

 **RUD**[®]

 **incomimex**

Lo mejor en tecnología de cadenas



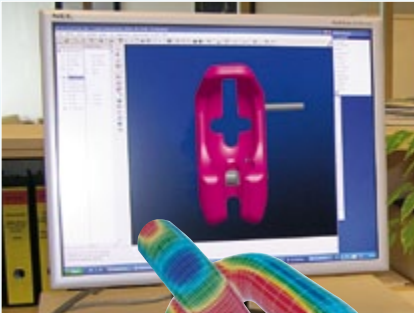
ICE[®]
120



Edición 6

Nuestra estrategia de innovación

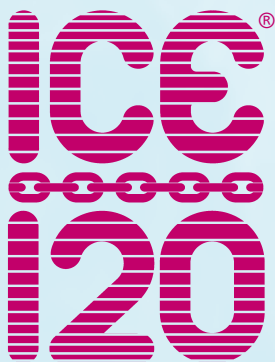
Nosotros establecemos las nuevas normas tecnológicas. Uno de los elementos que definen nuestra estrategia y visión empresarial es liderar el campo de la innovación tecnológica.



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 >rosa< 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* <small>*PAS = Publicity Available Specification</small>	
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 <ul style="list-style-type: none"> ● Eslabones principales-ICE, estándar ● Eslabones principales-ICE, especiales 	14 – 15
	Elementos de unión y acortamiento ICE <ul style="list-style-type: none"> ● Eslabón conector-ICE ● ICE-Gancho acortador ● ICE-Conector H ● ICE-Garra acortadora ● ICE-Ajustador de longitud ● ICE-Equilibrador de cargas 	16 – 19
	Elementos finales-ICE <ul style="list-style-type: none"> ● ICE-Gancho Estrella ● ICE-Gancho automático 	20 – 21
	Elementos para volquetas ICE <ul style="list-style-type: none"> ● ICE-Eslabón de suspensión para volquetas ● ICE-Gancho automático para volquetas 	22 – 22
	ICE-Repuestos	23 – 23
	ICE-Cadenas de amarre ICE-CURT	24 – 27
	Resumen de capacidad de carga ICE-120, VIP-100 y Grado 80	28 – 29
	Resumen de puntos de elevación	30 – 34

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 120.

BG = Asociación Alemana de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



El Comité Técnico de la BG Metal y del Tratamiento de superficies ha aprobado y emitido el Certificado de Ensayo PZNM.

Todas las cadenas y componentes ICE están marcados con el nuevo sello D1-12.



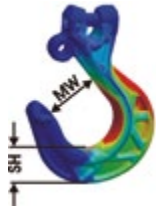
Insensible a la fragilización por hidrógeno como sucede en el Grado 80.

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



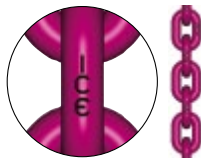
Las cadenas y componentes ICE de alta calidad tienen un Recubrimiento de polvo rosa ICE especial (color: púrpura tráfico).

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



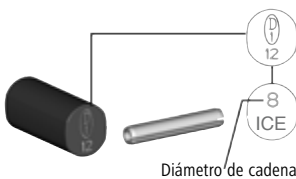
A prueba de errores:

- 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.



Indicaciones importantes para el correcto uso puede encontrar en internet www.rud.com y en los respectivos manuales de instrucción.

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	–

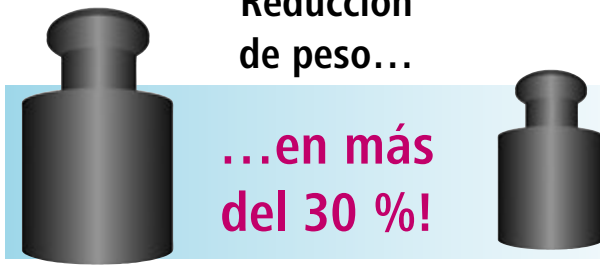
Debido a la gran resistencia del nuevo material patentado ICE, podemos, por primera vez, utilizar un diámetro de cadena menor en comparación con el Grado 80 para diámetros inferiores a 16 mm. Esto significa que, para cualquier diámetro, una cadena de elevación o amarre ICE es capaz de sustituir a una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

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

Reducción del peso de la eslinga: construcción extremadamente ligera

Reducción de peso...

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

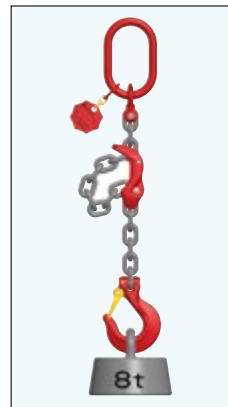
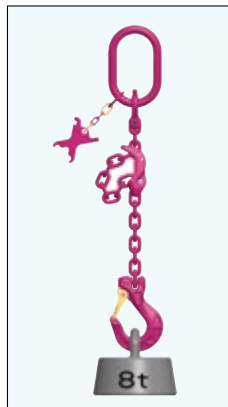


...en más del 30 %!

- 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 – ICE 120



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.

