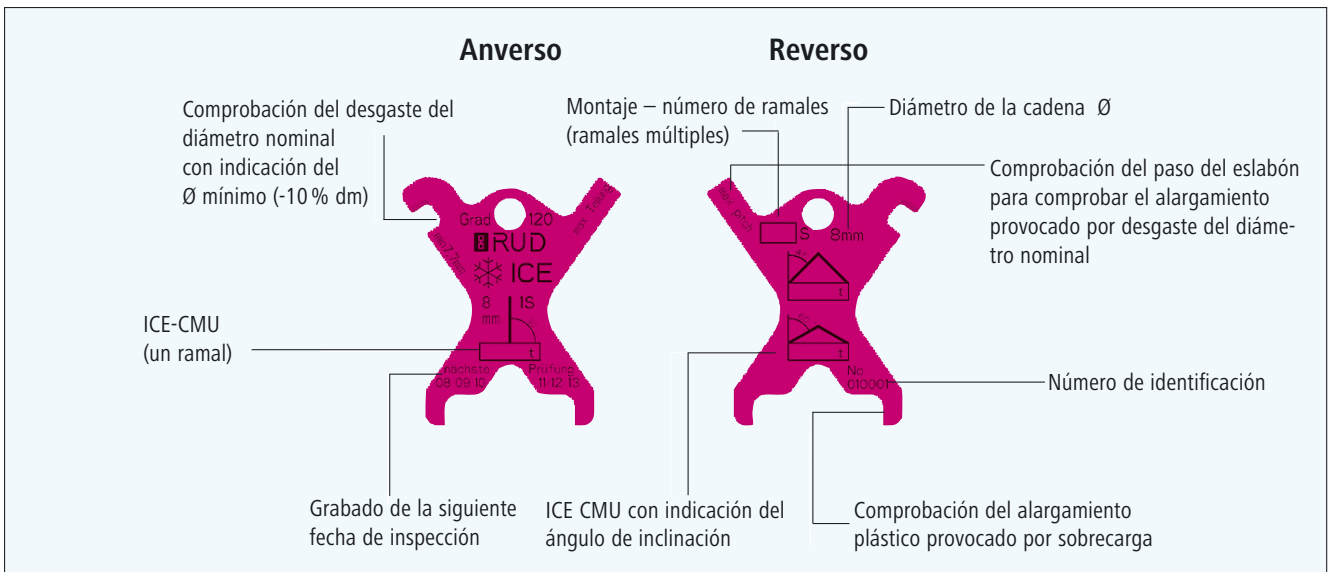


| Diámetro d en mm Ø | 4 | 6 | 8 | 10 | 13 | 16 |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Paso P en mm | 12 | 18 | 24 | 30 | 39 | 48 |
| Anchura interior W1 bi min. mm | 5,2 | 7,8 | 10,4 | 13 | 17 | 21 |
| CMU en toneladas | 0,8 | 1,8 | 3,0 | 5,0 | 8,0 | 12,5 |
| Carga de ensayo MPF en kN | 19,6 | 44,1 | 73,5 | 123 | 196 | 314 |
| Carga de rotura BF min. kN31 | 31,4 | 71 | 118 | 196 | 314 | 503 |
| Peso kg/m | 0,44 | 0,98 | 1,66 | 2,62 | 4,25 | 6,72 |
| Recubrimiento | recubrimiento de polvo rosa -ICE- | | | | | |
| Nº de orden | 7904694 | 7998048 | 7996116 | 7996117 | 7996118 | 7998735 |
| Recubrimiento | fosfatada en negro natural | | | | | |
| Nº de orden | 7904581 | 7905283 | 7905284 | 7905285 | 7905286 | 7905287 |

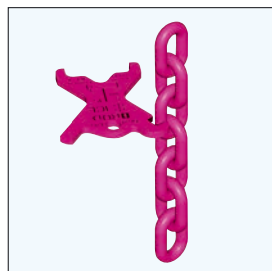
Alargamiento final mínimo: negro natural $\geq 25\%$ ICE-ROSA $\geq 20\%$

Estampado: Identificación ICE en cada eslabón de la cadena, número de fabricación y sello de homologación BG < 0,5 m

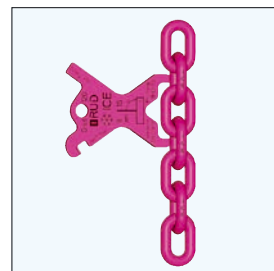
ICE – Placa de identificación con calibrador integrado – ICE-KZA



¡La idea patentada!



Comprobación del desgaste del diámetro nominal



Comprobación del alargamiento plástico provocado por sobrecarga



Comprobación del paso del eslabón provocado por el desgaste del diámetro nominal

Cuadro CMU de ICE Clase 12

| | 1-Ramal | 2-Ramales | | 3 y 4-Ramales | | Sin fin |
|--|---|-----------|----------|---------------|----------|---|
| Tamaño nominal de la cadena de eslinga en mm | | | | | | Cadena sin fin para elevaciones en ahorcado |
| Neigungs- β | 0° | 0-45° | > 45-60° | 0-45° | > 45-60° | - |
| Belastungsfaktor | 1 | 1,4 | 1 | 2,1 | 1,5 | 1,6 |
| Ø 4 | 0,8 | 1,12 | 0,8 | 1,7 | 1,18 | 1,25 |
| Ø 6 | 1,8 | 2,5 | 1,8 | 3,75* | 2,7 | 2,88 |
| Ø 8 | 3,0 | 4,25 | 3,0 | 6,3* | 4,5 | 4,8 |
| Ø 10 | 5,0 | 7,1 | 5,0 | 10,6* | 7,5 | 8,0 |
| Ø 13 | 8,0 | 11,2 | 8,0 | 17,0* | 11,8 | 12,8 |
| Ø 16 | 12,5 | 17,0 | 12,5 | 26,5* | 19,0 | 20,0 |
| | Según la normativa de la BGR 500 / DGUV 100-500 Cap. 2.8, en caso de cargas asimétricas en eslingas de varios ramales se debe considerar la capacidad de carga de solo un ramal. | | | | | |

Para capacidades de carga menores o mayores, hasta 126 t, por favor seleccione una cadena adecuada del programa VIP-10 (ver pág. 30-31).

* En combinación con el ICE-Equilibrador de cargas (IW) son posibles capacidades de carga de hasta un 33 % más altas (pag. 20 y 21 ICE-Equilibrador de cargas).

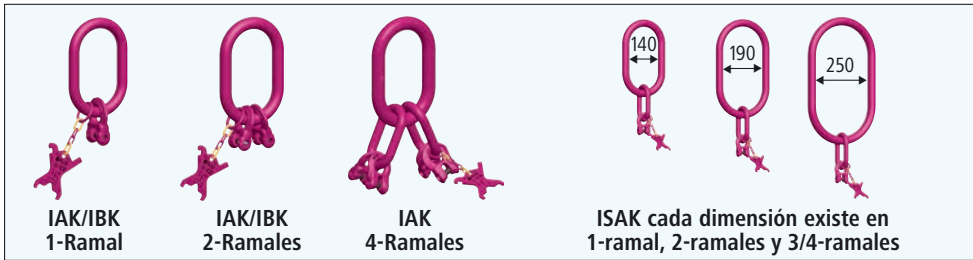
| | Elevaciones Sin fin | | | | Elevaciones en ahorcado | | |
|--|---|----------|-------------------------|----------|-------------------------|-------|----------|
| Tamaño nominal de la cadena de eslinga en mm | | | | | | | |
| | Simple | | Doble | | Simple | Doble | |
| Inclinación- β | 0-45° | > 45-60° | 0-45° | > 45-60° | 0° | 0-45° | > 45-60° |
| Factor de carga | 1,1 | 0,8 | 1,7 | 1,2 | 0,8 | 1,1 | 0,8 |
| Ø 4 | 0,88 | 0,64 | 1,36 | 0,96 | 0,64 | 0,88 | 0,64 |
| Ø 6 | 2,0 | 1,44 | 3,1 | 2,1 | 1,44 | 2,0 | 1,44 |
| Ø 8 | 3,3 | 2,4 | 5,1 | 3,6 | 2,4 | 3,3 | 2,4 |
| Ø 10 | 5,5 | 4,0 | 8,5 | 6,0 | 4,0 | 5,5 | 4,0 |
| Ø 13 | 8,8 | 6,4 | 13,6 | 9,6 | 6,4 | 8,8 | 6,4 |
| Ø 16 | 14,0 | 10,0 | 21,2 | 15,0 | 10,0 | 14,0 | 10,0 |
| | Según la normativa de la BGR 500 / DGUV 100-500 Cap. 2.8, en caso de cargas asimétricas en eslingas de varios ramales se debe considerar la capacidad de carga de solo un ramal. | | | | | | |
| Temperatura °C | Cuando se utilizan cadenas de eslingas a temperaturas superiores a 200° C hay que reducir la CMU permisible. Carga de trabajo en % a la temperatura de la cadena de: | | | | | | |
| | -60 hasta +200° C | | Más de 200 hasta 250° C | | Más de 250 hasta 300° C | | |
| | 100 % | | 90 % | | 60 % | | |

Las cadenas RUD ICE-120 y sus componentes, están diseñados según DIN EN 818 y 1677 para soportar 20000 ciclos de esfuerzos dinámicos con una sobrecarga del 50 %.

Al utilizar cadenas sin fin (aristas agudas) y/o en ahorcado, se debe reducir la capacidad de carga en un 20 %.

La BG ordena: Al existir altas cargas dinámicas con altos ciclos de trabajo (Trabajo continuo), se debe reducir la tensión trabajo según el grupo de mecanismo 1Bm (M3 según DIN EN 818-7), ejemplo: utilizando una cadena de un diámetro mayor.

ICE-Posibilidades de combinación – Eslingas de cadenas

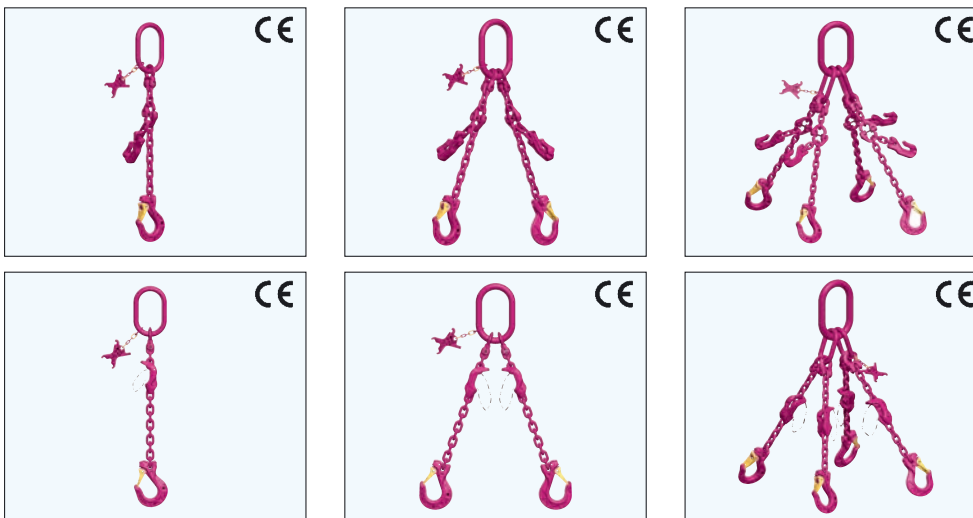


Eslabones principales-ICE
Inconfundibles con conexión directa-ICE



Eslingas sin acortador

Tipos de acortadores




 **Eslingas equipadas con ICE-Gancho acortador IVH**

 **Eslingas equipadas con ICE-Garra acortadora IMVK**

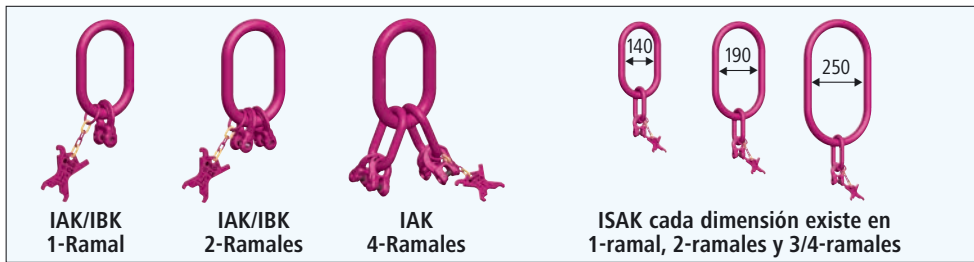


Elementos finales

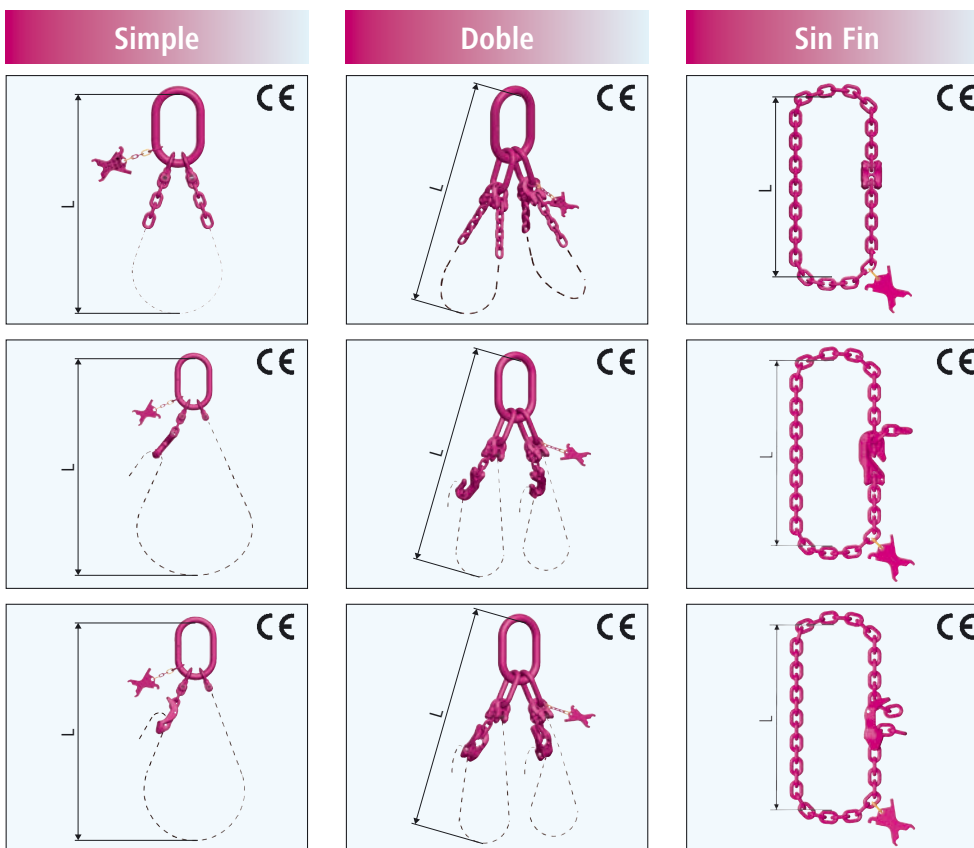
ICE-Designación de una eslinga de cadena completa

| | | | | | | | | |
|--|-------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Ejemplo:  | Grado | Número de ramales | Eslabón principal | Ramales con acortador | Tipo de acortador | Elemento final | Diámetro nominal de la cadena | Largo útil deseado (mm), sin acortar |
| | ICE | G1 | (IBK) | 1 | IMVK | ISH | 13 | 2000 |
| ICE-G1(IBK)-IMVK-ISH/13x2000 | | | | | | | | |

ICE-Posibilidades de combinación – Sin fin



Eslabones principales-ICE
Inconfundibles con conexión directa-ICE



Cadena sin fin, sin acortar
IH

Cadena sin fin, acortada con ICE-Gancho acortador
IVH

Cadena sin fin, acortada con ICE-Garra acortadora
IMVK

ICE-Designación de una eslinga sin fin completa

| Ejemplo: | Grado | Eslinga sin fin | Simple (E)/ Doble (D) | Sin acortador (U)/ con acortador (V) | Tipo de acortador | Diámetro nominal de la cadena | Largo útil deseado (mm), sin acortar |
|----------------------|-------|-----------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| | ICE | KR | simple = E | con acortador = V | IVH | 8 | 2000 |
| ICE-KRE (IVH)-8x2000 | | | | | | | |

Manipulación:

Las cadenas y accesorios ICE-Grado 120 no deben ser usadas en combinación con cadenas y accesorios de otros fabricantes o de otros grados.

Atención:

¡El mal uso de estas eslingas de cadenas puede llevar a daños personales y/o materiales!

Se deben respetar estas importantes fuentes de información sobre seguridad:

DIN-EN 818, DIN-EN 1677, BGR 500 Cap. 2.8, EU-Directiva sobre máquinas 2006/42/CE, manual de instrucciones del fabricante.

Por daños ocurridos al no respetar las normas e indicaciones de seguridad mencionadas no nos hacemos responsables.

Eslabones principales-ICE con ICE-Conectores-directos incorporados

Todos los **eslabones principales** de esta página están equipados con ICE-Conectores-directos, estos conectores tienen una libertad de movimiento total.

Gracias a la incorporación de los ICE-Conectores-directos se logra una conexión sin margen para errores de la cadena del diámetro nominal correcto y del número de ramales.

El **eslabón principal-ICE** se complementa con una placa de identificación (**KZA**) que incorpora una galga de medición.

Incluye RUD-ID-Point.

IAK-RG-Eslabones principales:

Las medidas corresponden a las del eslabón final, forma A según DIN 5688, pero una medida de diámetro mayor.

IBK-RG-Eslabones principales:

El ancho interior es suficiente para engancharlos en ganchos de alta resistencia de polipastos.