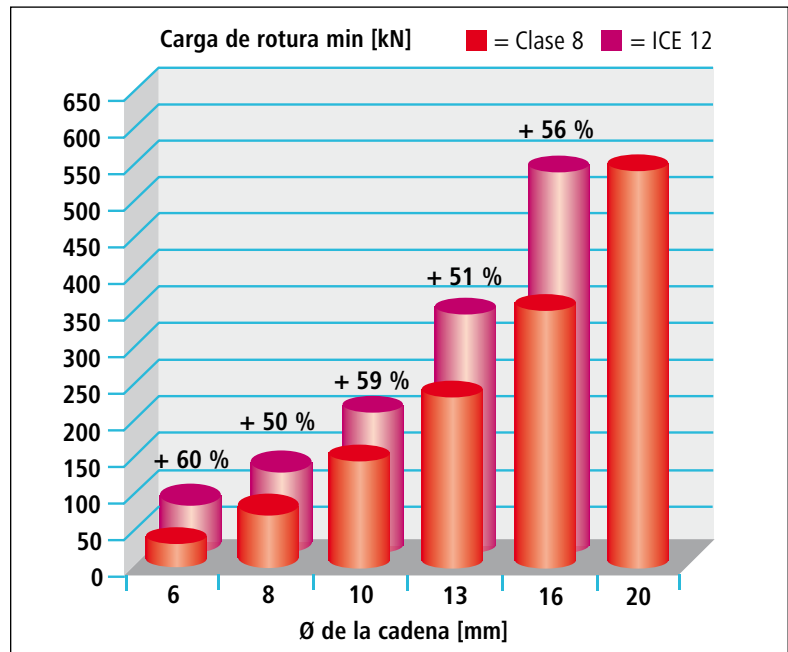
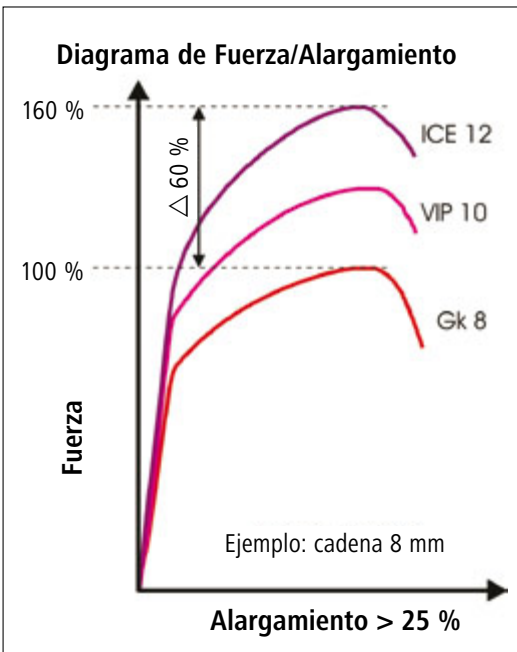
La dilatación antes de la rotura en estado negro natural está garantizada para que sea $\geq 25\%$, con recubrimiento en polvo Rosado-ICE la dilatación es del $\geq 20\%$.



¡Los resultados obtenidos con ICE en los ensayos dinámicos, y sobrecargando a la vez su CMU en un 50 %, garantizan como mínimo los 20.000 ciclos de carga exigidos!

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.

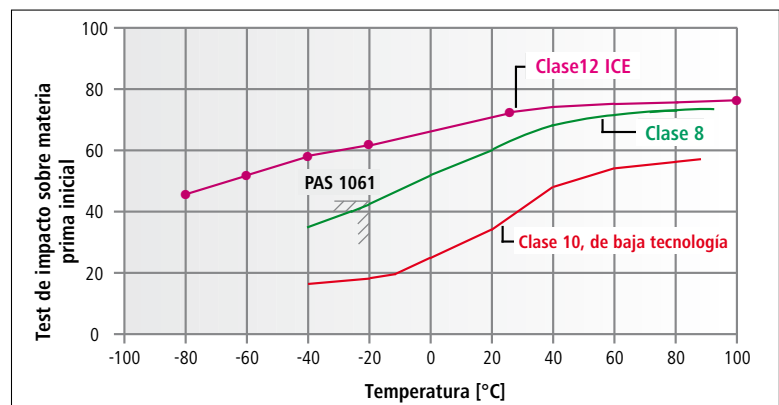
ICE – hasta un 60 % más de Resistencia a la Carga de Rotura / CMU que en el Grado 80



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



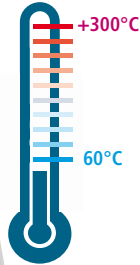
Con este test de impacto, se puede demostrar si la cadena tiene suficiente resistencia cuando se expone a condiciones extremas. En comparación con una cadena de Clase 8 = 40 J a –20° C, la Cadena RUD-ICE tiene => 55 J a –60° C. Ésta es una propiedad muy importante cuando las exigencias son extremas.



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)

225° C 250° C 275° C 300° C

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!

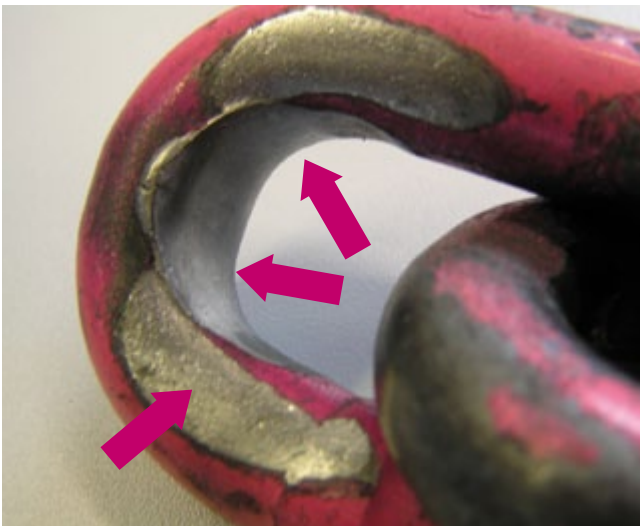


Quando hay aristas cortantes



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



¡Inspección y Documentación de forma fácil!

RUD ID System®

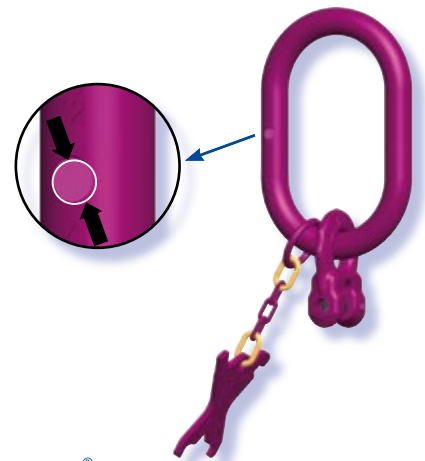


Las inspecciones periódicas definidas por norma, para los elementos de izaje, son aún engorrosas y propensas a errores.

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®

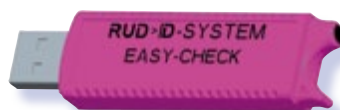
RUD-ID-POINT®

Los elementos de izaje pueden ser equipados con un **RUD-ID-Point®** (RFID Chip), para su clara identificación.



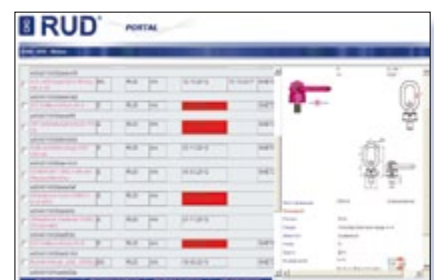
RUD-ID-EASY-CHECK®

El lector, **RUD-ID-EASY-CHECK®** extrae el número de identificación desde el **RUD-ID-Point®** y lo transmite a la aplicación **RUD-ID-NET®** o al sistema/software que usted use.



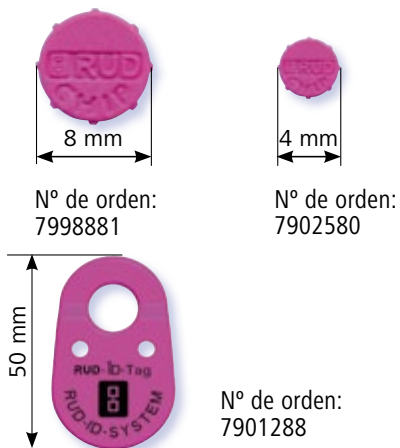
RUD-ID-NET®

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



RUD ID System[®]

RUD-ID-Points[®]



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 o 4 mm (13,56 MHz HF):

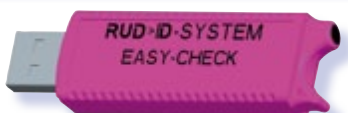
Transponder (RFID Chip) embutido en metal, no es necesario el uso de pegamentos o resinas.

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.

Colgante reforzado con acero para cadenas, elementos de unión, cables; también se puede fijar con tornillos, tamaño: 50 mm x 32 mm x 6 mm. Consulte por otros colores y formas.

RUD-ID-EASY-CHECK[®]



Nº de orden: 7901000



Nº de orden: 7901524 (Bluetooth)

El lector **RUD-ID-EASY-CHECK[®]** 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-EASY-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.

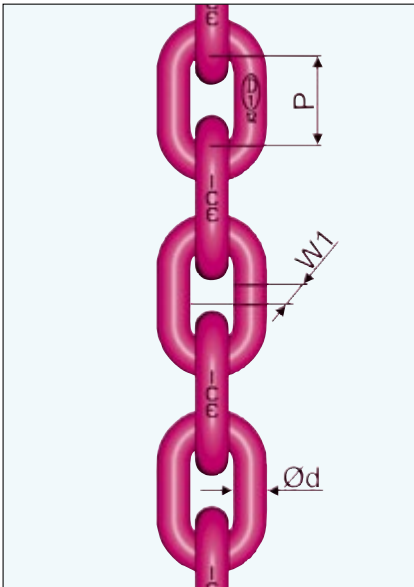
RUD-ID-NET[®]



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.
- 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	6	8	10	13	16
Paso P en mm	18	24	30	39	48
Anchura interior W1 bi min. mm	7,8	10,4	13	17	21
CMU en toneladas	1,8	3,0	5,0	8,0	12,5
Carga de ensayo MPF en kN	44,1	73,5	123	196	314
Carga de rotura BF min. kN	71	118	196	314	503
Peso kg/m	0,98	1,66	2,62	4,25	6,72
Recubrimiento	recubrimiento de polvo rosa -ICE-				
Nº de orden	7998048	7996116	7996117	7996118	7998735
Recubrimiento	fosfatada en negro natural				
Nº de orden	7987591	7994425	7994426	7994427	7994428

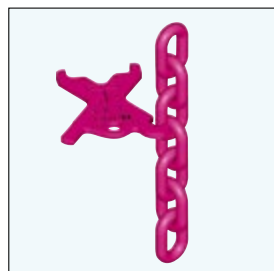
Alargamiento final mínimo: negro natural ≥ 25 % ICE-ROSA ≥ 20 %
Estampado: Identificación ICE en cada eslabón de la cadena, número de fabricación y sello de homologación BG < 0,5 mm

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

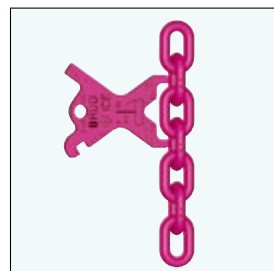
Anverso

Reverso

¡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 [t]

	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
Inclinación- β	0°	0-45°	> 45-60°	0-45°	> 45-60°	-
Factor de carga	1	1,4	1	2,1	1,5	1,6
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
	En caso de carga asimétrica, la CMU se debe reducir en un 50 %.					