Eslabón principal o eslabón final IAK-RG-1 y IBK-RG1 con conector directo incorporado

| Cadena | CMU en t | Designación | Ø A | B | C | T | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|----------|--------------------------|-----|------------|-----|-----|-------------|-------------------|
| 4* | 0,8 | IAK-1/2-4 | 13 | 34 | 38 | 58 | 0,2 | 7905031 |
| 6 | 1,8 | IAK-RG-1-6 (IA-RG-1-6) | 13 | 60 | 110 | 144 | 0,57 (0,5) | 7903009 (7903090) |
| 8 | 3,0 | IAK-RG-1-8 (IA-RG-1-8) | 16 | 75 | 135 | 178 | 1,23 (1,1) | 7903010 (7903091) |
| 10 | 5,0 | IAK-RG-1-10 (IA-RG-1-10) | 22 | 90 | 160 | 213 | 2,19 (2,0) | 7903011 (7903092) |
| 13 | 8,0 | IAK-RG-1-13 (IA-RG-1-13) | 26 | 100 | 180 | 247 | 3,58 (3,4) | 7903012 (7903093) |
| 16 | 12,5 | IAK-RG-1-16 (IA-RG-1-16) | 32 | 140 | 260 | 343 | 7,20 (7,0) | 7903013 (7903094) |
| 6 | 1,8 | IBK-RG-1-6 (IB-RG-1-6) | 13 | 34 | 70 | 105 | 0,43 (0,35) | 7903041 (7903095) |
| 8 | 3,0 | IBK-RG-1-8 (IB-RG-1-8) | 18 | 40 | 85 | 129 | 0,92 (0,8) | 7903042 (7903096) |
| 10 | 5,0 | IBK-RG-1-10 (IB-RG-1-10) | 22 | 50 | 115 | 169 | 1,76 (1,5) | 7903043 (7903097) |
| 13 | 8,0 | IBK-RG-1-13 (IB-RG-1-13) | 26 | 65 | 140 | 207 | 3,0 (2,8) | 7903044 (7903098) |
| 16 | 12,5 | IBK-RG-1-16 (IB-RG-1-16) | 32 | 75 | 170 | 253 | 5,5 (5,3) | 7903045 (7903099) |

- ICE-Bulón y pasador elástico pre-montado
- El IA-RG-1, como eslabón final, se entrega sin placa de identificación

Eslabón principal IAK-RG-2 y IBK-RG-2 con dos ICE-Conectores-directos incorporados

| Cadena | CMU en t | Designación | Ø A | B | C | T | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|-----------|-------------|-----|------------|-----|-----|----------|-------------|
| 4* | 1,12/0,8 | IAK-1/2-4 | 13 | 34 | 38 | 58 | 0,2 | 7905031 |
| 6 | 2,5/1,8 | IAK-RG-2-6 | 16 | 75 | 135 | 171 | 1,0 | 7903051 |
| 8 | 4,25/3,0 | IAK-RG-2-8 | 22 | 90 | 160 | 203 | 2,1 | 7903052 |
| 10 | 7,1/5,0 | IAK-RG-2-10 | 26 | 100 | 180 | 233 | 3,5 | 7903053 |
| 13 | 11,2/8,0 | IAK-RG-2-13 | 32 | 110 | 200 | 267 | 6,7 | 7903054 |
| 16 | 17,0/12,5 | IAK-RG-2-16 | 36 | 180 | 340 | 423 | 13,0 | 7903055 |
| 6 | 2,5/1,8 | IBK-RG-2-6 | 13 | 34 | 70 | 105 | 0,57 | 7903075 |
| 8 | 4,25/3,0 | IBK-RG-2-8 | 18 | 40 | 85 | 129 | 1,21 | 7903076 |
| 10 | 7,1/5,0 | IBK-RG-2-10 | 22 | 50 | 115 | 169 | 2,34 | 7903077 |
| 13 | 11,2/8,0 | IBK-RG-2-13 | 26 | 65 | 140 | 207 | 4,24 | 7903078 |
| 16 | 17,0/12,5 | IBK-RG-2-16 | 32 | 75 | 170 | 253 | 7,83 | 7903079 |

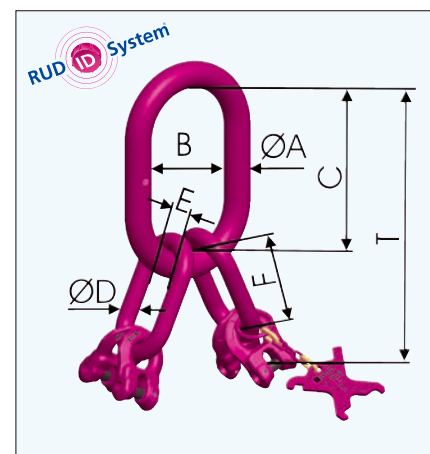
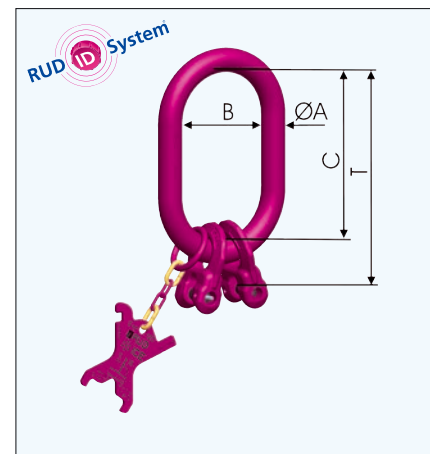
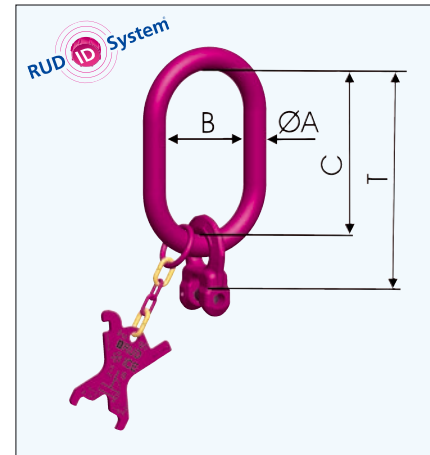
Eslabón principal IAK-RG-4-Ramales, incorpora 4 ICE-Conectores-directos ensamblados al eslabón principal con dos eslabones intermedios.

| Cadena | CMU en t | Designación | Ø A | B | C | Ø D | E | F | T | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|-----------|-------------|-----|------------|-----|-----|----|-----|-----|----------|-------------|
| 4* | 1,7/1,18 | IAK-3/4-4 | 10 | 35 | 60 | — | — | — | 120 | 0,53 | 7905033 |
| 6 | 3,75/2,7 | IAK-RG-4-6 | 18 | 90 | 160 | 13 | 34 | 70 | 265 | 2,04 | 7903085 |
| 8 | 6,3/4,5 | IAK-RG-4-8 | 26 | 100 | 180 | 18 | 40 | 85 | 309 | 4,59 | 7903086 |
| 10 | 10,6/7,5 | IAK-RG-4-10 | 32 | 110 | 200 | 22 | 50 | 115 | 369 | 8,37 | 7903087 |
| 13 | 17,0/11,8 | IAK-RG-4-13 | 36 | 140 | 260 | 26 | 65 | 140 | 467 | 14,44 | 7903088 |
| 16 | 26,5/19,0 | IAK-RG-4-16 | 46 | 190 | 350 | 32 | 75 | 170 | 603 | 28,87 | 7903089 |

Eslabones principales IAK-RG pueden ser utilizados hasta, Nr. de gancho de grúa (DIN 15401)

| Tamaño | 6 | 8 | 10 | 13 | 16 |
|------------|--------|------|-------|-------|-------|
| IAK-RG 1 | Nº 2,5 | Nº 5 | Nº 6 | Nº 8 | Nº 16 |
| IAK-RG 2 | Nº 5 | Nº 6 | Nº 8 | Nº 10 | Nº 25 |
| IAK-RG 3/4 | Nº 6 | Nº 8 | Nº 10 | Nº 16 | Nº 32 |

*Vea información detallada de ICE-MINI 4 mm en las paginas 26/27.



Eslabones principales-ICE especiales con ICE-Conectores-directos incorporados

Todos los **eslabones principales especiales** de esta página están equipados con ICE-Conectores-directos, estos conectores tienen una libertad de movimiento total.

Gracias a la incorporación de los ICE-Conectores-directos se logra una conexión sin margen para errores de la cadena del diámetro nominal correcto y del número de ramales.

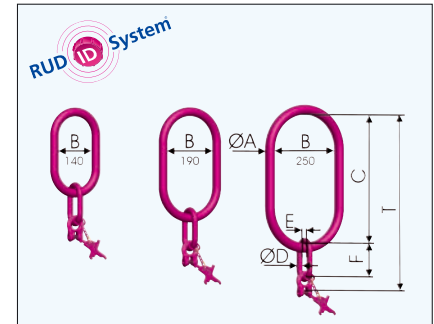
El **eslabón principal-ICE especial** se complementa con una placa de identificación (**KZA**) que incorpora una galga de medición.

Incluye RUD-ID-Point.

El aumento en el ancho interior "B", evita un uso indebido (BGR 500, cap. 2.8) y disminuye el desgaste en el gancho de grúa.

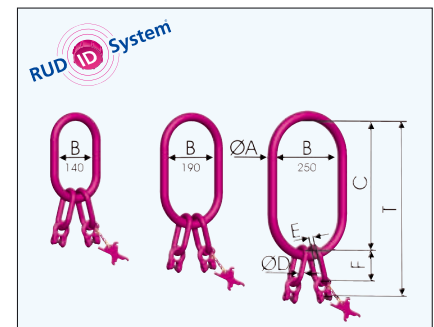
Eslabón principal ISAK-RG-1, con ICE-Conector-directo acoplado con eslabón intermedio

| Cadena en t | CMU | Designación | Ø A | B | C | Ø D | E | F | T | kg/pieza | Nº de orden |
|-------------|------|------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----------|-------------|
| 6 | 1,8 | ISAK-RG-1-6/140 | 18 | 140 | 260 | 13 | 34 | 70 | 365 | 2,29 | 7903182 |
| 8 | 3,0 | ISAK-RG-1-8/140 | 22 | 140 | 260 | 18 | 40 | 85 | 389 | 3,94 | 7903183 |
| 10 | 5,0 | ISAK-RG-1-10/140 | 26 | 140 | 260 | 22 | 50 | 115 | 429 | 6,34 | 7903184 |
| 13 | 8,0 | ISAK-RG-1-13/140 | 32 | 140 | 260 | 26 | 65 | 140 | 467 | 9,44 | 7903185 |
| 6 | 1,8 | ISAK-RG-1-6/190 | 22 | 190 | 350 | 13 | 34 | 70 | 455 | 3,82 | 7903186 |
| 8 | 3,0 | ISAK-RG-1-8/190 | 26 | 190 | 350 | 18 | 40 | 85 | 479 | 6,03 | 7903187 |
| 10 | 5,0 | ISAK-RG-1-10/190 | 32 | 190 | 350 | 22 | 50 | 115 | 519 | 10,02 | 7903188 |
| 13 | 8,0 | ISAK-RG-1-13/190 | 36 | 190 | 350 | 26 | 65 | 140 | 557 | 13,90 | 7903189 |
| 8 | 3,0 | ISAK-RG-1-8/250 | 36 | 250 | 460 | 18 | 40 | 85 | 589 | 12,86 | 7903190 |
| 10 | 5,0 | ISAK-RG-1-10/250 | 36 | 250 | 460 | 22 | 50 | 115 | 629 | 14,32 | 7903191 |
| 13 | 8,0 | ISAK-RG-1-13/250 | 36 | 250 | 460 | 26 | 65 | 140 | 667 | 16,33 | 7903192 |
| 16 | 12,5 | ISAK-RG-1-16/250 | 40 | 250 | 460 | 32 | 75 | 170 | 713 | 23,14 | 7903193 |



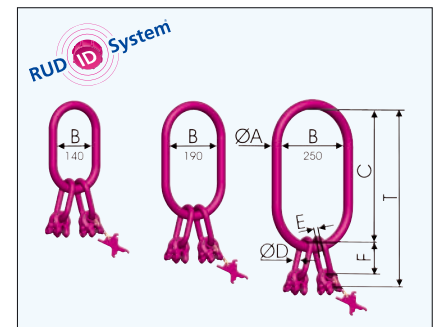
Eslabón principal ISAK-RG-2-Ramales, con 2 ICE-Conectores-directos acoplados, cada uno en un eslabón intermedio

| Cadena en t | CMU | Designación | Ø A | B | C | Ø D | E | F | T | kg/pieza | Nº de orden |
|-------------|-----------|------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----------|-------------|
| 6 | 2,5/1,8 | ISAK-RG-2-6/140 | 18 | 140 | 260 | 13 | 34 | 70 | 365 | 2,36 | 7903194 |
| 8 | 4,25/3,0 | ISAK-RG-2-8/140 | 22 | 140 | 260 | 18 | 40 | 85 | 389 | 4,03 | 7903195 |
| 10 | 7,1/5,0 | ISAK-RG-2-10/140 | 26 | 140 | 260 | 22 | 50 | 115 | 429 | 6,63 | 7903196 |
| 13 | 11,2/8,0 | ISAK-RG-2-13/140 | 32 | 140 | 260 | 26 | 65 | 140 | 467 | 10,47 | 7903197 |
| 6 | 2,5/1,8 | ISAK-RG-2-6/190 | 22 | 190 | 350 | 13 | 34 | 70 | 455 | 3,89 | 7903198 |
| 8 | 4,25/3,0 | ISAK-RG-2-8/190 | 26 | 190 | 350 | 18 | 40 | 85 | 479 | 6,13 | 7903199 |
| 10 | 7,1/5,0 | ISAK-RG-2-10/190 | 32 | 190 | 350 | 22 | 50 | 115 | 519 | 10,30 | 7903200 |
| 13 | 11,2/8,0 | ISAK-RG-2-13/190 | 36 | 190 | 350 | 26 | 65 | 140 | 557 | 14,93 | 7903201 |
| 8 | 4,25/3,0 | ISAK-RG-2-8/250 | 36 | 250 | 460 | 18 | 40 | 85 | 589 | 12,95 | 7903202 |
| 10 | 7,1/5,0 | ISAK-RG-2-10/250 | 36 | 250 | 460 | 22 | 50 | 115 | 629 | 14,61 | 7903203 |
| 13 | 11,2/8,0 | ISAK-RG-2-13/250 | 36 | 250 | 460 | 26 | 65 | 140 | 667 | 17,37 | 7903204 |
| 16 | 17,0/12,5 | ISAK-RG-2-16/250 | 40 | 250 | 460 | 32 | 75 | 170 | 713 | 25,16 | 7903205 |



Eslabón principal ISAK-RG-4-Ramales, con 4 ICE-Conectores-directos acoplados, 2 por eslabón intermedio

| Cadena en t | CMU | Designación | Ø A | B | C | Ø D | E | F | T | kg/pieza | Nº de orden |
|-------------|-----------|------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----------|-------------|
| 6 | 3,75/2,7 | ISAK-RG-4-6/140 | 22 | 140 | 260 | 13 | 34 | 70 | 365 | 3,24 | 7903206 |
| 8 | 6,3/4,5 | ISAK-RG-4-8/140 | 26 | 140 | 260 | 18 | 40 | 85 | 389 | 5,47 | 7903207 |
| 10 | 10,6/7,5 | ISAK-RG-4-10/140 | 32 | 140 | 260 | 22 | 50 | 115 | 429 | 9,70 | 7903208 |
| 6 | 3,75/2,7 | ISAK-RG-4-6/190 | 26 | 190 | 350 | 13 | 34 | 70 | 455 | 5,34 | 7903209 |
| 8 | 6,3/4,5 | ISAK-RG-4-8/190 | 32 | 190 | 350 | 18 | 40 | 85 | 479 | 9,14 | 7903210 |
| 10 | 10,6/7,5 | ISAK-RG-4-10/190 | 36 | 190 | 350 | 22 | 50 | 115 | 519 | 13,16 | 7903211 |
| 13 | 17,0/11,8 | ISAK-RG-4-13/190 | 40 | 190 | 350 | 26 | 65 | 140 | 557 | 19,14 | 7903212 |
| 8 | 6,3/4,5 | ISAK-RG-4-8/250 | 36 | 250 | 460 | 18 | 40 | 85 | 589 | 13,45 | 7903213 |
| 10 | 10,6/7,5 | ISAK-RG-4-10/250 | 36 | 250 | 460 | 22 | 50 | 115 | 629 | 15,60 | 7903214 |
| 13 | 17,0/11,8 | ISAK-RG-4-13/250 | 40 | 250 | 460 | 26 | 65 | 140 | 667 | 22,12 | 7903215 |
| 16 | 26,5/19,0 | ISAK-RG-4-16/250 | 47 | 250 | 460 | 32 | 75 | 170 | 713 | 32,98 | 7903216 |

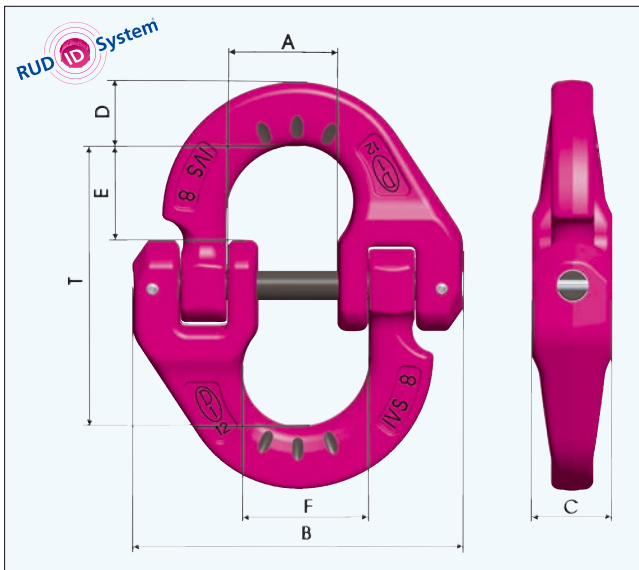


Eslabones principales especiales ISAK-RG pueden ser utilizados hasta, Nr. gancho simple de grúa (DIN 15401)

| | |
|------------------------|-------|
| ISAK-RG Medida B = 140 | Nº 16 |
| ISAK-RG Medida B = 190 | Nº 32 |
| ISAK-RG Medida B = 250 | Nº 50 |

*Atención: Eslabones principales de tamaño 13 y 16, están equipados con una placa de identificación especial.
¡Una galga de medición especial se entrega con cada pedido de eslabones principales de tamaño 13 y 16!