Para capacidades de carga menores o mayores, hasta 126 t, por favor seleccione una cadena adecuada del programa VIP-10 (ver pág. 28-29).

*En combinación con el ICE-Equilibrador (IW), se pueden lograr capacidades de carga hasta 22,4 t (página 19 ICE-Equilibrador).

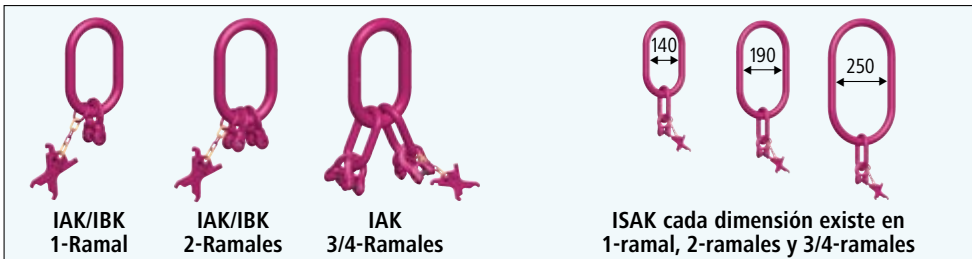
	Elevaciones Sin fin				Elevaciones en ahorcado			
Tamaño nominal de la cadena de eslinga en mm								
	Simple		Doble		Simple		Doble	
Inclinación- β	0-45°	> 45-60°	0-45°	> 45-60°	0°	0-45°	> 45-60°	
Factor de carga	1,1	0,8	1,7	1,2	0,8	1,1	0,8	
Ø 6	2,0	1,44	3,1	2,1	1,44	2,0	1,44	
Ø 8	3,3	2,4	5,1	3,6	2,4	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	
	En caso de carga asimétrica, la CMU se debe reducir en un 50 %.							
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 %			

¡Los resultados obtenidos con ICE en los ensayos dinámicos, y sobrecargando a la vez su CMU en un 50 %, garantizan como mínimo los 20.000 ciclos de carga exigidos!

La Asociación de Mutuas Alemanas para la prevención de accidentes y seguridad de los trabajadores requiere que:

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 1B_m (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-Posibilidades de combinación – Eslingas de cadenas

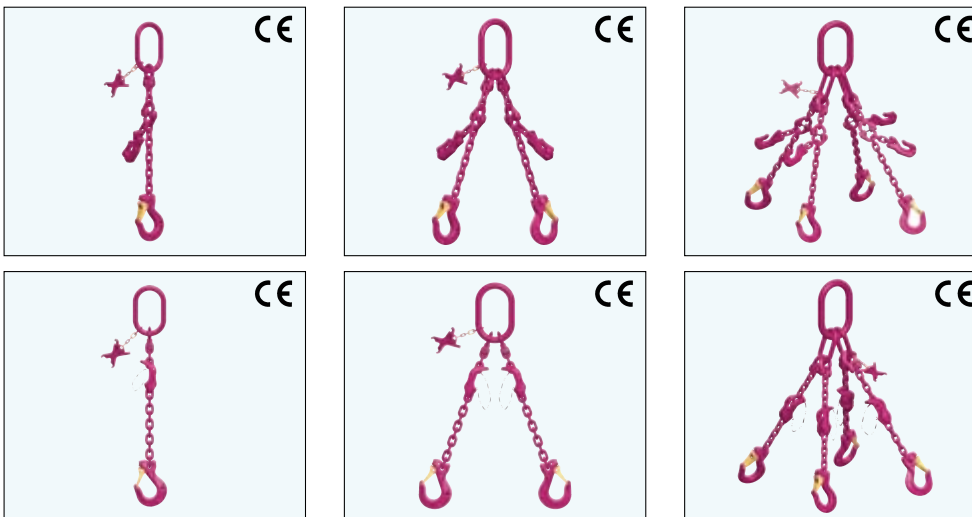


Eslabones principales-ICE
Inconfundibles con conexión directa-ICE



Eslingas sin acortador

Tipos de acortadores



Eslingas equipadas con ICE-Gancho acortador IVH

Eslingas equipadas con ICE-Garra acortadora IMVK

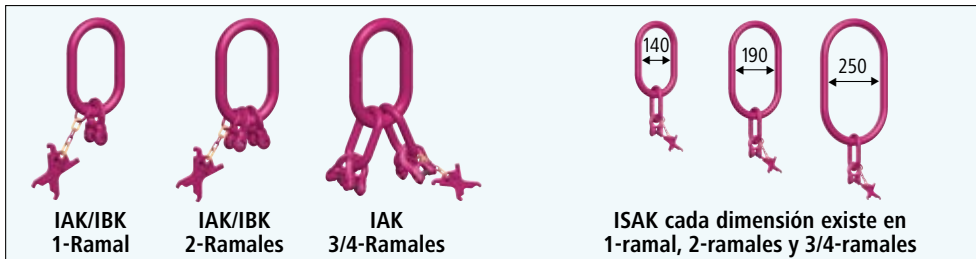


Elementos finales

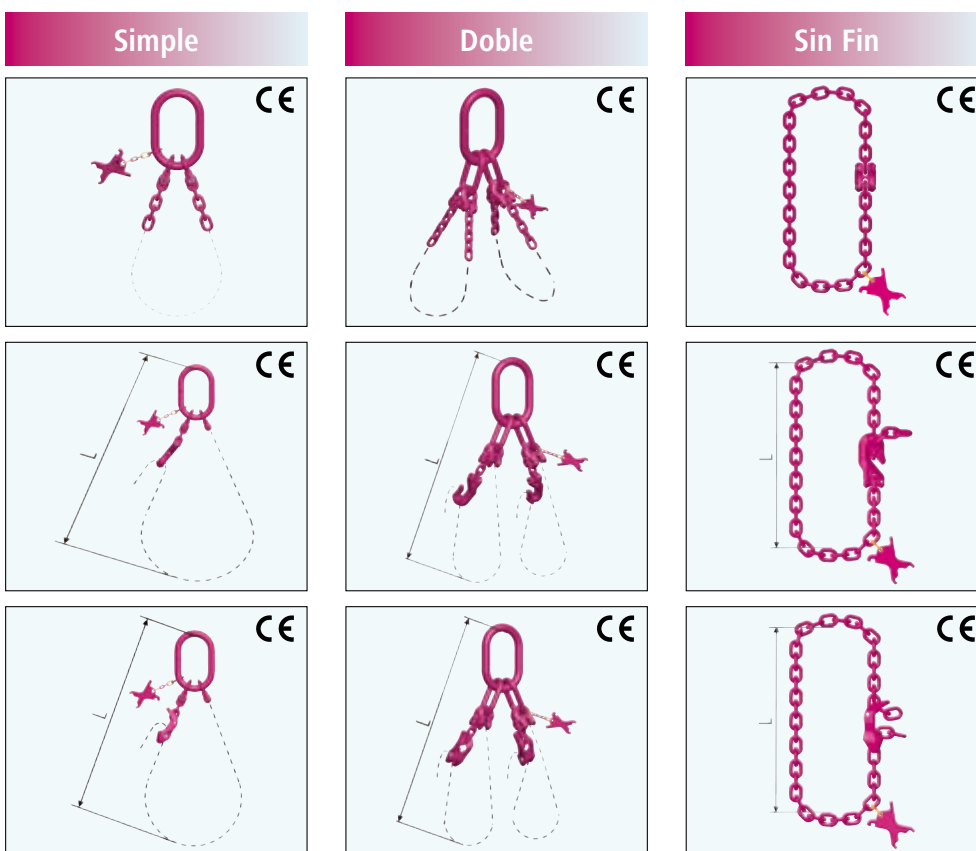
ICE-Designación de una eslinga de cadena completa

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.

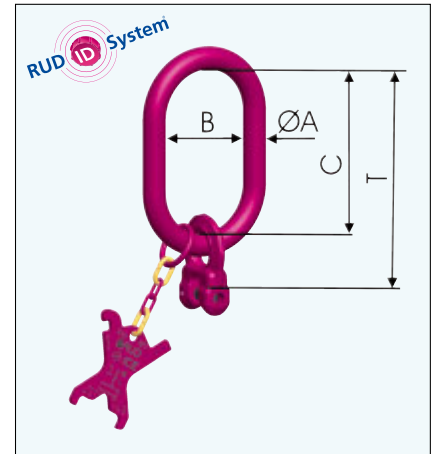
IBK-RG-Eslabones principales:

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

Eslabón principal o final IAK-RG-1 y IBK-RG-1 con ICE-Conector-directo incorporado

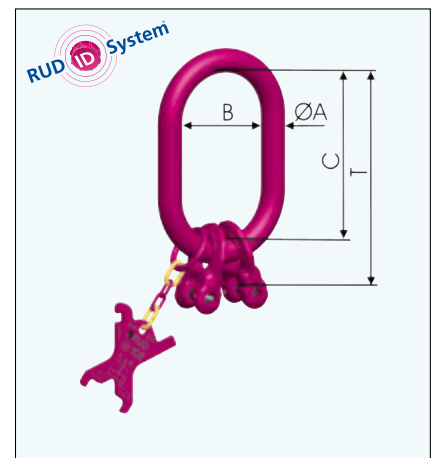
Cadena	CMU en t	Designación	Ø A	B	C	T	kg/pieza	Nº de orden
6	1,8	IAK-RG-1-6 (IA-RG-1-6)	13	60	110	144	0,57 (0,5)	7903009 (7903090)
8	3,0	IAK-RG-1-8 (IA-RG-1-8)	16	75	135	178	1,23 (1,1)	7903010 (7903091)
10	5,0	IAK-RG-1-10 (IA-RG-1-10)	22	90	160	213	2,19 (2,0)	7903011 (7903092)
13	8,0	IAK-RG-1-13 (IA-RG-1-13)	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



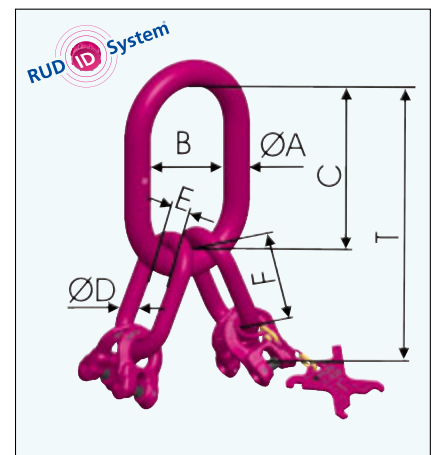
Eslabón principal IAK-RG-2 y IBK-RG-2 con dos ICE-Conectores-directos incorporados

Cadena	CMU en t	Designación	Ø A	B	C	T	kg/pieza	Nº de orden
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
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

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.