IVS – ICE-Eslabón-Conector

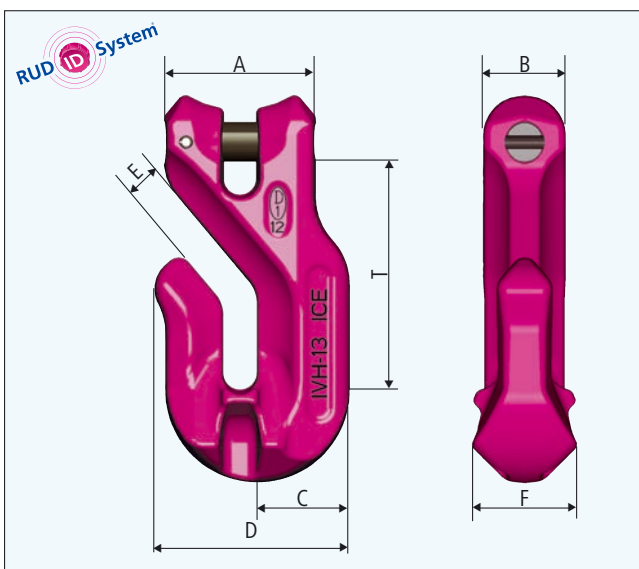


ICE-Eslabón-Conector, el conector de uso universal

- En cada estribo se puede introducir el tipo de elemento que sea necesario, ej.: puntos de elevación, grilletes, garras para láminas, como también cadenas.
- Diseño y función, están en trámite de patente.
- La cadena ensamblada no se trava
- Los estribos son intercambiables entre ellos.
- El sistema que mantiene al bulón en su lugar no sufre daños en la manipulación, el bulón no se puede desplazar o dañar sus alojamientos.
- Indicadores de desgaste patentados.
- Incluye RUD-ID-Point.

| Cadena | CMU en t | Designación | A | B | C | D | E | F | T | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|----------|-------------|----|-----|------|----|----|------|-----|----------|-------------|
| 6 | 1,8 | IVS-6 | 18 | 55 | 13 | 11 | 17 | 21 | 46 | 0,12 | 7901471 |
| 8 | 3,0 | IVS-8 | 24 | 70 | 17,5 | 14 | 23 | 27,5 | 61 | 0,29 | 7901472 |
| 10 | 5,0 | IVS-10 | 28 | 88 | 22 | 17 | 27 | 32 | 74 | 0,57 | 7901473 |
| 13 | 8,0 | IVS-13 | 34 | 111 | 28 | 23 | 33 | 40 | 93 | 1,2 | 7901474 |
| 16 | 12,5 | IVS-16 | 39 | 130 | 33 | 27 | 37 | 46 | 108 | 2,0 | 7901475 |

IVH – ICE-Gancho-Acortador



- Sin reducción de la capacidad de carga.
- Alta resistencia dinámica.
- Gracias a la guía de cadena angulada, se dificulta que la cadena se logre soltar cuando esta floja.
- Punta del gancho más ancha para evitar el mal uso, ej.: cadena mal posicionada (enganchada en la punta).
- Según norma DIN 5692. Profundidad de la ranura >5 x el diámetro nominal de la cadena.
- Pre-montado con bulón y pasadores elásticos.
- Incluye RUD-ID-Point.

| Cadena | CMU en t | Designación | A | B | C | D | E | F | T | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|----------|-------------|----|----|----|-----|------|----|-----|----------|-------------|
| 6 | 1,8 | IVH-6 | 34 | 18 | 20 | 44 | 7,5 | 22 | 53 | 0,27 | 7900129 |
| 8 | 3,0 | IVH-8 | 43 | 24 | 26 | 55 | 9,5 | 29 | 67 | 0,5 | 7900133 |
| 10 | 5,0 | IVH-10 | 55 | 30 | 34 | 71 | 12 | 38 | 86 | 1,2 | 7900134 |
| 13 | 8,0 | IVH-13 | 70 | 38 | 43 | 90 | 15 | 48 | 105 | 2,5 | 7900136 |
| 16 | 12,5 | IVH-16 | 86 | 46 | 53 | 110 | 18,5 | 59 | 128 | 4,5 | 7900138 |

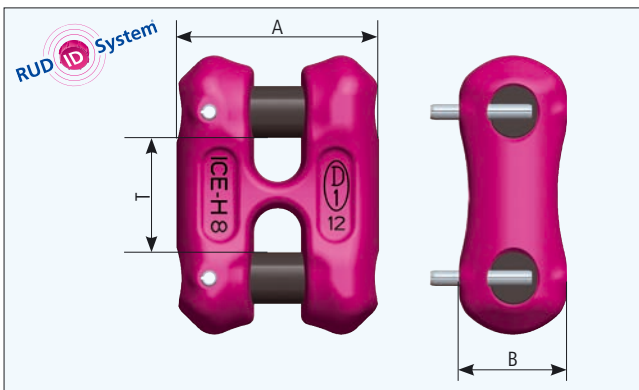
IH – ICE-Conector-H



Cadena sin fin con Conector-H (CMU en t)

| ICE IKR-H | Ø 6 mm | Ø 8 mm | Ø 10 mm | Ø 13 mm | Ø 16 mm |
|----------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Cadena sin fin en ahorcado | 2,88 | 4,8 | 8,0 | 12,8 | 20,0 |
| 0-45° | 2,0 | 3,3 | 5,5 | 8,8 | 14,0 |
| | 45-60° | 1,44 | 2,4 | 4,0 | 10,0 |

Tomar en cuenta la reducción del 20% de la capacidad de carga al utilizar cadenas sin fin (aristas agudas) y/o en ahorcado.

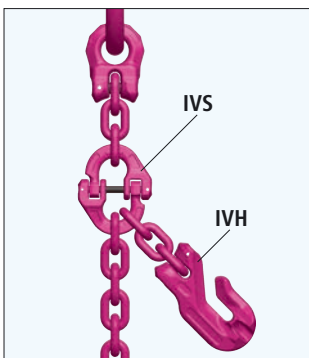


- Rápida, simple y económica forma de fabricar cadenas sin fin.
- El paso del Conector-H es igual al paso de la cadena correspondiente.
- Adecuado para la reparación de eslingas de varios ramales.
- Más compacto y manejable que elementos de unión tradicionales
- Cuerpo templado, por lo que aumenta su resistencia a la abrasión.
- Diseño ergonómico.
- Deslizamiento mejorado sobre aristas.
- Muy flexible: se adapta fácilmente a la forma de accesorios y a la cadena.
- Incluye RUD-ID-Point.

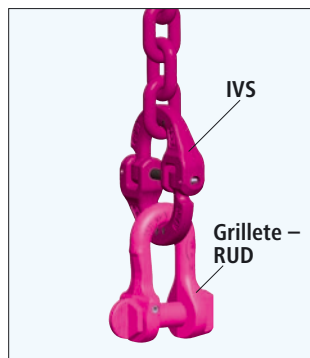
| Cadena | Designación | A | B | T | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|-------------|----|------|----|----------|-------------|
| 6 | IH-6 | 34 | 19,6 | 18 | 0,11 | 7901922 |
| 8 | IH-8 | 45 | 25,5 | 24 | 0,26 | 7901453 |
| 10 | IH-10 | 56 | 31,5 | 30 | 0,55 | 7901454 |
| 13 | IH-13 | 73 | 40 | 39 | 1,16 | 7901455 |
| 16 | IH-16 | 89 | 49 | 48 | 2,16 | 7901924 |



Ejemplos – IVS-IVH-Aplicaciones



Conexión con gancho acortador



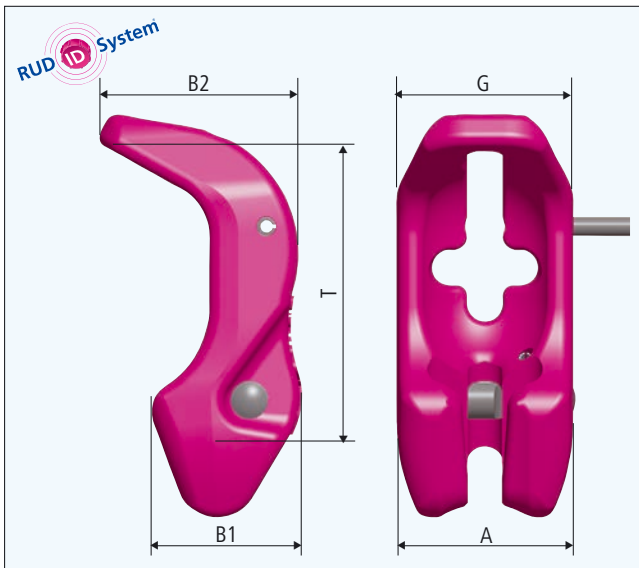
Conexión para grillete



Cadena tipo lazo, formada con un gancho acortador IVH

| Designación | Conexión-IVS adecuada para grilletes-VIP |
|-------------|--|
| IVS-6 | WV-SCH 8 – 2,5 t hasta WV-SCH 13 – 6,7 t |
| IVS-8 | WV-SCH 10 – 4 t hasta WV-SCH 16 – 10 t |
| IVS-10 | WV-SCH 13 – 6,7 t hasta VC-SCH 4,0 – 14 t |
| IVS-13 | WV-SCH 16 – 10 t hasta VC-SCH 5,0 – 22,4 t |
| IVS-16 | VC-SCH 4 – 14 t hasta VC-SCH 6,0 – 28,0 t |

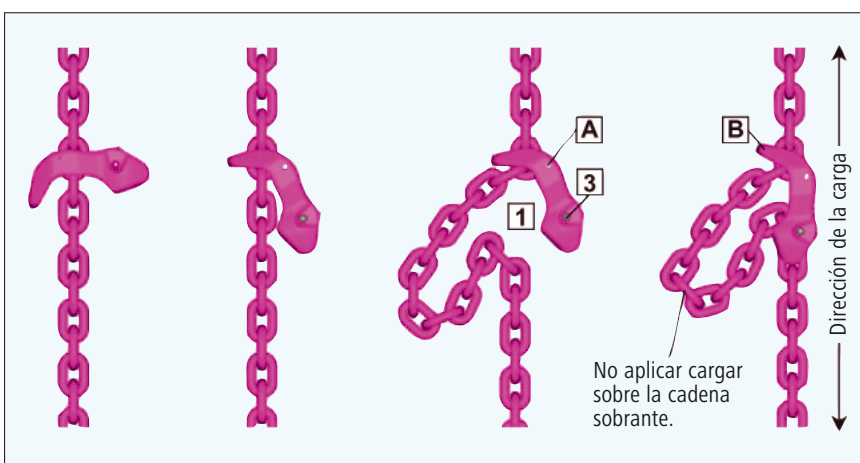
IMVK – ICE-Garra-acortadora



- Desarrollo adicional de la garra acortadora VMVK para que pueda cumplir con los requisitos ICE.
- Acoplada en el ramal de forma imperdible.
- Montaje posible en cualquier eslabón del ramal y también es posible el deslizamiento de la garra a través de todo el ramal.
- No se necesitan tramos de cadena adicional u otros elementos de conexión.
- Apoyo ideal para el eslabón, por lo que no se reduce la capacidad de carga de la cadena.
- El pasador de seguridad, activado por resorte, impide que la cadena se libere accidentalmente aun estando con o sin carga.
- Cumple con DIN 5692.
- Incluye RUD-ID-Point.

| Cadena | CMU en t | Designación | A | B1 | B2 | G | T | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|----------|-------------|----|----|-----|----|-----|----------|-------------|
| 6 | 1,8 | IMVK-6 | 35 | 34 | 40 | 36 | 66 | 0,3 | 7900985 |
| 8 | 3,0 | IMVK-8 | 46 | 41 | 52 | 48 | 88 | 0,55 | 7900981 |
| 10 | 5,0 | IMVK-10 | 58 | 50 | 64 | 60 | 110 | 1,1 | 7900983 |
| 13 | 8,0 | IMVK-13 | 74 | 64 | 86 | 76 | 143 | 2,4 | 7900984 |
| 16 | 12,5 | IMVK-16 | 91 | 79 | 105 | 98 | 176 | 4,4 | 7900986 |

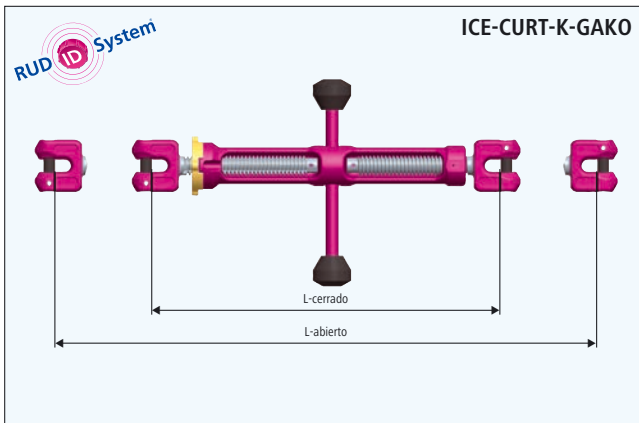
IMVK – Aplicación



1. Introducir la cadena suelta por la apertura en forma de cruz del IMVK y fijar con el pasador elástico A.
2. Con la cadena sin carga, tomar el eslabón que se introducirá en la ranura 1 y apoyarlo en la ranura, apretar el pasador de seguridad 3 y tirar del ramal hacia abajo hasta que el eslabón se aloje en la ranura.
3. Soltar pasador de seguridad y revisar que el eslabón esté bloqueado en la ranura.
4. Para soltar la cadena, seguir las indicaciones al revés (pero desde un principio apretar el pasador de seguridad 3).

Atención: Al utilizar el IMVK sin el pasador elástico de seguridad A, debe quedar la cadena completamente enganchada en la ranura de bloqueo B. Al tirar o levantar la cadena acortada, esta debe estar siempre completamente enganchada en la ranura de bloqueo.

ICE-CURT-K – Tensor para levantar – liviano y robusto

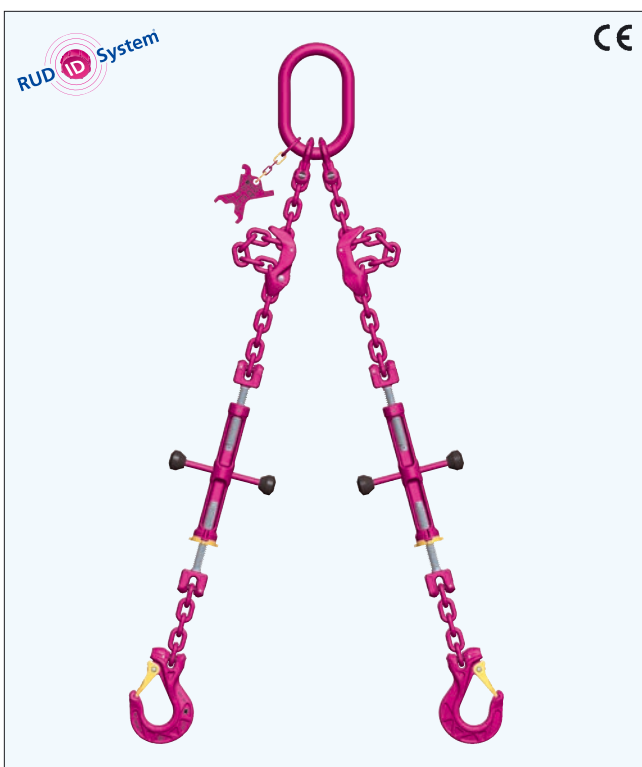


ICE-CURT-K-GAKO

- Con palanca pequeña y de fácil uso.
- Bloqueo práctico contra apertura involuntaria, incorpora seguro contra robo con candado (candado tipo ABUS 85/40 HB), todas las partes forjadas soportantes inspeccionado en un 100 % por fisuras.
- Fácil de limpiar y engrasar, forma de forja innovadora – liviana y robusta, patente en trámite, hecho en Alemania, de fácil uso – incluso con guantes.
- Solo debe ser ajustado sin carga.
- Incluye RUD-ID-Point.

| Ø Cadena | Designación | CMU en t | L-abierto (mm) | L-cerrado (mm) | Carrera (mm) | kg/pieza | Nº de orden |
|----------|--------------------|----------|----------------|----------------|--------------|----------|-------------|
| 6 | ICE-CURT-K-6-GAKO | 1,8 | 400 | 260 | 140 | 1,8 | 7904448 |
| 8 | ICE-CURT-K-8-GAKO | 3,0 | 520 | 350 | 170 | 3,2 | 7904449 |
| 10 | ICE-CURT-K-10-GAKO | 5,0 | 532 | 362 | 170 | 3,6 | 7904450 |
| 13 | ICE-CURT-K-13-GAKO | 8,0 | 830 | 530 | 300 | 6,9 | 7904451 |
| 16 | ICE-CURT-K-16-GAKO | 12,5 | 962 | 612 | 350 | 12,2 | 7904452 |

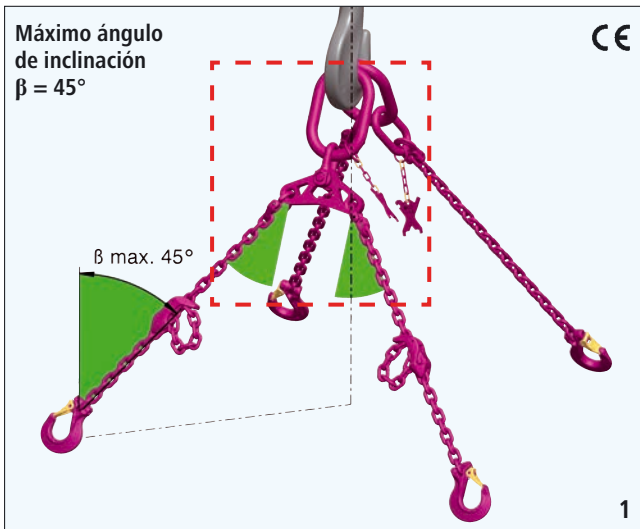
Ajuste de longitud milimétrico con ICE-CURT-K-GAKO



- Con conexión directa para un ajuste de longitud exacto en eslingas de cadena.
- Gracias a rosca derecha e izquierda, es posible el ajuste milimétrico de longitud.
- Solo se debe ajustar si no está sometido a carga.



IW – ICE-Equilibrador de cargas



Al utilizar el ICE-Equilibrador de cargas, respetar las siguientes indicaciones:

- La carga debe ser simétrica.
- El ángulo de inclinación β , no debe ser mayor a 45° (vea ilustración 1 y 2).
- La inclinación del equilibrador no debe superar los 10° (vea ilustración 3, 4 y 5).
- Información detallada sobre el equilibrador de cargas encuentra en el manual de instrucciones.

En configuraciones de 4 ramales, solo se deben contar 3 ramales como ramales soportantes. En casos desfavorables solo se debe contar con 2 ramales.

Nuestra sugerencia:

Al utilizar configuraciones de eslingas de 2 x 2 ramales, como se muestra en la figura, se logra una **distribución uniforme de la carga** sobre los 4 ramales. Además se obtiene un **aumento en la capacidad de carga del 33 %** con respecto a eslingas de 4 ramales convencionales (vea la tabla).