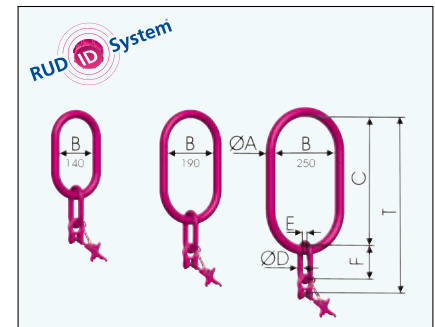
El **eslabón principal-ICE especial** se complementa con una placa de identificación (**KZA**) que incorpora una galga de medición.

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.

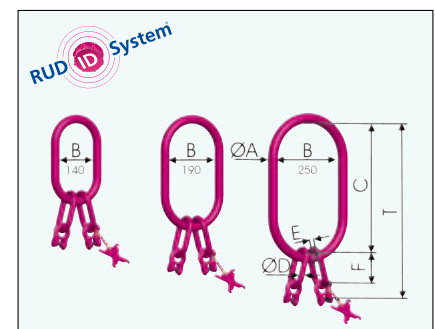
Eslabón principal ISAK-RG-1, con ICE-Conector-directo acoplado con eslabón intermedio

Cadena	CMU en t	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



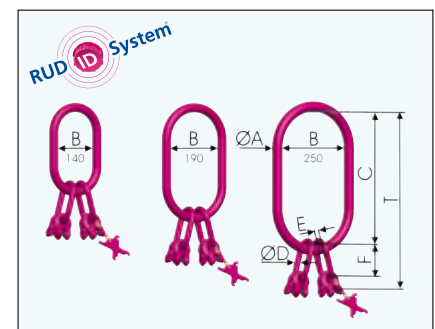
Eslabón principal ISAK-RG-2-Ramales, con 2 ICE-Conectores-directos acoplados, cada uno en un eslabón intermedio

Cadena	CMU en t	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	CMU en t	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

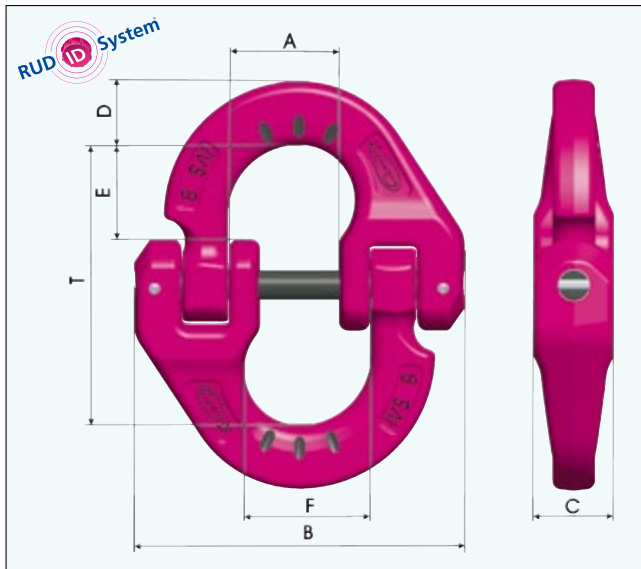


Eslabones principales especiales ISAK-RG pueden ser utilizados hasta, Nr. gancho simple de grúa (DIN 15401)

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

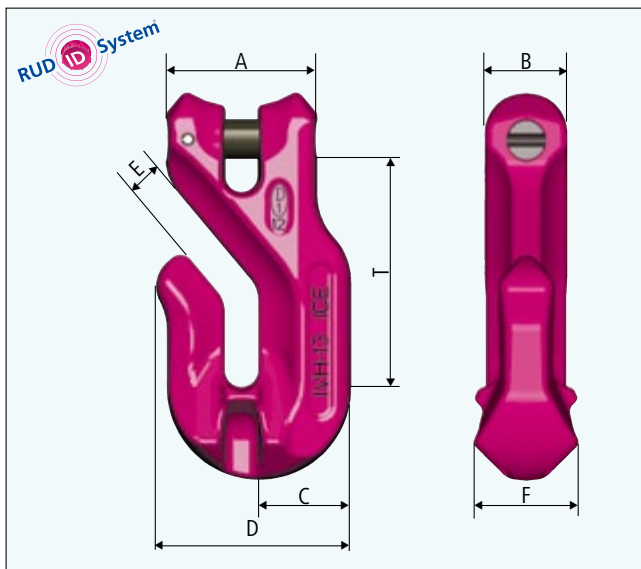


ICE-Eslabón-Conector, el conector de uso universal

- 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 hace más difícil que se suelte 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.