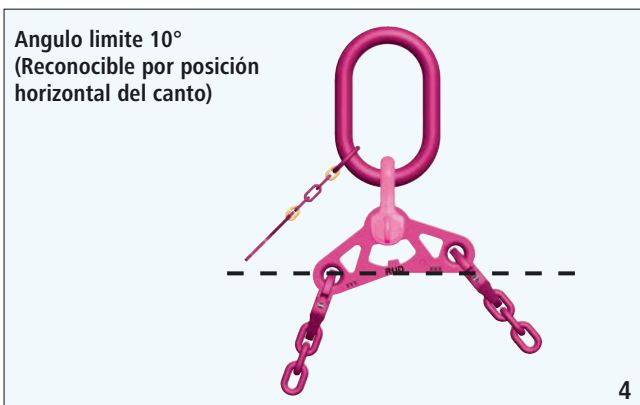
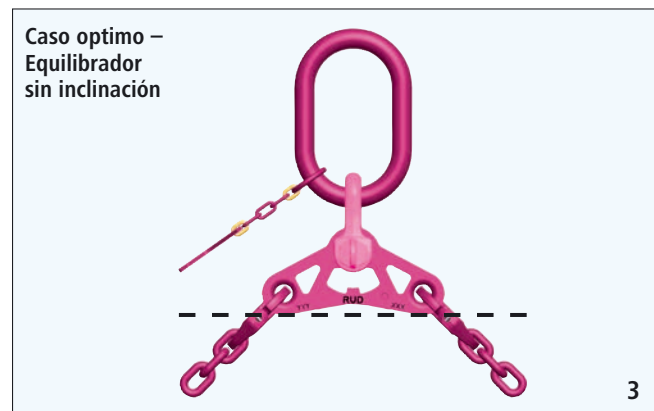
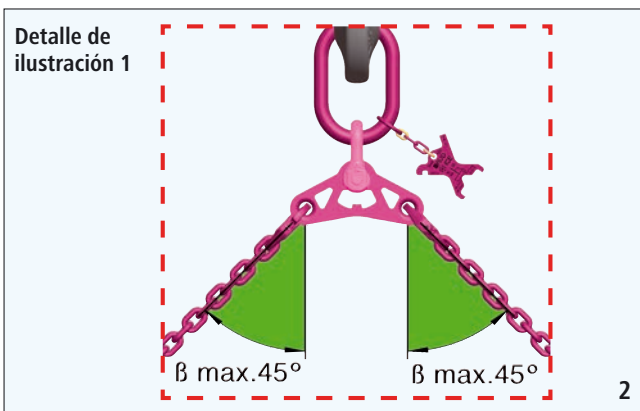
Comparación de eslingas ICE-4-Ramales / ICE 2 x 2-ramales con equilibrador de carga

| Cadena | Capacidad de carga [t] ICE eslinga 4-ramales | Capacidad de carga [t] ICE eslinga 2 x 2-ramales con equilibrador de carga hasta $\beta = 45^\circ$ |
|--------|---|---|
| 6 | 3,75 | 5,1 |
| 8 | 6,3 | 8,4 |
| 10 | 10,6 | 14,1 |
| 13 | 17 | 22,6 |
| 16 | 26,5 | 35,3 |

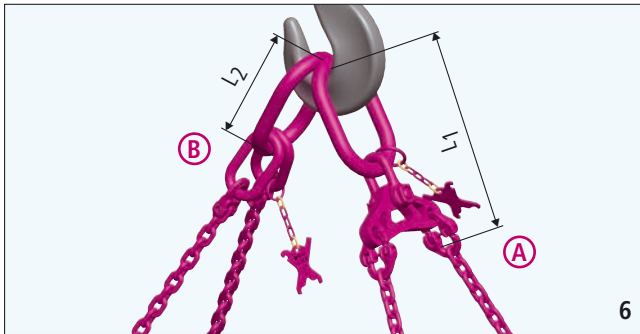
Mayores capacidad de carga con $\beta = 15^\circ$ o $\beta = 30^\circ$, vea manual de instrucciones.

Atención: Las eslingas de 2 ramales con equilibrador de carga no deben ser usadas solas como eslinga convencional de 2 ramales. Artículos de trabajo para el izaje de cargas, deben evitar el desplazamiento involuntario de las cargas (Seguridad laboral, Apéndice 1, Sección 3.2.3)

En el caso de cargas asimétricas, consulte con el fabricante.
¡Con mucho gusto lo asesoramos!



Configuración del cabezal ICE-Equilibrador IWK-2S



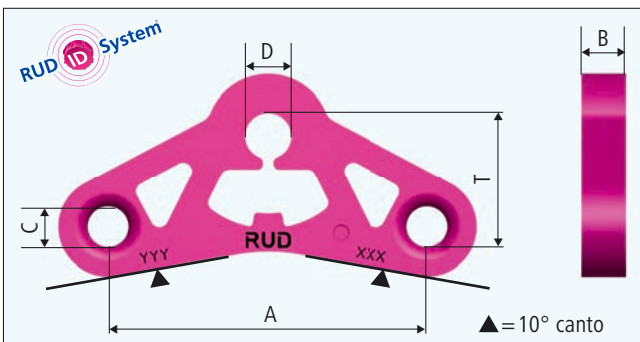
El cabezal ICE-Equilibrador IWK-2S **(A)** está compuesto por los siguientes elementos:

- IA-Eslabón principal con KZA
- VIP-Grillete
- ICE-Equilibrador de cargas
- 2 ICE-Eslabón conector

| Cadena | Designación ICE-Equilibrador de cargas | Medidas IAK y IA-Eslabón principal [mm] | Conexión arriba | Conexión abajo | Largo del equilibrador de cargas L ₁ [mm] | Peso del equilibrador de cargas [kg/pieza] | Nº de orden equilibrador de cargas |
|--------|--|---|-------------------|----------------|--|--|------------------------------------|
| 6 | IWK-2S-6 | 18X90X160 | VV-SCH10 (4t) | IVS 6 | 301 | 2,33 | 7904654 |
| 8 | IWK-2S-8 | 26X100X180 | VV-SCH13 (6,7t) | IVS 8 | 363 | 5,39 | 7904655 |
| 10 | IWK-2S-10 | 32X110x200 | VV-SCH16(10t) | IVS 10 | 423 | 9,99 | 7904656 |
| 13 | IWK-2S-13 | 36X140X260 | VC-SCH 5,0(22,4t) | IVS13 | 555 | 17,5 | 7904657 |
| 16 | IWK-2S-16 | 46X190X350 | VC-SCH 6,0(31,5t) | IVS16 | 698 | 37,54 | 7904658 |

| Cadena | Designación Eslabón principal ICE-2-ramales para eslinga (B) | Medidas para IAK y IA-Eslabón principal | Largo IAK 2-ramales L ₂ [mm] | Peso IAK 2-ramales [kg/pieza] | Nº de orden IAK 2-ramales |
|--------|---|---|---|-------------------------------|---------------------------|
| 6 | IAK 2S-6 | 18X90X160 | 265 | 1,8 | 7904659 |
| 8 | IAK 2S-8 | 26X100X180 | 309 | 4,09 | 7904660 |
| 10 | IAK 2S-10 | 32X110x200 | 369 | 7,37 | 7904661 |
| 13 | IAK 2S-13 | 36X140X260 | 467 | 12,44 | 7904662 |
| 16 | IAK 2S-16 | 46X190X350 | 603 | 24,87 | 7904663 |

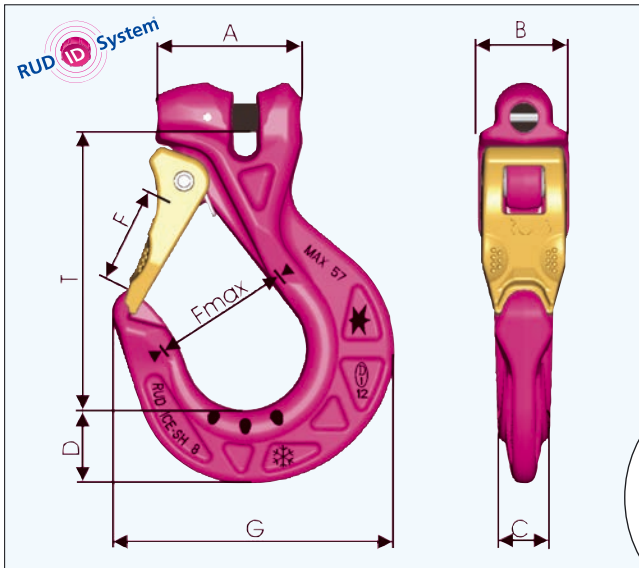
IW – ICE-Equilibrador de cargas



- Conexión al equilibrador arriba: a través de un grillete
- Conexión al equilibrador abajo: ICE-Eslabones conectores
- Fácil reconocimiento de límites de inclinación de 10°, gracias a forma especial del fondo del equilibrador.
- Recubierto con pigmentos en polvo ICE-Rosa
- Información detallada sobre el equilibrador de cargas se encuentran en el manual de instrucciones
- Incluye RUD-ID-Point®.

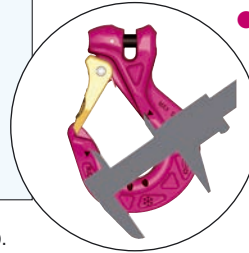
| Cadena [mm] | Designación | CMU Equilibrador [t] 0-45° | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | T [mm] | Peso [kg] | Nº de orden |
|-------------|-------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|
| 6 | IW-6 | 2,5 | 110 | 15 | 14 | 18 | 46 | 0,49 | 7904367 |
| 8 | IW-8 | 4,25 | 150 | 20 | 18 | 22 | 59 | 1,15 | 7904370 |
| 10 | IW-10 | 7,1 | 180 | 25 | 23 | 26 | 76 | 2,4 | 7904372 |
| 13 | IW-13 | 11,2 | 240 | 30 | 28 | 38 | 91 | 4,37 | 7904375 |
| 16 | IW-16 | 17 | 300 | 35 | 32 | 41 | 120 | 8,8 | 7904255 |

ISH – ICE-Gancho Estrella



ICE-Gancho-Estrella – adecuado para temperaturas hasta -60°C.

- Gracias a su construcción innovadora, se logra a través de su diseño esquelético una reducción del 25 % en el peso del gancho estrella ICE-ISH en comparación a un gancho de Grado 80 con la misma capacidad de carga, para lo cual sería necesario un gancho de un diámetro nominal mayor.
- ¡Gran tamaño de la apertura de la boca del gancho, es igual a la apertura del gancho Granit – Éxito de ventas y probado millones de veces – pero de una medida nominal mayor!
- El seguro de ganchos RUD, es intercambiable entre los ganchos GSH, SH, Cobra e ICE-Gancho-estrella (Atención: Asegúrese de seleccionar el tamaño correcto) – fácil suministro de repuestos.
- Todas las ventajas del gancho VIP-Cobra están incluidas y se mejoraron.
- Marcas que indican el punto de medición para la inspección de la apertura de boca del gancho (a menudo copiado).



- Cantos de protección laterales y superior para el seguro del gancho.
- Cantos de desgaste que protegen al primer eslabón
- La punta del gancho no sobresale (no se engancha involuntariamente)
- Punta del gancho más gruesa – evita que se aplique peligrosamente carga la punta del gancho
- Marcas de desgaste patentadas, indican sin tener que hacer mediciones, cuando es necesario reemplazar la pieza.

- Seguro de gancho forjado, con diseño ergonómico y resorte inoxidable protegido debajo del seguro con triple envoltura y brazo doble. Aquí se superan ampliamente los valores para cargas laterales exigidas por la norma.
- Incluye RUD-ID-Point.

| Cadena | CMU en t | Designación | A | B | C | D | F | Fmax. | G | T | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|----------|-------------|----|----|----|------|----|-------|-----|-----|----------|-------------|
| 4 | 0,8 | ISH-4 | 22 | 15 | 13 | 14,5 | 20 | – | 53 | 55 | 0,16 | 7904693 |
| 6 | 1,8 | ISH-6 | 48 | 28 | 18 | 26 | 30 | 51 | 97 | 97 | 0,69 | 7998179 |
| 8 | 3,0 | ISH-8 | 45 | 36 | 20 | 29 | 36 | 58 | 112 | 110 | 1,1 | 7995254 |
| 10 | 5,0 | ISH-10 | 71 | 43 | 25 | 37 | 41 | 66 | 135 | 127 | 1,9 | 7995255 |
| 13 | 8,0 | ISH-13 | 85 | 52 | 31 | 48 | 50 | 80 | 163 | 153 | 3,5 | 7995256 |
| 16 | 12,5 | ISH-16 | 94 | 58 | 38 | 56 | 58 | 96 | 196 | 184 | 5,5 | 7995257 |

Juego – Seguro de gancho



| Cadena | Designación | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|------------------|----------|-------------|
| 4 | Si-Set ICE-SH-4 | 0,02 | 7987901 |
| 6 | Si-Set ICE-SH-6 | 0,09 | 7100300 |
| 8 | Si-Set ICE-SH-8 | 0,11 | 7100301 |
| 10 | Si-Set ICE-SH-10 | 0,15 | 7100302 |
| 13 | Si-Set ICE-SH-13 | 0,24 | 7100303 |
| 16 | Si-Set ICE-SH-16 | 0,40 | 7900419 |



Incluye seguro forjado, pasador elástico y resorte inoxidable de triple envoltura y brazo doble.

Solo se suministra como juego completo.

Montaje y desmontaje simple, solo se necesita un martillo y botador.

IAGH – ICE-Gancho-Automático



IAGH-Gancho-Automático – adecuado para temperaturas hasta -60°C.

- Gracias a su construcción innovadora, se logra a través de su diseño esquelético una reducción del 30 % en el peso del gancho automático en comparación a un gancho automático de Grado 80 con la misma capacidad de carga, para lo cual sería necesario un gancho de un diámetro nominal mayor.
- ¡Gran tamaño de la apertura de la boca del gancho, es igual a la apertura del gancho Grado 80, pero de una medida nominal mayor!



- Palanca de bloqueo de diseño ergonómico, fácil de operar y con superficie anti deslizamiento – sin peligro de apretar el dedo al accionar la palanca
- Marcas que indican el punto de medición para la inspección de la apertura de boca del gancho (a menudo copiado).

- Cantos de desgaste que protegen al primer eslabón.
- Punta del gancho más gruesa – evita que se aplique peligrosamente carga la punta del gancho.

- Marcas de desgaste patentadas, indican sin tener que hacer mediciones, cuando es necesario reemplazar la pieza.
- Incluye RUD-ID-Point.

| Cadena | CMU en t | Designación | A | B | C | D | E | F | F _{max.} | T | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|----------|-------------|----|----|----|----|-----|----|-------------------|-----|----------|-------------|
| 6 | 1,8 | IAGH-6 | 34 | 24 | 27 | 28 | 97 | 44 | 60 | 113 | 0,9 | 7900085 |
| 8 | 3,0 | IAGH-8 | 45 | 31 | 30 | 31 | 106 | 48 | 66 | 124 | 1,2 | 7997691 |
| 10 | 5,0 | IAGH-10* | 50 | 38 | 36 | 40 | 136 | 61 | 81 | 154 | 2,4 | 7997692 |
| 13 | 8,0 | IAGH-13* | 73 | 50 | 44 | 51 | 173 | 78 | 107 | 200 | 4,9 | 7997693 |
| 16 | 12,5 | IAGH-16 | 90 | 61 | 49 | 53 | 192 | 85 | 121 | 232 | 7,4 | 7900086 |

*Para uso en volquetas ver página 24 IMAGH-10

Juego – Gatillo de bloqueo IAGH

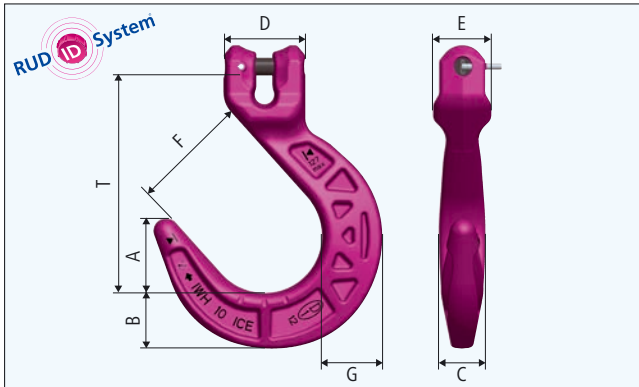


- Solo se suministra como juego completo.
- Está compuesto por palanca de bloqueo forjada, resorte inoxidable doble, pasador elástico y casquillo de montaje.
- Montaje y desmontaje simple, solo se necesita un martillo y botador.

| Cadena | Designación | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|------------------|----------|-------------|
| 6 | Si-Set IAGH-6 | 0,03 | 8503759 |
| 8 | Si-Set IAGH-8 | 0,04 | 8503713 |
| 10 | Si-Set IAGH-10** | 0,06 | 7998255 |
| 13 | Si-Set IAGH-13 | 0,14 | 8503714 |
| 16 | Si-Set IAGH-16 | 0,2 | 8503760 |

**también para IMAGH 10 y 13.

IWH – ICE-Gancho de fundición

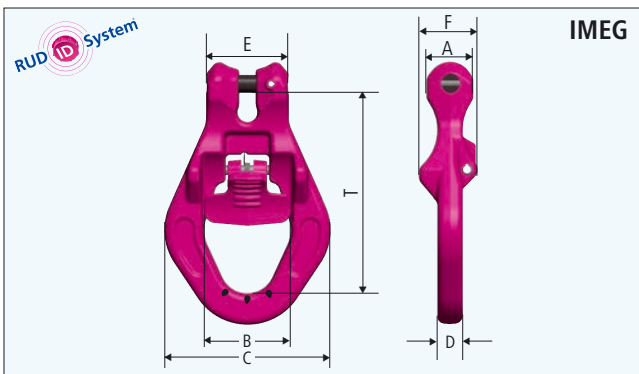


- Optimización del peso gracias a la construcción tipo esqueleto
- Con acople directo de cadena inconfundible
- Sección transversal robusta (Medida C y G) contra altas fuerzas de flexión
- Cantos de protección y desgaste (Medida E)
- F_{max} = distancia de los puntos indicadores
- Indicadores de desgaste patentados en el fondo del gancho.
- ¡Solo utilizar si un desenganche accidental no es posible (Evaluación de riesgos)!
- Incluye RUD-ID-Point.

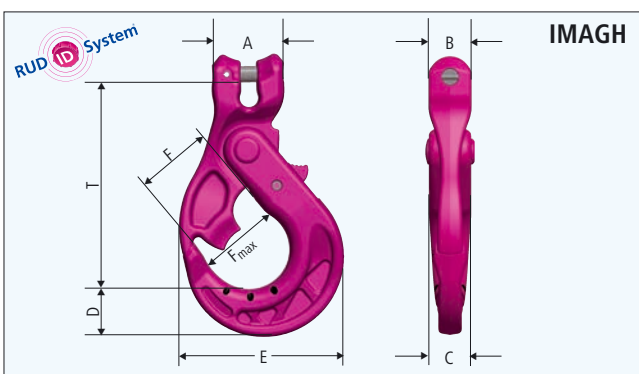
| Designación | CMU en t | A | B | C | D | E | F | G | T | kg/pieza | Nº de orden |
|-------------|----------|----|----|----|----|----|-----|----|-----|----------|-------------|
| IWH-6 | 1,8 | 41 | 31 | 24 | 42 | 29 | 64 | 32 | 121 | 1 | 7904360 |
| IWH-8 | 3,0 | 49 | 37 | 29 | 50 | 36 | 76 | 40 | 143 | 1,76 | 7904361 |
| IWH-10 | 5,0 | 58 | 44 | 31 | 64 | 46 | 90 | 47 | 168 | 3,0 | 7903847 |
| IWH-13 | 8,0 | 66 | 50 | 39 | 75 | 56 | 100 | 55 | 193 | 4,7 | 7904362 |
| IWH-16 | 12,5 | 75 | 56 | 43 | 90 | 58 | 114 | 61 | 208 | 6,5 | 7904363 |

IMEG – ICE-Eslabón para volquetas

IMAGH – ICE-Gancho-Automático para volquetas



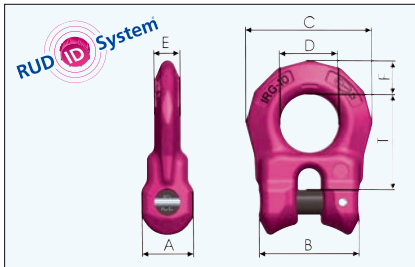
- Rápido, robusto y amigable para el usuario.
- Rápida conexión, sin desbloques adicionales.
- Fácil conexión y desconexión del eslabón, gracias al diseño ergonómico del seguro.
- Seguro con diseño anti deslizante.
- El seguro se encuentra protegido contra golpes y daños por cantos protectores.
- Adecuado para espigas de conexión normadas según DIN/EN 30720.
- Marcas de desgaste patentadas, indican sin tener que hacer mediciones, cuando es necesario reemplazar la pieza.
- Incluye RUD-ID-Point.



- Adecuado para espigas de conexión normadas.
- Fácil manipulación del pasador y del gatillo de bloqueo.
- Conexión a cadena inconfundible.
- Marcas que indican el punto de medición para la inspección de la apertura de boca del gancho.
- Marcas de desgaste patentadas, indican sin tener que hacer mediciones, cuando es necesario reemplazar la pieza.
- Incluye RUD-ID-Point.

| Cadena | CMU en t | Designación | A | B | C | D | E | F | F_{max} | T | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|----------|-------------|----|----|-----|----|-----|----|-----------|-----|----------|-------------|
| 10 | 5,0 | IMEG-10 | 37 | 66 | 128 | 20 | 64 | 46 | — | 153 | 2,2 | 7901607 |
| 13 | 8,0 | IMEG-13 | 38 | 66 | 128 | 19 | 72 | 46 | — | 147 | 2,2 | 8504471 |
| 10 | 5,0 | IMAGH-10 | 61 | 37 | 36 | 40 | 137 | 50 | 81 | 171 | 3,0 | 7902113 |
| 13 | 8,0 | IMAGH-13 | 70 | 37 | 40 | 40 | 140 | 50 | 81 | 167 | 3,6 | 7906216 |

IRG – ICE-Conector-Directo

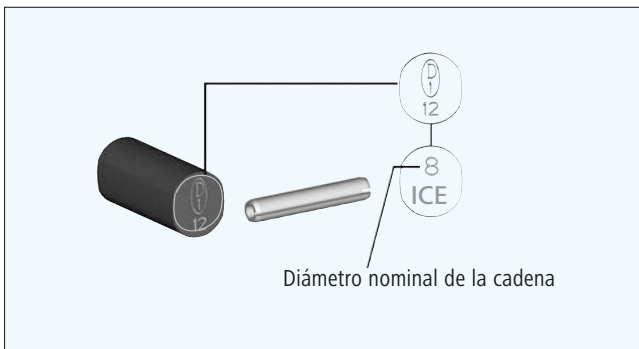


Disponible como pieza individual para conexiones a cabezales, bridas y elementos similares. Se entrega completo con bulón-ICE y pasador elástico pre-montado.

Incluye RUD-ID-Point®.

| Cadena | CMU en | Designación | A | B | C | D | E | F | T | kg/pieza | Nº de orden |
|--------|--------|-------------|----|----|-----|----|----|----|----|----------|-------------|
| 6 | 1,8 | IRG-6 | 19 | 34 | 44 | 21 | 9 | 12 | 36 | 0,12 | 7902998 |
| 8 | 3,0 | IRG-8 | 24 | 45 | 56 | 27 | 12 | 15 | 43 | 0,25 | 7902999 |
| 10 | 5,0 | IRG-10 | 30 | 56 | 70 | 32 | 15 | 19 | 53 | 0,5 | 7903000 |
| 13 | 8,0 | IRG-13 | 38 | 73 | 88 | 38 | 18 | 25 | 67 | 1,0 | 7903001 |
| 16 | 12,5 | IRG-16 | 47 | 90 | 109 | 48 | 23 | 31 | 83 | 2,0 | 7903002 |

ICE-Bulón-Ovalado-G



ICE-Bulón-Ovalado-G con seguro elástico

| Cadena | Designación | Nº de orden |
|--------|-------------------------------------|-------------|
| 4 | IOG-4/Bulón con seguro elástico 4 | 7905626 |
| 6 | IOG-6/Bulón con seguro elástico 6 | 7998740 |
| 8 | IOG-8/Bulón con seguro elástico 8 | 7995739 |
| 10 | IOG-10/Bulón con seguro elástico 10 | 7995740 |
| 13 | IOG-13/Bulón con seguro elástico 13 | 7995741 |
| 16 | IOG-16/Bulón con seguro elástico 16 | 7999102* |

Solo disponible en paquetes de 10 unidades (*4 unidades).

Solo utilizar repuestos originales RUD-ICE.

Bulón inconfundible con respecto a bulones de otros grados.

ICE-Placa de identificación



ICE-Placa de identificación **IKZA** con galga de medición incorporada

| Cadena | Designación | 1-Ramal | 2-Ramales | 3-/4-Ramales | Sin estampado de CMU |
|--------|----------------|---------|-----------|--------------|----------------------|
| 4 | IKZA-..Strg-4 | 7905223 | 7905223 | 7906302 | — |
| 6 | IKZA-..Strg-6 | 7998743 | 7998744 | 7998745 | 7998736 |
| 8 | IKZA-..Strg-8 | 7996286 | 7996287 | 7996288 | 7995552 |
| 10 | IKZA-..Strg-10 | 7996289 | 7996290 | 7996291 | 7995553 |



Universal
(desde
tamaño 13)

ICE-Placa de identificación **IKZA** (Tamaño universal)

| Cadena | Designación | 1-Ramal | 2-Ramales | 3-/4-Ramales | KZA-Universal sin estampado de CMU |
|--------|----------------|---------|-----------|--------------|---------------------------------------|
| 13 | IKZA-..Strg-13 | 7902488 | 7902489 | 7902490 | 7901059 |
| 16 | IKZA-..Strg-16 | 7902491 | 7902492 | 7902493 | 7901059 |

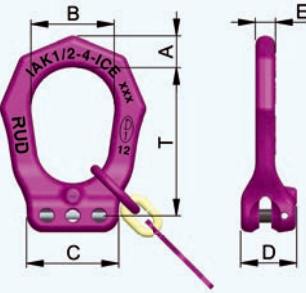
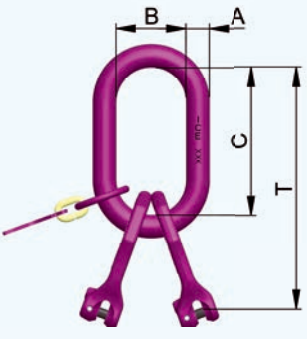
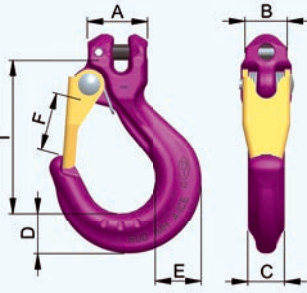
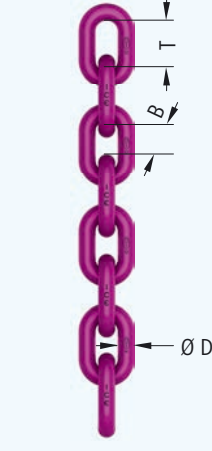
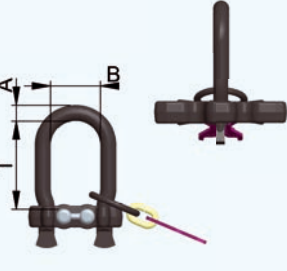
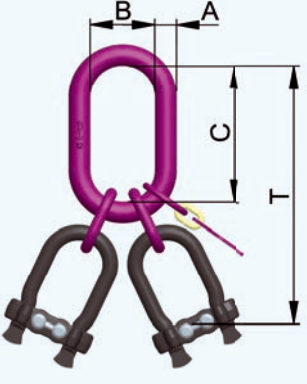
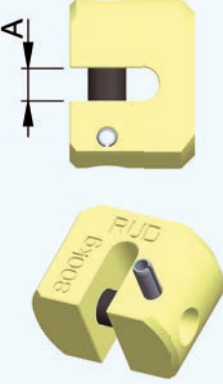


ICE-Placa de identificación como galga de medición*

| Cadena | Designación | Nº de orden |
|--------|-------------|-------------|
| 4 | IKPL-4 | 7904970 |
| 6 | IKPL-6 | 7998167 |
| 8 | IKPL-8 | 7995525 |
| 10 | IKPL-10 | 7995521 |
| 13* | IKPL-13 | 7995530 |
| 16* | IKPL-16 | 7998949 |

*se entrega con todos los eslabones principales de este tamaño

Sistema mecánico – Componentes para eslingas

| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>IAK 1/2-4</p>  | <p>IAK 3/4-4</p>  | <p>ISH-4 (IMH-4)</p>  | <p>ICE-Cadena 4x12</p>  |
| <p>IML 2-4</p>  <p>Acortamiento de cadena rapidísimo con botón.</p> | <p>IML 4-4</p>  | <p>IEA-4</p>  | <p>IMKS-4*</p> <p>* en preparación</p> |



Componentes – Datos técnicos

| Designación | Ø [mm] | Capacidad de carga [t] | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | E [mm] | F [mm] | T [mm] | Peso [kg] | Nº de orden |
|-----------------|--------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|------------------|
| IAK 1/2 | 4 | 0,8 | 13 | 34 | 38 | 22,5 | 8 | – | 58 | 0,2 | 7905031 |
| IAK 3/4 | 4 | 1,7/1,18 | 10 | 35 | 60 | – | – | – | 120 | 0,5 | 7905033 |
| ISH-4 (IMH) | 4 | 0,8 | 22 | 15 | 13 | 14,5 | 16,5 | 20 | 55 | 0,16 | 7904693 |
| ICE-Cadena 4x12 | 4 | 0,8 | – | 5,2 | – | 4 | – | – | 12 | 0,44 kg/m | 7904694 |
| IML-2 | 4 | 1,12/0,8 | 10 | 30 | – | – | – | – | 66 | 0,35 | 7905075 |
| IML-4 | 4 | 1,7/1,18 | 10 | 35 | 60 | – | – | – | 150 | 0,85 | 7905076 |
| IEA-4 | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | 0,04 | 7905039 |
| IMKS-4* | 4 | – | – | – | – | – | – | – | – | – | * en preparación |

Se reserva el derecho a cambios técnicos

Eslingas – fix | vario (variable)

Éxito de ventas para cargas pequeñas

1-Ramal fix
CMU 800 kg

2-Ramales fix
CMU max. 1120 kg

3/4-Ramales fix
CMU max. 1700 kg

Asimetría*

2-Ramales vario

Asimetría*

4-Ramales vario

Eslinga de cadena ICE-Mini estándar con Minilifter (Largo útil 1 m) N° de orden: 7905692

| Angulo de inclinación $\sphericalangle \beta$ | 1-Ramal | 2-Ramales | | 3/4-Ramales | |
|---|---------|-----------|----------|-------------|----------|
| | 0° | 0–45° | > 45–60° | 0–45° | > 45–60° |
| Factor | 1 | 1,4 | 1 | 2,1 | 1,5 |
| Capacidad de carga [kg] ICE-Mini 4 mm | 800 | 1120 | 800 | 1700 | 1180 |

*Según la normativa de la BGR 500/DGUV 100-500, Cap. 2.8, en caso de cargas asimétricas en eslingas de varios ramales se debe considerar la capacidad de carga de solo 1-Ramal.

¿Gancho de grúa de mayor tamaño?

Simplemente use adicionalmente al Minilifter el ICE-Eslabón principal IAK-RG-1 adecuado.

2-Ramales o 4-Ramales con Minilifter y el eslabón principal IAK-RG-1-10 adecuado, para Ganchos de Grúa hasta N°6 (DIN 15401).

El ayudante ideal para cargas pequeñas hasta 1,7 t, en la recepción de mercadería y en la construcción de herramientas!

RUD Cadenas de amarre ICE-CURT con la más alta LC (LC= Capacidad de amarre)

Las probadas ventajas técnicas del programa **VIP cadenas de amarre** han sido aun mejoradas. Los elementos tensionadores, conectores y acortadores han sido mejorados considerablemente en su peso y funcionalidad.

ICE – cubierto con pigmentos en polvo Rosa-ICE – significa el ahorro en peso para el usuario final. Las cadenas estándar para amarre Grado 80 son en promedio un 60 % más pesadas.

El mejorado diseño ergonómico, permite un acople más rápido y aumenta la seguridad en la manipulación.

Siempre es posible utilizar una cadena de un diámetro nominal menor en comparación con las cadenas Grado 8, aun en diámetros menores a 16 mm.

Posee hasta un 60 % de mayor capacidad de amarre (LC) que una cadena de Grado 80, incluso sometido a temperaturas tan bajas como -60 °C, lo que las hace óptimas para lugares tan extremos como el ártico.

Todos los valores (condiciones) de la norma EN 12195-3 se cumplen y los requerimientos esenciales son excedidos ampliamente. Todo para la seguridad y salud del usuario.

ICE-CURT

Tensionador tipo trinquete con un acortador rápido de cadena integrado, el cual está montado de tal forma que no se puede separar de la cadena.

Como alternativa también se puede obtener un acople rápido de cadena.

Patentado:

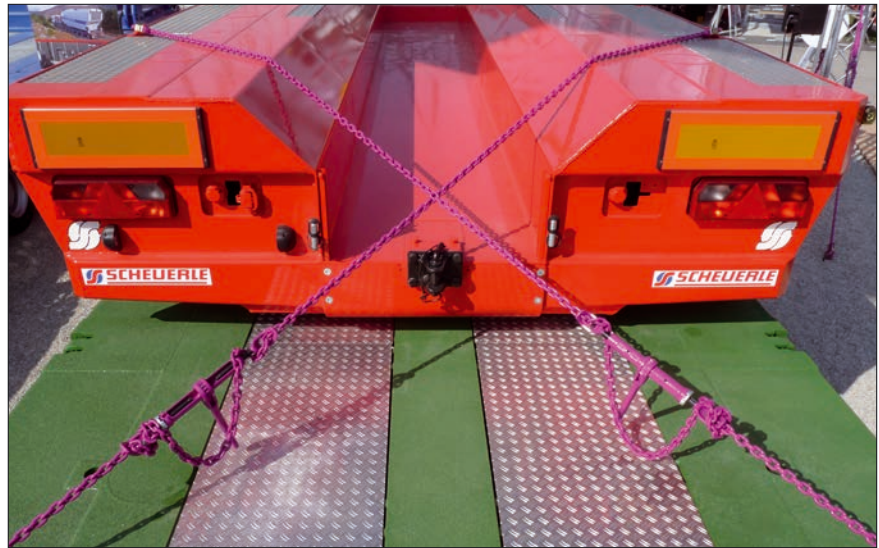
„Seguro contra apertura accidental a través de un acople magnético, el cual también se puede fijar con un candado.

Con ello se asegura la carga y la cadena tensionadora.“

Tubo con rosca abierta en forma innovadora – Robusto, liviano y gracias a sus roscas trapecoidales fácil de limpiar, revisar y lubricar.

Made in Germany.

Todas las piezas fabricadas de acero forjado, templadas y revenidas y 100 % inspeccionadas magnéticamente por grieta.

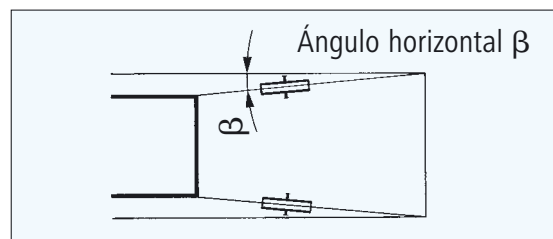
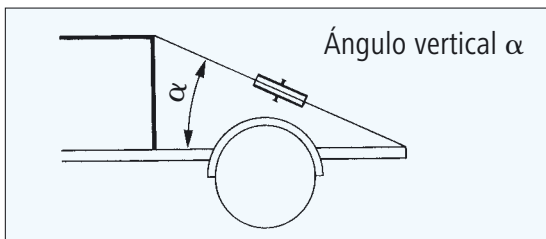


¡ICE establece nuevo estándares en la tecnología de cadenas de amarre!

¡Hasta un 60 % de mayor capacidad de amarre que una cadena de Grado 80 - Con muchos beneficios en su manipulación!

¿Qué cadena de amarre para que carga?

| Amarre diagonal | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Zurrkette | LC [daN] | Max. peso de carga [t] (ángulo horizontal β : 20° – 45°; 2 cadenas de amarre por dirección) | | | | | | | | | | | |
| | | Ángulo vertical α : 0° - 30° | | | | | | Ángulo vertical α : 30° - 60° | | | | | |
| | | $\mu=0,1$ | $\mu=0,2$ | $\mu=0,3$ | $\mu=0,4$ | $\mu=0,5$ | $\mu=0,6$ | $\mu=0,1$ | $\mu=0,2$ | $\mu=0,3$ | $\mu=0,4$ | $\mu=0,5$ | $\mu=0,6$ |
| ICE-VSK 6 | 3600 | 6,2 | 8,4 | 10,4 | 13,0 | 17,4 | 26,2 | 4,5 | 6,3 | 9,0 | 12,8 | 19,2 | 32,0 |
| ICE-VSK 8 | 6000 | 10,5 | 14,0 | 17,4 | 21,8 | 29,1 | 43,9 | 7,6 | 10,7 | 15,0 | 21,4 | 32,0 | 53,4 |
| ICE-VSK 10 | 10000 | 17,5 | 23,4 | 29,0 | 36,4 | 48,6 | 73,1 | 12,8 | 17,9 | 25,0 | 35,6 | 53,4 | 89,0 |
| ICE-VSK 13 | 16000 | 28,0 | 37,5 | 46,4 | 58,2 | 77,8 | 117,0 | 20,5 | 28,6 | 40,0 | 57,1 | 85,5 | 142,4 |
| ICE-VSK 16 | 20000 | 43,7 | 58,6 | 72,6 | 91,0 | 121,6 | 182,8 | 32,0 | 44,7 | 62,5 | 89,1 | 133,6 | 222,5 |

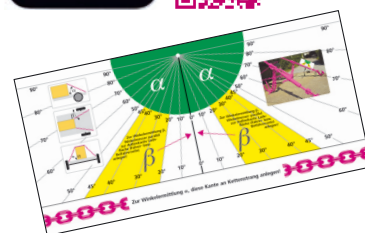


| Amarre por fricción | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| RUD – Cadena de amarre | STF [daN] | = número requerido de VIP+ICE cadenas de amarre (número de cadenas de amarre = factor de la tabla X Peso de la carga [t]) | | | | | | | | | | | |
| | | Ángulo vertical α : 60°-90° | | | | | | Ángulo vertical α : 30°-60° | | | | | |
| | | $\mu=0,1$ | $\mu=0,2$ | $\mu=0,3$ | $\mu=0,4$ | $\mu=0,5$ | $\mu=0,6$ | $\mu=0,1$ | $\mu=0,2$ | $\mu=0,3$ | $\mu=0,4$ | $\mu=0,5$ | $\mu=0,6$ |
| ICE-VSK 6 | 1500 | 3,6 x | 1,6 x | 0,9 x | 0,6 x | 0,4 x | 0,2 x | 6,3 x | 2,7 x | 1,5 x | 0,9 x | 0,6 x | 0,3 x |
| ICE-VSK 8 | 2800 | 2,0 x | 0,9 x | 0,5 x | 0,3 x | 0,2 x | 0,1 x | 3,4 x | 1,5 x | 0,8 x | 0,5 x | 0,3 x | 0,2 x |
| ICE-VSK 10 | 2800 | 2,0 x | 0,9 x | 0,5 x | 0,3 x | 0,2 x | 0,1 x | 3,4 x | 1,5 x | 0,8 x | 0,5 x | 0,3 x | 0,2 x |
| ICE-VSK 13 | 2800 | 2,0 x | 0,9 x | 0,5 x | 0,3 x | 0,2 x | 0,1 x | 3,4 x | 1,5 x | 0,8 x | 0,5 x | 0,3 x | 0,2 x |