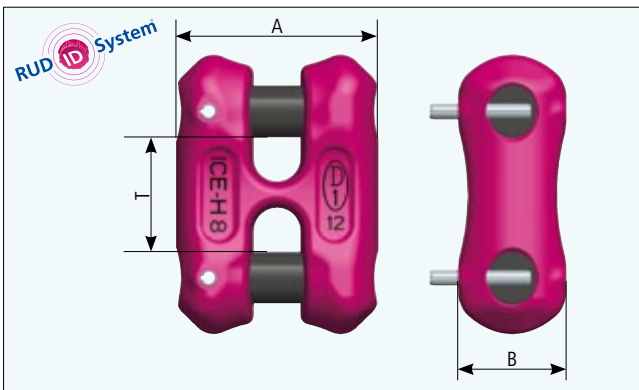
Cadena	CMU en t	Designación	A	B	C	D	E	F	T	kg/pieza	Nº de orden
6	1,8	IVH-6	34	18	20	44	7,5	22	53	0,27	7900129
8	3,0	IVH-8	43	24	26	55	9,5	29	67	0,5	7900133
10	5,0	IVH-10	55	30	34	71	12	38	86	1,2	7900134
13	8,0	IVH-13	70	38	43	90	15	48	105	2,5	7900136
16	12,5	IVH-16	86	46	53	110	18,5	59	128	4,5	7900138

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	6,4	10,0

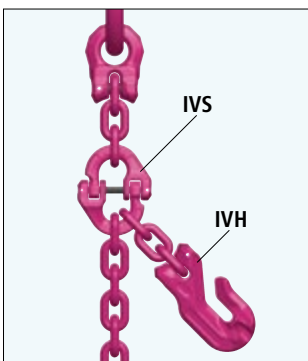


- Rápida, simple y económica forma de fabricar cadenas sin fin.
- El paso del Conector-H es igual al paso de la cadena correspondiente.
- Adecuado para la reparación de eslingas de varios ramales.
- Más compacto y manejable que elementos de unión tradicionales
- Cuerpo templado, por lo que aumenta su 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.

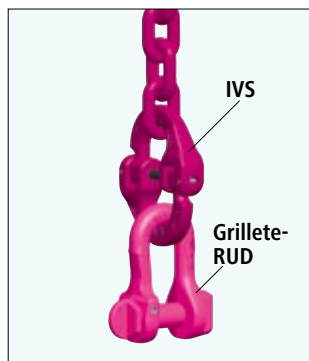
Cadena	Designación	A	B	T	kg/pieza	Nº de orden
6	IH-6	34	19,6	18	0,11	7901922
8	IH-8	45	25,5	24	0,26	7901453
10	IH-10	56	31,5	30	0,55	7901454
13	IH-13	73	40	39	1,16	7901455
16	IH-16	89	49	48	2,16	7901924



Ejemplos – IVS-IVH-Aplicaciones



Conexión con gancho acortador



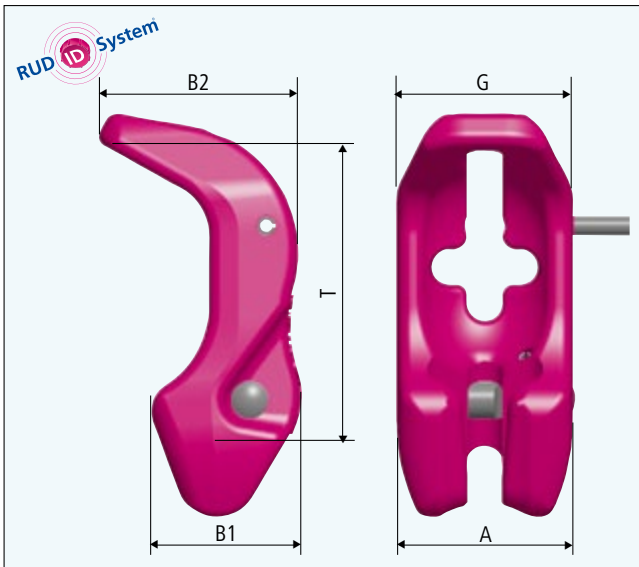
Conexión para grillete



Cadena tipo lazo, formada con un gancho acortador IVH

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

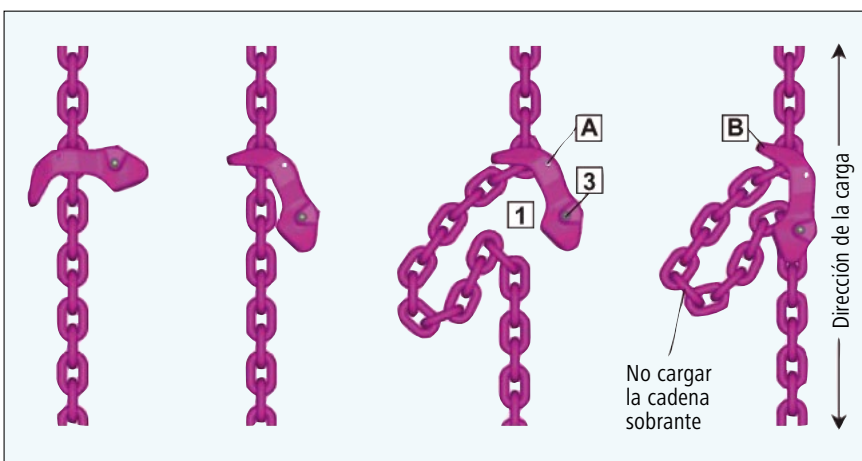
IMVK – ICE-Garra-acortadora



- 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

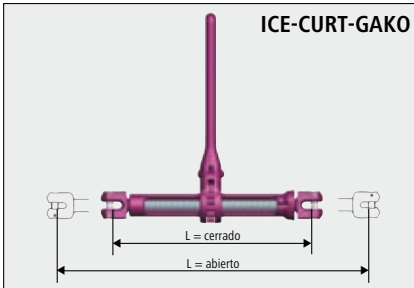
IMVK – Aplicación



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: Si se utiliza el IMVK sin el pasador elástico **A**, se debe asegurar que la cadena esté siempre bien insertada en la ranura de bloqueo **B**.