Valores de ambas tablas se refieren a: Carga estable, transporte terrestre, sin combinar con otros tipos de amarre o de fijaciones de la carga!

| Coeficiente de deslizamiento de la fricción „ μ “ | | | |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Materiales | Seco | Mojado | Graso |
| Madera/Madera | 0,20-0,50 | 0,20-0,25 | 0,05-0,15 |
| Metal/Madera | 0,20-0,50 | 0,20-0,25 | 0,02-0,10 |
| Metal/Metal | 0,10-0,25 | 0,10-0,20 | 0,01-0,10 |

Si existen cambios considerables en los ángulos de amarre indicados, se deben aplicar medidas adicionales para asegurar la carga

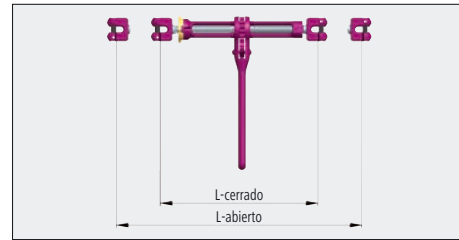


Descargue el ensayo „Optimal load securing“ bajo: www.rud.com

Cadenas de amarre ICE con trinquete ICE-CURT (Amarre directo o por fricción) *

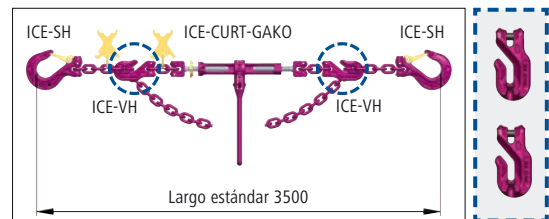
Trinquete

| Cadena Ø [mm] | Designación Trinquete | Fuerza de amarre permitida LC [daN] | Pre tensión alcanzable STF [daN] | Carrera [mm] | L-abierto [mm] | L-cerrado [mm] | Nº de orden Trinquete |
|---------------------|--------------------------|---|--|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| 6 | ICE-CURT-6-GAKO | 3600 | 1500 | 140 | 400 | 260 | 7903439 |
| 8 | ICE-CURT-8-GAKO | 6000 | 2800 | 170 | 520 | 350 | 7901125 |
| 10 | ICE-CURT-10-GAKO | 10000 | 2800 | 170 | 532 | 362 | 7901126 |
| 13 | ICE-CURT-13-GAKO | 16000 | 2800 | 300 | 830 | 530 | 7902624 |
| 16 | ICE-CURT-16-GAKO | 25000 | — | 350 | 962 | 612 | 7902625 |

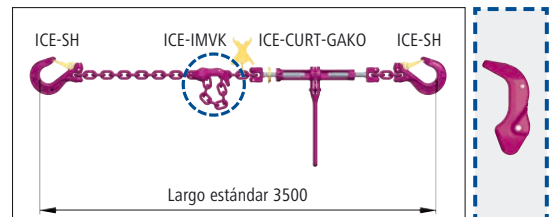


| Cadena Ø [mm] | Designación Cadena de amarre ICE-VSK-CURT-IVH | Fuerza de amarre permitida LC [daN] | Pre tensión alcanzable STF [daN] | L-min [mm] | Peso [kg] (Cadena + Trinquete) | Nº de orden Cadena de amarre |
|---------------------|---|---|--|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 6 | ICE-VSK-6-CURT-IVH | 3600 | 1500 | 780 | 4,8 + 2,2 | 7903443 |
| 8 | ICE-VSK-8-CURT-IVH | 6000 | 2800 | 1040 | 8,0 + 5,2 | 7901129 |
| 10 | ICE-VSK-10-CURT-IVH | 10000 | 2800 | 1210 | 13,0 + 7,1 | 7901130 |
| 13 | ICE-VSK-13-CURT-IVH | 16000 | 2800 | 1600 | 21,9 + 13,6 | 7902626 |
| 16 | ICE-VSK-16-CURT-IVH | 25000 | — | 1910 | 34,5 + 24,3 | 7902627 |

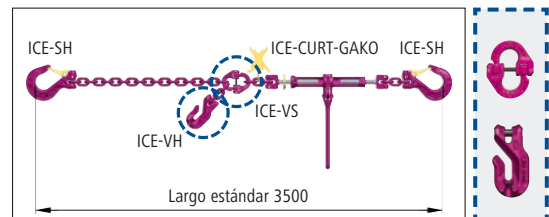
Elemento de tensión deslizable sobre la cadena.



| Cadena Ø [mm] | Designación Cadena de amarre ICE-VSK-CURT-IMVK | Fuerza de amarre permitida LC [daN] | Pre tensión alcanzable STF [daN] | L-min [mm] | Peso [kg] (Cadena + Trinquete) | Nº de orden Cadena de amarre |
|---------------------|--|---|--|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 6 | ICE-VSK-6-CURT-IMVK | 3600 | 1500 | 770 | 6,3 | 7904614 |
| 8 | ICE-VSK-8-CURT-IMVK | 6000 | 2800 | 1010 | 11,7 | 7904615 |
| 10 | ICE-VSK-10-CURT-IMVK | 10000 | 2800 | 1170 | 17,0 | 7904616 |
| 13 | ICE-VSK-13-CURT-IMVK | 16000 | 2800 | 1540 | 28,6 | 7904617 |
| 16 | ICE-VSK-16-CURT-IMVK | 25000 | — | 1840 | 46,0 | 7904618 |

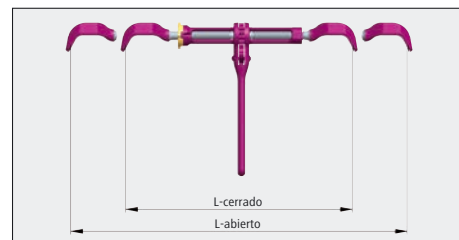


| Cadena Ø [mm] | Designación Cadena de amarre ICE-VSK-CURT-IVS | Fuerza de amarre permitida LC [daN] | Pre tensión alcanzable STF [daN] | L-min [mm] | Peso [kg] (Cadena + Trinquete) | Nº de orden Cadena de amarre |
|---------------------|---|---|--|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 6 | ICE-VSK-6-CURT-IVS | 3600 | 1500 | 680 | 6,4 | 7904602 |
| 8 | ICE-VSK-8-CURT-IVS | 6000 | 2800 | 870 | 11,9 | 7904603 |
| 10 | ICE-VSK-10-CURT-IVS | 10000 | 2800 | 1000 | 17,7 | 7904604 |
| 13 | ICE-VSK-13-CURT-IVS | 16000 | 2800 | 1330 | 29,9 | 7904605 |
| 16 | ICE-VSK-16-CURT-IVS | 25000 | — | 1590 | 48,8 | 7904606 |



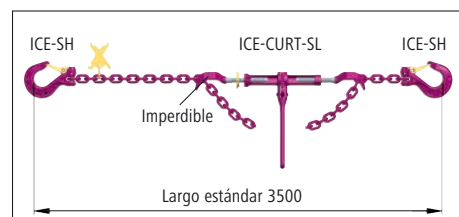
Trinquete

| Cadena Ø [mm] | Designación Trinquete | Fuerza de amarre permitida LC [daN] | Pre tensión alcanzable STF [daN] | Carrera [mm] | L-abierto [mm] | L-cerrado [mm] | Nº de orden Trinquete |
|---------------------|--------------------------|---|--|-----------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|
| 6 | ICE-CURT-6-SL | 3600 | 1500 | 140 | 470 | 330 | 7903441 |
| 8 | ICE-CURT-8-SL | 6000 | 2800 | 170 | 623 | 453 | 7999435 |
| 10 | ICE-CURT-10-SL | 10000 | 2800 | 170 | 671 | 501 | 7999436 |



| Cadena Ø [mm] | Designación Cadena de amarre ICE-VSK-CURT-SL | Fuerza de amarre permitida LC [daN] | Pre tensión alcanzable STF [daN] | L-min [mm] | Peso [kg] (Cadena + Trinquete) | Nº de orden Cadena de amarre |
|---------------------|--|---|--|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 6 | ICE-VSK-6-CURT-SL | 3600 | 1500 | 640 | 6,5 | 7903444 |
| 8 | ICE-VSK-8-CURT-SL | 6000 | 2800 | 817 | 12,6 | 7900026 |
| 10 | ICE-VSK-10-CURT-SL | 10000 | 2800 | 935 | 18,1 | 7900027 |

Elemento de tensión deslizable sobre la cadena e imperdible.

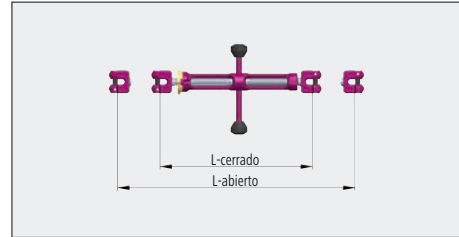


*Estas versiones se refieren a cadenas de amarre para asegurar carga.

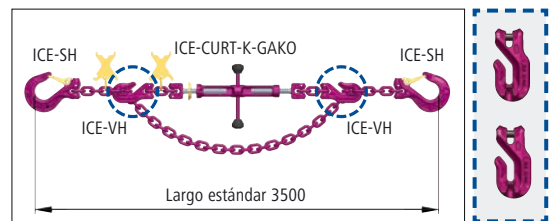
Cadenas de amarre ICE con tensor de manilla ICE-CURT-K (solo amarre directo) **

Tensor de manilla

| Cadena Ø [mm] | Designación Tensor de manilla | Fuerza de amarre permitida LC [daN] | Pre tensión alcanzable STF [daN] | Carrera [mm] | L-abierto [mm] | L-cerrado [mm] | Nº de orden Tensor de manilla |
|---------------------|-------------------------------------|---|--|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 6 | ICE-CURT-K-6-GAKO | 3600 | solo amarre directo | 140 | 400 | 260 | 7904448 |
| 8 | ICE-CURT-K-8-GAKO | 6000 | solo amarre directo | 170 | 520 | 350 | 7904449 |
| 10 | ICE-CURT-K-10-GAKO | 10000 | solo amarre directo | 170 | 532 | 362 | 7904450 |
| 13 | ICE-CURT-K-13-GAKO | 16000 | solo amarre directo | 300 | 830 | 530 | 7904451 |
| 16 | ICE-CURT-K-16-GAKO | 25000 | solo amarre directo | 350 | 962 | 612 | 7904452 |

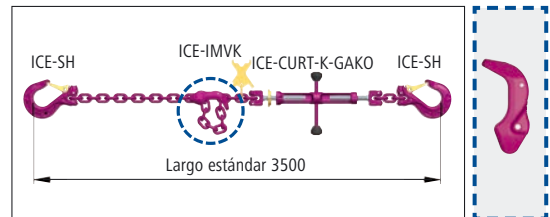


| Cadena Ø [mm] | Designación Cadena de amarre ICE-VSK-CURT-IVH | Fuerza de amarre permitida LC [daN] | Pre tensión alcanzable STF [daN] | L-min [mm] | Peso [kg] (Cadena + Trinquete) | Nº de orden Cadena de amarre |
|---------------------|---|---|--|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 6 | ICE-VSK-6-CURT-K-IVH | 3600 | solo amarre directo | 780 | 4,8 + 2,5 | 7904493 |
| 8 | ICE-VSK-8-CURT-K-IVH | 6000 | solo amarre directo | 1040 | 8,0 + 4,5 | 7904494 |
| 10 | ICE-VSK-10-CURT-K-IVH | 10000 | solo amarre directo | 1210 | 13,0 + 6,4 | 7904495 |
| 13 | ICE-VSK-13-CURT-K-IVH | 16000 | solo amarre directo | 1600 | 21,9 + 12,6 | 7904496 |
| 16 | ICE-VSK-16-CURT-K-IVH | 25000 | solo amarre directo | 1910 | 34,5 + 23,2 | 7904497 |

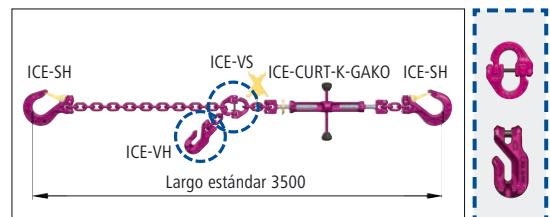


Elemento de tensión deslizable sobre la cadena.

| Cadena Ø [mm] | Designación Cadena de amarre ICE-VSK-CURT-IMVK | Fuerza de amarre permitida LC [daN] | Pre tensión alcanzable STF [daN] | L-min [mm] | Peso [kg] (Cadena + Trinquete) | Nº de orden Cadena de amarre |
|---------------------|--|---|--|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 6 | ICE-VSK-6-CURT-K-IMVK | 3600 | solo amarre directo | 770 | 6,6 | 7904608 |
| 8 | ICE-VSK-8-CURT-K-IMVK | 6000 | solo amarre directo | 1010 | 11,0 | 7904610 |
| 10 | ICE-VSK-10-CURT-K-IMVK | 10000 | solo amarre directo | 1170 | 16,3 | 7904611 |
| 13 | ICE-VSK-13-CURT-K-IMVK | 16000 | solo amarre directo | 1540 | 27,6 | 7904612 |
| 16 | ICE-VSK-16-CURT-K-IMVK | 25000 | solo amarre directo | 1840 | 44,9 | 7904613 |

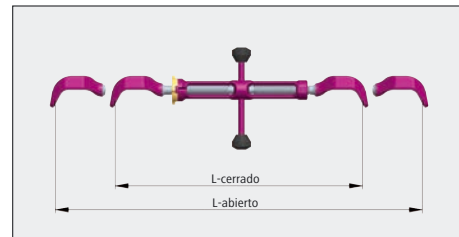


| Cadena Ø [mm] | Designación Cadena de amarre ICE-VSK-CURT-IVS | Fuerza de amarre permitida LC [daN] | Pre tensión alcanzable STF [daN] | L-min [mm] | Peso [kg] (Cadena + Trinquete) | Nº de orden Cadena de amarre |
|---------------------|---|---|--|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 6 | ICE-VSK-6-CURT-K-IVS | 3600 | solo amarre directo | 680 | 6,7 | 7904596 |
| 8 | ICE-VSK-8-CURT-K-IVS | 6000 | solo amarre directo | 870 | 11,2 | 7904598 |
| 10 | ICE-VSK-10-CURT-K-IVS | 10000 | solo amarre directo | 1000 | 17,0 | 7904599 |
| 13 | ICE-VSK-13-CURT-K-IVS | 16000 | solo amarre directo | 1330 | 28,9 | 7904600 |
| 16 | ICE-VSK-16-CURT-K-IVS | 25000 | solo amarre directo | 1590 | 47,7 | 7904601 |



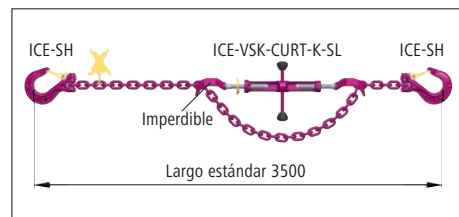
Tensor de manilla

| Cadena Ø [mm] | Designación Tensor de manilla | Fuerza de amarre permitida LC [daN] | Pre tensión alcanzable STF [daN] | Carrera [mm] | L-abierto [mm] | L-cerrado [mm] | Nº de orden Tensor de manilla |
|---------------------|-------------------------------------|---|--|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------|
| 6 | ICE-CURT-K-6-SL | 3600 | solo amarre directo | 140 | 470 | 330 | 7904453 |
| 8 | ICE-CURT-K-8-SL | 6000 | solo amarre directo | 170 | 623 | 453 | 7994454 |
| 10 | ICE-CURT-K-10-SL | 10000 | solo amarre directo | 170 | 671 | 501 | 7994455 |



| Cadena Ø [mm] | Designación Cadena de amarre ICE-VSK-CURT-SL | Fuerza de amarre permitida LC [daN] | Pre tensión alcanzable STF [daN] | L-min [mm] | Peso [kg] (Cadena + Trinquete) | Nº de orden Cadena de amarre |
|---------------------|--|---|--|---------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 6 | ICE-VSK-6-CURT-K-SL | 3600 | solo amarre directo | 640 | 6,8 | 7904498 |
| 8 | ICE-VSK-8-CURT-K-SL | 6000 | solo amarre directo | 817 | 11,7 | 7904499 |
| 10 | ICE-VSK-10-CURT-K-SL | 10000 | solo amarre directo | 935 | 17,3 | 7904500 |

Elemento de tensión deslizable sobre la cadena e imperdible.



** Estas versiones se refieren a cadenas de amarre para asegurar carga.
Para el uso del tensor en maniobras de izaje, vea página 19.

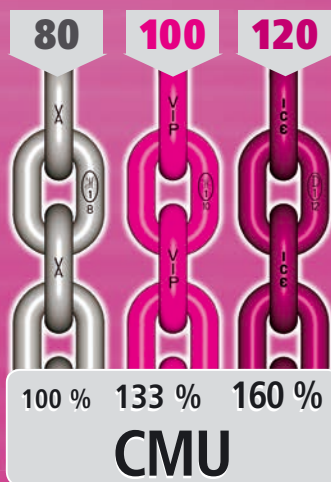
RUD-Calidad-D en

CMU para Grado 80, Grado 100 en toneladas métricas para e

Ángulo de inclinación asumiendo carga

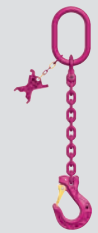


Grados de calidad RUD



Métodos de elevación

1-Ramal



2-Ramal



3-4 Ramales



| Ángulo de inclinación: β | | 0 | 0-45° | > 45-60° | 0-45° | > 45-60° |
|--------------------------------|------------------|------|-------|----------|-------|----------|
| Factor de carga | | 1,0 | 1,4 | 1,0 | 2,1 | 1,5 |
| Diám. de cadenas | Grado de calidad | | | | | |
| Ø 4 | VIP | 0,63 | 0,88 | 0,63 | 1,32 | 0,95 |
| | ICE | 0,80 | 1,12 | 0,80 | 1,70 | 1,18 |
| Ø 6 | Gk 8 | 1,12 | 1,6 | 1,12 | 2,36 | 1,7 |
| | VIP | 1,5 | 2,1 | 1,5 | 3,15 | 2,25 |
| | ICE | 1,8 | 2,5 | 1,8 | 3,75 | 2,7 |
| Ø 8 | Gk 8 | 2,0 | 2,8 | 2,0 | 4,25 | 3,0 |
| | VIP | 2,5 | 3,5 | 2,5 | 5,25 | 3,75 |
| | ICE | 3,0 | 4,25 | 3,0 | 6,3 | 4,5 |
| Ø 10 | Gk 8 | 3,15 | 4,25 | 3,15 | 6,7 | 4,75 |
| | VIP | 4,0 | 5,6 | 4,0 | 8,4 | 6,0 |
| | ICE | 5,0 | 7,0 | 5,0 | 10,5 | 7,5 |
| Ø 13 | Gk 8 | 5,3 | 7,5 | 5,3 | 11,2 | 8,0 |
| | VIP | 6,7 | 9,5 | 6,7 | 14,0 | 10,0 |
| | ICE | 8,0 | 11,2 | 8,0 | 17,0 | 11,8 |
| Ø 16 | Gk 8 | 8,0 | 11,2 | 8,0 | 17,0 | 11,8 |
| | VIP | 10,0 | 14,0 | 10,0 | 21,2 | 15,0 |
| | ICE | 12,5 | 17,0 | 12,5 | 26,5 | 19,0 |
| Ø 18 | Gk 8 | 10,0 | 14,0 | 10,0 | 21,2 | 15,0 |
| Ø 20 | Gk 8 | 12,5 | 17,0 | 12,5 | 26,5 | 19,0 |
| | VIP | 16,0 | 22,4 | 16,0 | 33,6 | 24,0 |
| Ø 22 | Gk 8 | 15,0 | 21,2 | 15,0 | 31,5 | 22,4 |
| | VIP | 20,0 | 28,0 | 20,0 | 42,0 | 30,0 |
| Ø 26 | Gk 8 | 21,2 | 30,0 | 21,2 | 45,0 | 31,5 |
| Ø 28 | VIP | 31,5 | 45,0 | 31,5 | 67,0* | 47,5* |
| Ø 32 | Gk 8 | 31,5 | 45,0 | 31,5 | 67,0 | 47,5 |

Grado 80
VIP 100
ICE 120



ICE-VH



ICE-MVK



ICE-Star Hook



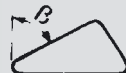
ICE-AGH



H-Connector

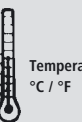


ICE-CURT



Atención:

Según los requerimientos de la DGUV 100-500 sección 2.8 (Mutuales de seguridad), la CMU para un ramal se hace válida cuando ocurre una carga asimétrica con múltiples ramales.



Sujeto a modificaciones técnicas. *Solo disponible en forma de 2x2 ramales.

ROSA!

Grado 100 (VIP) y Grado 120 (ICE) Eslingas de cadenas. Eslingas simétricas



| Sin fin** en ahorcado | Eslingas sin fin** | | | | Eslinga en ahorcado** | | | |
|--------------------------|---|----------|--|--|--|-------|----------|--|
| | Simple | Doble | | Simple | Doble | | | |
| | 0-45° | > 45-60° | 0-45° | > 45-60° | 0 | 0-45° | > 45-60° | |
| 1,6 | 1,1 | 0,8 | 1,7 | 1,2 | 0,8 | 1,1 | 0,8 | |
| 1,0 | 0,69 | 0,5 | 1,1 | 0,75 | 0,5 | 0,69 | 0,5 | |
| 1,25 | 0,88 | 0,64 | 1,36 | 0,96 | 0,64 | 0,88 | 0,64 | |
| 1,8 | 1,2 | 0,9 | 1,9 | 1,3 | 0,9 | 1,2 | 0,9 | |
| 2,4 | 1,65 | 1,2 | 2,55 | 1,8 | 1,2 | 1,65 | 1,2 | |
| 2,88 | 2,0 | 1,44 | 3,1 | 2,1 | 1,44 | 2,0 | 1,44 | |
| 3,2 | 2,2 | 1,6 | 3,4 | 2,4 | 1,6 | 2,2 | 1,6 | |
| 4,0 | 2,75 | 2,0 | 4,25 | 3,0 | 2,0 | 2,75 | 2,0 | |
| 4,8 | 3,3 | 2,4 | 5,1 | 3,6 | 2,4 | 3,3 | 2,4 | |
| 5,0 | 3,5 | 2,5 | 5,3 | 3,8 | 2,5 | 3,5 | 2,5 | |
| 6,4 | 4,4 | 3,2 | 6,8 | 4,8 | 3,2 | 4,4 | 3,2 | |
| 8,0 | 5,5 | 4,0 | 8,5 | 6,0 | 4,0 | 5,5 | 4,0 | |
| 8,5 | 5,8 | 4,0 | 9,0 | 6,0 | 4,0 | 5,8 | 4,0 | |
| 10,6 | 7,5 | 5,3 | 11,2 | 8,0 | 5,3 | 7,5 | 5,3 | |
| 12,5 | 8,8 | 6,4 | 13,6 | 9,6 | 6,4 | 8,8 | 6,4 | |
| 12,5 | 8,8 | 6,4 | 13,6 | 9,6 | 6,4 | 8,8 | 6,4 | |
| 16,0 | 11,0 | 8,0 | 17,0 | 12,0 | 8,0 | 11,0 | 8,0 | |
| 20,0 | 14,0 | 10,0 | 21,2 | 15,0 | 10,0 | 14,0 | 10,0 | |
| 16,0 | 11,0 | 8,0 | 17,0 | 12,0 | 8,0 | 11,0 | 8,0 | |
| 20,0 | 14,0 | 10,0 | 21,2 | 15,0 | 10,0 | 14,0 | 10,0 | |
| 25,6 | 17,6 | 12,8 | 27,2 | 19,2 | 12,8 | 17,6 | 12,8 | |
| 23,6 | 16,5 | 12,0 | 25,5 | 18,0 | 12,0 | 16,5 | 12,0 | |
| 32,0 | 22,0 | 16,0 | 34,0 | 24,0 | 16,0 | 22,0 | 16,0 | |
| 33,5 | 23,3 | 17,0 | 36,0 | 25,4 | 17,0 | 23,0 | 17,0 | |
| 50,0 | 35,5 | 25,0 | 53,0* | 37,5* | 25,0 | 35,5 | 25,0 | |
| 50,0 | 35,5 | 25,0 | 53,0 | 37,5 | 25,0 | 35,5 | 25,0 | |
| Grado 80 | -40° hasta +200° C (+40° hasta +392° F) 100 % | | mayor 200° hasta 300° C (mayor 392° hasta 572° F) 90 % | mayor 300° hasta 400° C (mayor 572° hasta 752° F) 75 % | **una reducción del 20 % en cadenas sin fin ya esta considerado, debido a las aristas cortantes. | | | |
| VIP 100 | -40° hasta +200° C (+40° hasta +392° F) 100 % | | mayor 200° hasta 300° C (mayor 392° hasta 572° F) 90 % | mayor 300° hasta 380° C (mayor 572° hasta 716° F) 60 % | | | | |
| ICE 120 | -60° hasta +200° C (-76° hasta +392° F) 100 % | | mayor 200° hasta 250° C (mayor 392° hasta 482° F) 90 % | mayor 250° hasta 300° C (mayor 482° hasta 572° F) 60 % | | | | |



RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
Friedensinsel
73432 Aalen/Alemania
Telefono +49 7361 504-1371
Telefax +49 7361 504-1460
sling@rud.com · www.rud.com

El surtido correspondiente de modernos y seguros puntos de elevación – atornillables...

| Tamaños de Rosca M 6- M 150 Rosca en pulgadas (UNC,...) y longitudes especiales bajo consulta. | | PP-S (Vario) PowerPoint-Star | PP-B (Vario) PowerPoint-B | PP-VIP (Vario) PowerPoint-VIP | ICE-Estribo de carga-Roscable-Super Rotation | | | | | | | | | | | | Estribo de carga giratorio VLBG (Vario) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--|----------|----------|----------|-----------------|------------------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---|----------------|----------------|------------|-------------|----------|------------|------------|----------|----------|----------|-------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------------|------------------|---|
| Nº de ramales | Dirección de carga | Modelo | PP-S 0,63 t | PP-S 1,5 t | PP-S 2,5 t | PP-S 4 t | PP-S 5 t | PP-S 8 t | ICE-LBG-SR 0,3t | ICE-LBG-SR 0,63t | ICE-LBG-SR 1t | ICE-LBG-SR 1,5t | ICE-LBG-SR 2,5t | ICE-LBG-SR 4t | ICE-LBG-SR 5t | ICE-LBG-SR 8t | ICE-LBG-SR 10t | ICE-LBG-SR 15t | ICE-LBG-SR 20t | VLBG 0,3 t | VLBG 0,63 t | VLBG 1 t | VLBG 1,5 t | VLBG 2,5 t | VLBG 4 t | VLBG 4 t | VLBG 5 t | VLBG 7 t Especial | VLBG 8 t | VLBG 10 t | VLBG 15 t | VLBG 20 t | LBG(3) M16 RS 1t | LBG(3) M20 RS 2t | |
| | | Rosca | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M |
| | 1 0° | | 0,6 | 1,5 | 2,5 | 4 | 6,7 | 10 | 0,3 | 0,63 | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 10 | 15 | 20 | 0,3 | 0,6 | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 15 | 20 | 1 | 2 | |
| | 2 0° | | 1,2 | 3 | 5 | 8 | 13,4 | 20 | 0,6 | 1,26 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 16 | 20 | 30 | 40 | 0,6 | 1,2 | 2 | 3 | 5 | 8 | 8 | 10 | 14 | 16 | 20 | 30 | 40 | 2 | 4 | |
| | 1 90° | | 0,6 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 0,3 | 0,63 | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 10 | 15 | 20 | 0,3 | 0,6 | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 15 | 20 | 1 | 2 | |
| | 2 90° | | 1,2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 16 | 0,6 | 1,26 | 2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 16 | 20 | 30 | 40 | 0,6 | 1,2 | 2 | 3 | 5 | 8 | 8 | 10 | 14 | 16 | 20 | 30 | 40 | 2 | 4 | |
| | 2 0-45° | | 0,8 | 2,1 | 3,5 | 5,6 | 7,1 | 11,2 | 0,42 | 0,88 | 1,4 | 2,1 | 3,5 | 5,6 | 7 | 11,2 | 14 | 21 | 28 | 0,4 | 0,8 | 1,4 | 2,1 | 3,5 | 5,6 | 5,6 | 7 | 9,8 | 11,2 | 14 | 21 | 28 | 1,4 | 2,8 | |
| | 2 45-60° | | 0,6 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 0,3 | 0,63 | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 10 | 15 | 20 | 0,3 | 0,6 | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 15 | 20 | 1 | 2 | |
| | 2 asimétrico | | 0,6 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 0,3 | 0,63 | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 10 | 15 | 20 | 0,3 | 0,6 | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 15 | 20 | 1 | 2 | |
| | 3+4 0-45° | | 1,3 | 3,2 | 5,3 | 8,4 | 10,5 | 16,8 | 0,63 | 1,32 | 2,1 | 3,15 | 5,25 | 8,4 | 10,5 | 16,8 | 21 | 31,5 | 42 | 0,6 | 1,3 | 2,1 | 3,1 | 5,2 | 8,4 | 8,4 | 10,5 | 14,7 | 16,8 | 21 | 31,5 | 42 | 2,1 | 4,2 | |
| | 3+4 45-60° | | 0,9 | 2,2 | 3,8 | 6 | 7,5 | 12 | 0,45 | 0,95 | 1,5 | 2,25 | 3,75 | 6 | 7,5 | 12 | 15 | 22,5 | 30 | 0,4 | 0,9 | 1,5 | 2,2 | 3,7 | 6 | 6 | 7,5 | 10,4 | 12 | 15 | 22,5 | 30 | 1,5 | 3 | |
| | 3+4 asimétrico | | 0,6 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 0,3 | 0,63 | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 10 | 15 | 20 | 0,3 | 0,6 | 1 | 1,5 | 2,5 | 4 | 4 | 5 | 7 | 8 | 10 | 15 | 20 | 1 | 2 | |
| | | Rosca | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M | M |

Peso máximo de transporte "G" en (t) en diferentes tipos de elevación.

- Todas las partes soportantes son inspeccionadas en búsqueda de fisuras o respectivamente sometidas a pruebas de carga, según EN 1677.
- En los puntos de elevación atornillables, se someten el 100 % de los tornillos a inspección por fisuras.
- Factor de seguridad 4:1 en cualquier dirección de carga.
- Los modelos VRS, VRM, INOX-STAR y VLBG deben ser posicionados en dirección de la carga.
- Construcción de baja altura, alta resistencia dinámica y estática.
- Las patentes especiales de RUD, como el resorte tipo abrazadera (VLBS) que reduce la generación de ruido y los distanciadores que permiten una perfecta penetración de los cordones de soldadura, aumentan las aplicaciones posibles.

El surtido correspondiente de modernos y seguros puntos de elevación – atornillables...

| VWBG-V Anillo de carga (Vario) | | | | | | | | | | | VWBG Anillo de carga | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|----------------|-------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-----|
| WVWG-V 0,3 t | WVWG-V 0,45 t | WVWG-V 0,6 t | WVWG-V 1,0 t | WVWG-V 1,3 t | WVWG-V 1,8 t | WVWG-V 2 t | WVWG-V 2 t | WVWG-V 3,5 t | WVWG-V 3,5 t | WVWG-V 5 t | WVWG 6 (7,5) | WVWG 8 (10) | WVWG 8 (10) | WVWG 12 (13) | WVWG 12 (13) | WVWG 12 (15) | WVWG 13 (16) | WVWG 13 (16) | WVWG 14 (20) | WVWG 16 (22) | WVWG 16 (22) | WVWG 16 (25) | WVWG 16 (25) | WVWG 31,5 (40) | WVWG 31,5 (40) | WVWG 35 (48) | WVWG 35 (48) | WVWG 40 (50) | WVWG 40 (50) | |
| M 8 | M 10 | M 12 | M 14 | M 16 | M 18 | M 20 | M 22 | M 24 | M 27 | M 30 | M 33 | M 36 | M 36-39 | M 42 | M 42-45 | M 45 | M 48 | M 48-52 | M 52 | M 56 | M 56-62 | M 64 | M 64-76 | M 72 | M 72-76 | M 80 | M 80-85 | M 90 | M 90-150 | |
| 0,6 | 0,9 | 1,2 | 2 | 2,6 | 3,6 | 4 | 4 | 7 | 7 | 10 | 15 | 15 | 15 | 17 | 17 | 18 | 18 | 18 | 25 | 28 | 28 | 28 | 28 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| 1,2 | 1,8 | 2,4 | 4 | 5,2 | 7,2 | 8 | 8 | 14 | 14 | 20 | 30 | 30 | 30 | 34 | 34 | 36 | 36 | 36 | 50 | 56 | 56 | 56 | 56 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 0,3 (0,4) | 0,45 (0,6) | 0,6 (0,7) | 1 (1,25) | 1,3 (1,5) | 1,8 (2) | 2 (2,5) | 2 (2,5) | 3,5 (4) | 3,5 (4) | 5 (6) | 6 (7,5) | 8 (10) | 8 (10) | 12 (13) | 12 (13) | 12 (15) | 13 (16) | 13 (16) | 14 (20) | 16 (22) | 16 (22) | 16 (25) | 16 (25) | 31,5 (40) | 31,5 (40) | 35 (48) | 35 (48) | 40 (50) | 40 (50) | |
| 0,6 (0,8) | 0,9 (1,2) | 1,2 (1,5) | 2 (2,5) | 2,6 (3) | 3,6 (4) | 4 (5) | 4 (5) | 7 (8) | 7 (8) | 10 (12) | 12 (15) | 16 (20) | 16 (20) | 24 (26) | 24 (26) | 24 (30) | 26 (32) | 26 (32) | 28 (40) | 32 (44) | 32 (44) | 32 (50) | 32 (50) | 63 (80) | 63 (80) | 70 (96) | 70 (96) | 80 (100) | 80 (100) | |
| 0,4 (0,56) | 0,6 (0,84) | 0,8 (1,05) | 1,4 (1,75) | 1,8 (2,1) | 2,5 (2,8) | 2,8 (3,5) | 2,8 (3,5) | 4,9 (5,6) | 4,9 (5,6) | 7 (8,4) | 8,4 (10,5) | 11,2 (14) | 11,2 (14) | 16,8 (18,2) | 16,8 (18,2) | 16,8 (21) | 18,2 (22,4) | 18,2 (22,4) | 19,6 (28) | 22,4 (30,8) | 22,4 (30,8) | 22,4 (35) | 22,4 (35) | 44,1 (56) | 44,1 (56) | 49 (67,2) | 49 (67,2) | 56 (70) | 56 (70) | |
| 0,3 (0,4) | 0,45 (0,6) | 0,6 (0,7) | 1 (1,25) | 1,3 (1,5) | 1,8 (2) | 2 (2,5) | 2 (2,5) | 3,5 (4) | 3,5 (4) | 5 (6) | 6 (7,5) | 8 (10) | 8 (10) | 12 (13) | 12 (13) | 12 (15) | 13 (16) | 13 (16) | 14 (20) | 16 (22) | 16 (22) | 16 (25) | 16 (25) | 31,5 (40) | 31,5 (40) | 35 (48) | 35 (48) | 40 (50) | 40 (50) | |
| 0,3 (0,4) | 0,4 (0,6) | 0,6 (0,7) | 1 (1,25) | 1,3 (1,5) | 1,8 (2) | 2 (2,5) | 2 (2,5) | 3,5 (4) | 3,5 (4) | 5 (6) | 6 (7,5) | 8 (10) | 8 (10) | 12 (13) | 12 (13) | 12 (15) | 13 (16) | 13 (16) | 14 (20) | 16 (22) | 16 (22) | 16 (25) | 16 (25) | 31,5 (40) | 31,5 (40) | 35 (48) | 35 (48) | 40 (50) | 40 (50) | |
| 0,6 (0,84) | 0,9 (1,26) | 1,2 (1,58) | 2,1 (2,62) | 2,7 (3,15) | 3,7 (4,2) | 4,2 (5,25) | 4,2 (5,25) | 7,3 (8,4) | 7,3 (8,4) | 10,5 (12,6) | 12,6 (15,7) | 16,8 (21) | 16,8 (21) | 25,2 (27,3) | 25,2 (27,3) | 25,2 (31,5) | 27,3 (33,6) | 27,3 (33,6) | 29,4 (42) | 33,6 (46,2) | 33,6 (46,2) | 33,6 (52,5) | 33,6 (52,5) | 66,15 (84) | 66,15 (84) | 73,5 (100) | 73,5 (100) | 84 (105) | 84 (105) | |
| 0,4 (0,6) | 0,6 (0,9) | 0,9 (1,12) | 1,5 (1,87) | 1,9 (2,25) | 2,7 (3) | 3 (3,75) | 3 (3,75) | 5,2 (6) | 5,2 (6) | 7,5 (9) | 9 (11,2) | 12 (15) | 12 (15) | 18 (19,5) | 18 (19,5) | 18 (22,5) | 19,5 (24) | 19,5 (24) | 21 (30) | 24 (33) | 24 (33) | 24 (37,5) | 24 (37,5) | 47,25 (60) | 47,25 (60) | 52,5 (72) | 52,5 (72) | 60 (75) | 60 (75) | |
| 0,3 (0,4) | 0,4 (0,6) | 0,6 (0,7) | 1 (1,25) | 1,3 (1,5) | 1,8 (2) | 2 (2,5) | 2 (2,5) | 3,5 (4) | 3,5 (4) | 5 (6) | 6 (7,5) | 8 (10) | 8 (10) | 12 (13) | 12 (13) | 12 (15) | 13 (16) | 13 (16) | 14 (20) | 16 (22) | 16 (22) | 16 (25) | 16 (25) | 31,5 (40) | 31,5 (40) | 35 (48) | 35 (48) | 40 (50) | 40 (50) | |
| M 8 | M 10 | M 12 | M 14 | M 16 | M 18 | M 20 | M 22 | M 24 | M 27 | M 30 | M 33 | M 36 | M 36-39 | M 42 | M 42-45 | M 45 | M 48 | M 48-52 | M 52 | M 56 | M 56-60 | M 64 | M 64-76 | M 72 | M 72-76 | M 80 | M 80-85 | M 90 | M 90-150 | |

Peso máximo de transporte "G" en (t) en diferentes tipos de elevación.

■ EL CD-ROM para puntos de elevación – RUD, permite una mejor exhibición de los productos.

■ Los puntos de elevación-RUD están diseñados para soportar una carga dinámica máxima de 20.000 ciclos con una sobre carga del 50 %.

■ Al existir esfuerzos dinámicos mayores, consultar con el fabricante.

El surtido correspondiente de modernos y seguros puntos de elevación – atornillables...

| Tamaños de Rosca M 6- M 150 Rosca en pulgadas (UNC,...) y longitudes especiales bajo consulta. | | Cáncamo octogonal giratorio VRS | Cáncamo octogonal giratorio Hembra VRM | INOX-STAR | Cáncamo octogonal fijo RS/RM Macho/Hembra | Anillo de carga VRBG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|---------------------------------|--|-------------------|---|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|------------|------------|
| Nº de ramales | Dirección de carga | * * * * * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Modelo | VRS M6 / VRM M6 | VRS M8 / VRM M8 | VRS M10 / VRM M10 | VRS M12 / VRM M12 | VRS M16 / VRM M16 | VRS M20 / VRM M20 | VRS M24 / VRM M24 | VRS M30 / VRM M30 | VRS M36 | VRS M42 | VRS M48 | INOX M12 | INOX M16 | INOX M20 | INOX M24 | INOX M30 | RS M6 / RM M6 | RS M8 / RM M8 | RS M10 / RM M10 | RS M12 / RM M12 | RS M14 / RM M14 | RS M16 / RM M16 | RS M20 / RM M20 | RS M24 / RM M24 | RS M30 / RM M30 | RS M36 / RM M36 | RS M42 / RM M42 | RS M48 / RM M48 | RBG 3 t | VRBG 10 t | VRBG 16 t | VRBG 31,5 t | VRBG 50 t | WBPG 80 t | WBPG 100 t | WBPG 200 t |
| Rosca | | M 6 | M 8 | M 10 | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 6 | M 8 | M 10 | M 12 | M 14 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | 2x M 16 | 4x M 20 | 4x M 30 | 6x M 30 | 8x M 36 | 6x M 48 | 6x M 48 | 10x M 48 |
| | 1 0° | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 12 | 16 | 24 | 32 | 1,2 | 2,4 | 3,6 | 5,2 | - | 0,4 | 0,8 | 1 | 1,6 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | 16 | 24 | 32 | 3 | 10 | 16 | 31,5 | 50 | 85 | 100 | 200 |
| | 2 0° | 1 | 2 | 2 | 4 | 8 | 12 | 16 | 24 | 32 | 48 | 64 | 2,4 | 4,8 | 7,2 | 10,4 | - | 0,8 | 1,6 | 2 | 3,2 | 6 | 8 | 12 | 16 | 24 | 32 | 48 | 64 | 6 | 20 | 32 | 63 | 100 | 170 | 200 | 400 |
| | 1 90° | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,7 | 1,5 | 2,3 | 3,2 | 4,5 | 7 | 9 | 12 | 0,5 | 1 | 2 | 2,5 | - | | | | | | | | | | | | | 3 | 10 | 16 | 31,5 | 50 | 85 | 100 | 200 |
| | 2 90° | 0,2 | 0,6 | 0,8 | 1,5 | 3 | 4,6 | 6,4 | 9 | 14 | 18 | 24 | 1 | 2 | 4 | 5 | - | | | | | | | | | | | | | 6 | 20 | 32 | 63 | 100 | 170 | 200 | 400 |
| | 2 0-45° | 0,14 | 0,42 | 0,56 | 1 | 2,1 | 3,2 | 4,5 | 6,3 | 9,8 | 12,6 | 16,8 | 0,7 | 1,4 | 2,8 | 3,5 | - | | | | | | | | | | | | | 4,2 | 14 | 22,4 | 45 | 70 | 119 | 140 | 280 |
| | 2 45-60° | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,7 | 1,5 | 2,3 | 3,2 | 4,5 | 7 | 9 | 12 | 0,5 | 1 | 2 | 2,5 | - | | | | | | | | | | | | | 3 | 10 | 16 | 31,5 | 50 | 85 | 100 | 200 |
| | 2 asimétrico | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,7 | 1,5 | 2,3 | 3,2 | 4,5 | 7 | 9 | 12 | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 2,5 | - | | | | | | | | | | | | | 3 | 10 | 16 | 31,5 | 50 | 85 | 100 | 200 |
| | 3+4 0-45° | 0,2 | 1,0 | 1,63 | 0,8 | 1,5 | 3,1 | 4,8 | 6,7 | 9,4 | 14,7 | 18,9 | 25 | 1 | 2,1 | 4,2 | 5,3 | - | | | | | | | | | | | | 6,3 | 21 | 33,6 | 67 | 105 | 178 | 210 | 420 |
| | 3+4 45-60° | 0,15 | 0,45 | 0,6 | 1,1 | 2,2 | 3,4 | 4,8 | 6,7 | 10,5 | 13,5 | 18 | 0,7 | 1,5 | 3 | 3,7 | - | | | | | | | | | | | | | 4,5 | 15 | 24 | 47,5 | 75 | 127 | 150 | 300 |
| | 3+4 asimétrico | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,7 | 1,5 | 2,3 | 3,2 | 4,5 | 7 | 9 | 12 | 0,5 | 1 | 2 | 2,5 | - | | | | | | | | | | | | | 3 | 10 | 16 | 31,5 | 50 | 85 | 100 | 200 |
| Rosca | | M 6 | M 8 | M 10 | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 6 | M 8 | M 10 | M 12 | M 14 | M 16 | M 20 | M 24 | M 30 | M 36 | M 42 | M 48 | 2x M 16 | 4x M 20 | 4x M 30 | 6x M 30 | 8x M 36 | 6x M 48 | 6x M 48 | 10x M 48 |

¡Recomendamos usar el «cáncamo VRS» o el «Power Point» ajustables a la dirección de tiro!

Peso máximo de transporte "G" en (t) en diferentes tipos de elevación.

* Capacidades de carga del VRM son solo validas en combinación con tornillos de calidad mínima 10.9.

El surtido correspondiente de modernos y seguros puntos de elevación – soldables...

| | | PowerPoint Gama WPP / Gama WPPH giratorio / fijo | | | | | | VLBS Anilla de elevación soldable (LPW, capacidades de carga en daN para amarre) | | | | | | VRBS-FIX Anilla de elevación soldable (LRBS-FIX, capacidades de carga en daN para amarre) | | | | | | VRBK-FIX Anilla de elevación soldable para cantos (LRBK-FIX, capacidades de carga en daN para amarre) | | | ABA Soporta esfuerzos en cualquier dirección (L-ABA, capacidades de carga en daN para amarre) | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------|--|-----|-----|-----|------|------|---|------|-----|------|------|------|---|-----|------|-----|------|----|--|------|------|---|------|-----|-----------------|-----|------|------------|----|------|--|--|--|
| | | todas variantes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nº de ramales | Dirección de carga | WPP / WPPH 0,63 t | | | | | | VLBS 1,5 t | | | | | | LBS(1) RS 0,5 t | | | | | | VRBS-FIX 4 t | | | | | | VRBK-FIX 4 t | | | ABA 1,6 t | | | | | |
| | | WPP / WPPH 1,5 t | | | | | | VLBS 2,5 t | | | | | | LBS(3) RS 1 t | | | | | | VRBS-FIX 6,7 t | | | | | | VRBK-FIX 6,7 t | | | ABA 3,2 t | | | | | |
| | | WPP / WPPH 2,5 t | | | | | | VLBS 4 t | | | | | | LBS(5) RS 2 t | | | | | | VRBS-FIX 10 t | | | | | | VRBK-FIX 10 t | | | ABA 5 t | | | | | |
| | | WPP / WPPH 4 t | | | | | | VLBS 6,7 t | | | | | | | | | | | | VRBS-FIX 16 t | | | | | | VRBK-FIX 16 t | | | ABA 10 t | | | | | |
| | | WPP / WPPH 5 t | | | | | | VLBS 10 t | | | | | | | | | | | | VRBS-FIX 31,5 t | | | | | | VRBK-FIX 31,5 t | | | ABA 20 t | | | | | |
| | | WPP / WPPH 8 t | | | | | | VLBS 16 t | | | | | | | | | | | | VRBS-FIX 50 t | | | | | | VRBK-FIX 50 t | | | ABA 31,5 t | | | | | |
| | 1 0° | 0,6 | 1,5 | 2,5 | 4 | 6,7 | 10 | 1,5 | 2,5 | 4 | 6,7 | 10 | 16 | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 6,7 | 10 | 16 | 31,5 | 50 | 4 | 6,7 | 10 | 1,6 | 3,2 | 5 | 10 | 20 | 31,5 | | | |
| | 2 0° | 1,2 | 3 | 5 | 8 | 13,4 | 20 | 3 | 5 | 8 | 13,4 | 20 | 32 | 1 | 2 | 4 | 8 | 13,4 | 20 | 32 | 63 | 100 | 8 | 13,4 | 20 | 3,2 | 6,4 | 10 | 20 | 40 | 63 | | | |
| | 1 90° | 0,6 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 1,5 | 2,5 | 4 | 6,7 | 10 | 16 | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 6,7 | 10 | 16 | 31,5 | 50 | 4 | 6,7 | 10 | 1,6 | 3,2 | 5 | 10 | 20 | 31,5 | | | |
| | 2 90° | 1,2 | 3 | 5 | 8 | 10 | 16 | 3 | 5 | 8 | 13,4 | 20 | 32 | 1 | 2 | 4 | 8 | 13,4 | 20 | 32 | 63 | 100 | 8 | 13,4 | 20 | 3,2 | 6,4 | 10 | 20 | 40 | 63 | | | |
| | 2 0-45° | 0,8 | 2,1 | 3,5 | 5,6 | 7,1 | 11,2 | 2,1 | 3,5 | 5,6 | 9,38 | 14 | 22,4 | 0,7 | 1,4 | 2,8 | 5,6 | 9,38 | 14 | 22,4 | 45 | 70 | 5,6 | 9,38 | 14 | 2,2 | 4,5 | 7,1 | 14,1 | 28 | 45 | | | |
| | 2 45-60° | 0,6 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 1,5 | 2,5 | 4 | 6,7 | 10 | 16 | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 6,7 | 10 | 16 | 31,5 | 50 | 4 | 6,7 | 10 | 1,6 | 3,2 | 5 | 10 | 20 | 31,5 | | | |
| | 2 asimétrico | 0,6 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 1,5 | 2,5 | 4 | 6,7 | 10 | 16 | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 6,7 | 10 | 16 | 31,5 | 50 | 4 | 6,7 | 10 | 1,6 | 3,2 | 5 | 10 | 20 | 31,5 | | | |
| | 3+4 0-45° | 1,3 | 3,2 | 5,3 | 8,4 | 10,5 | 16,8 | 3,15 | 5,25 | 8,4 | 14,1 | 21 | 33,6 | 1,05 | 2,1 | 4,2 | 8,4 | 14,1 | 21 | 33,6 | 66,2 | 105 | 8,4 | 14,1 | 21 | 3,4 | 6,8 | 10,6 | 21,2 | 42 | 67 | | | |
| | 3+4 45-60° | 0,9 | 2,2 | 3,8 | 6 | 7,5 | 12 | 2,25 | 3,75 | 6 | 10,1 | 15 | 24 | 0,75 | 1,5 | 3 | 6 | 10,1 | 15 | 24 | 47,5 | 75 | 6 | 10,1 | 15 | 2,4 | 4,8 | 7,5 | 15 | 30 | 47,5 | | | |
| | 3+4 asimétrico | 0,6 | 1,5 | 2,5 | 4 | 5 | 8 | 1,5 | 2,5 | 4 | 6,7 | 10 | 16 | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 6,7 | 10 | 16 | 31,5 | 50 | 4 | 6,7 | 10 | 1,6 | 3,2 | 5 | 10 | 20 | 31,5 | | | |
| Soldadura | | Δ | Δ | HY | HY | HY | HY | HV | HV | HV | HV | HV | HV | HV | HV | HV | HY | HY | HY | HY | HY | HY | HY | HY | HY | Δ | Δ | Δ | Δ | Δ | Δ | | | |
| → | | 3,5 | 4,5 | 3+5 | 3+6 | 3+8 | 3+10 | 5+3 | 7+3 | 8+3 | 12+4 | 16+4 | 25+6 | 5+3 | 8+3 | 12+4 | 3 | 5 | 6 | 9 | 12 | 25+8 | 3+4 | 3+5 | 8+3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 12 | 15 | | | |

Peso máximo de transporte "G" en (t) en diferentes tipos de elevación.





RUD®

SISTEMAS DE ELEVACIÓN Y AMARRE
 – Grado Especial 10 –

VIP
 MEDIOS DE ELEVACION



4 factor seguridad en cualquier dirección

Edición 21

RUD®

Important information!

Optimal load securing...

...with **VIP** and **ICE-Lashing** means



Best load securing – a compulsory legal necessity!

ICE 120  **LASHING POINTS**

Edición 21

RUD Ketten
 Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
 Friedensinsel
 73432 Aalen/Alemania
 Teléfono +49 7361 504-1370
 Telefax +49 7361 504-1171
 sling@rud.com
 www.rud.com

Póster de cadena de elevación, para cadenas RUD de Clase 8, VIP e ICE.

www.rud.com
 medios elevación clic clic ICE
 j...datos correctos antes de imprimir!



RUD-Calidad-D en ROSA!

CMU para Grado 80, Grado 100 (VIP) y Grado 120 (ICE) en toneladas métricas para eslingas de cadenas. Ángulo de inclinación asumiendo cargas simétricas

MADE IN GERMANY

Métodos de elevación

| Grado de calidad RUD | 1-Ramal | 2-Ramal | 3-4 Ramales | Sin fin** en ahorcado | Simple | Eslingas sin fin** Simple | Doble | Eslinga en ahorcado** Simple | Doble | | | | |
|--------------------------|------------------|---------|-------------|-----------------------|----------|---------------------------|-------|------------------------------|-------|----------|------|-------|----------|
| Factor de carga | 1,0 | 1,4 | 1,0 | 2,1 | 1,5 | 1,6 | 1,1 | 0,8 | 1,7 | 1,2 | 0,8 | 1,1 | 0,8 |
| Ángulo de inclinación: β | 0 | 0-45° | > 45-60° | 0-45° | > 45-60° | - | 0-45° | > 45-60° | 0-45° | > 45-60° | 0 | 0-45° | > 45-60° |
| Núm. de cadenas | Grado de calidad | | | | | | | | | | | | |
| Ø 4 | ICE 0,61 | 0,88 | 0,63 | 1,21 | 0,95 | 1,0 | 0,69 | 0,5 | 1,1 | 0,75 | 0,5 | 0,69 | 0,5 |
| Ø 6 | GK 8 1,12 | 1,6 | 1,12 | 2,36 | 1,7 | 1,8 | 1,2 | 0,9 | 1,9 | 1,3 | 0,9 | 1,2 | 0,9 |
| Ø 8 | GK 8 2,0 | 2,8 | 2,0 | 4,25 | 3,0 | 3,2 | 2,2 | 1,6 | 3,4 | 2,4 | 1,6 | 2,2 | 1,6 |
| Ø 10 | GK 8 3,15 | 4,25 | 3,15 | 6,7 | 4,75 | 5,0 | 3,5 | 2,5 | 5,3 | 3,9 | 2,5 | 3,5 | 2,5 |
| Ø 13 | GK 8 5,3 | 7,5 | 5,3 | 11,2 | 8,0 | 8,5 | 5,8 | 4,0 | 9,0 | 6,0 | 4,0 | 5,8 | 4,0 |
| Ø 16 | GK 8 8,0 | 11,2 | 8,0 | 17,0 | 11,8 | 12,5 | 8,8 | 6,4 | 13,6 | 9,6 | 6,4 | 8,8 | 6,4 |
| Ø 20 | GK 8 12,5 | 17,0 | 12,5 | 26,5 | 19,0 | 20,0 | 14,0 | 10,0 | 21,2 | 15,0 | 10,0 | 14,0 | 10,0 |
| Ø 22 | GK 8 15,0 | 21,2 | 15,0 | 31,5 | 22,4 | 23,6 | 16,5 | 12,0 | 25,5 | 18,0 | 12,0 | 16,5 | 12,0 |
| Ø 26 | GK 8 21,2 | 30,0 | 21,2 | 45,0 | 31,5 | 33,5 | 23,3 | 17,0 | 36,0 | 25,4 | 17,0 | 23,0 | 17,0 |
| Ø 28 | GK 8 25,0 | 35,0 | 25,0 | 53,0 | 37,5 | 39,5 | 27,5 | 20,0 | 42,0 | 30,0 | 20,0 | 27,5 | 20,0 |
| Ø 32 | GK 8 31,5 | 45,0 | 31,5 | 67,0 | 47,5 | 50,0 | 35,5 | 25,0 | 53,0 | 37,5 | 25,0 | 35,5 | 25,0 |

Atención: Según los requerimientos de la DGUV 100-500 sección 2.8 (Mutuales de seguridad), la CMU para un ramal se hace válida cuando ocurre una carga asimétrica con múltiples ramales.

Sujeto a modificaciones técnicas. *Solo disponible en forma de 2x2 ramales.

RUD Ketten
 Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
 Friedensinsel
 73432 Aalen/Alemania
 Teléfono +49 7361 504-1371
 Telefax +49 7361 504-1160
 sling@rud.com - www.rud.com