ICE-CURT – Trinquete tensor y elevador – liviano y robusto

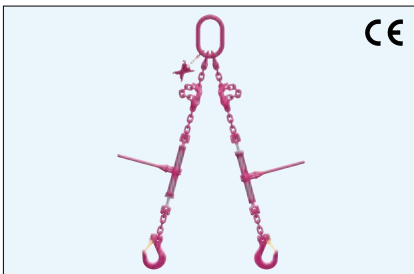


ICE-CURT-GAKO

- Sobrepasa las exigencias de la norma EN 12195-3.
- Sistema práctico de desbloqueo, con sistema de seguridad incorporado para ser usado en conjunto con un candado (Tipo ABUS 85/40 HB), inspeccionado al 100 % en búsqueda de fisuras, todas las partes forjadas.
- Fácil de limpiar y engrasar, forma de forja innovadora – liviano y robusto, en proceso de patentado, hecho en Alemania, de fácil manejo – también con guantes.
- Solo se debe ajustar si no está sometido a carga.

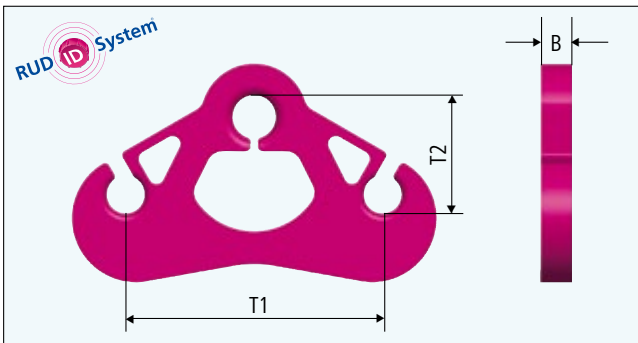
Ø Cadena	Designación	CMU en t	L-abierto (mm)	L-cerrado (mm)	Carrera (mm)	kg/pieza	Nº de orden
6	ICE-CURT-6-GAKO	1,8	400	260	140	1,5	7903439
8	ICE-CURT-8-GAKO	3,0	520	350	170	3,9	7901125
10	ICE-CURT-10-GAKO	5,0	532	362	170	4,3	7901126
13	ICE-CURT-13-GAKO	8,0	830	530	300	7,6	7902624
16	ICE-CURT-16-GAKO	12,5	962	612	350	13,4	7902625

Ajuste de longitud milimétrico con ICE-CURT-GAKO



- Con conexión directa para un ajuste de longitud exacto en eslingas de cadena.
- Gracias al trinquete y a la rosca izquierda y derecha, se logra un ajuste milimétrico.
- Solo se debe ajustar si no está sometido a carga.

IW – ICE-Equilibrador de carga

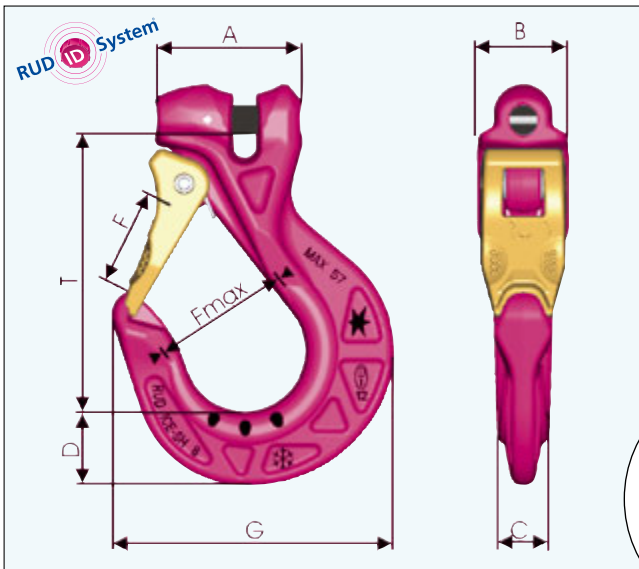


- Capacidad de carga de 11,2 t con un ángulo de inclinación β de 0-45°.
- Capacidad de carga de 16 t si ambos ramales descendentes corren en forma paralela.
- Forma optimizada para soportar tensiones.
- Fácil reconocimiento del ángulo máximo de inclinación de 10°, por la forma inferior del equilibrador.
- Conexión superior del equilibrador: Grillete o eslabón conector.
- Conexión inferior del equilibrador: Conexión fácil sin necesidad de herramientas, simplemente enganchar el eslabón principal de la cadena en el equilibrador.
- En proceso de patentado.
- Incluye RUD-ID-Point.

Cadena	CMU en t 0-45°	Designación	B	T1	T2	kg/pieza	Nº de orden
13*	11,2	IW-13	30	240	110	7,9	7902115

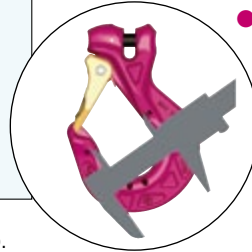
*Tamaños adicionales en preparación.

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
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	56	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
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 22 IMAGH-10

Juego – Gatillo de bloqueo IAGH

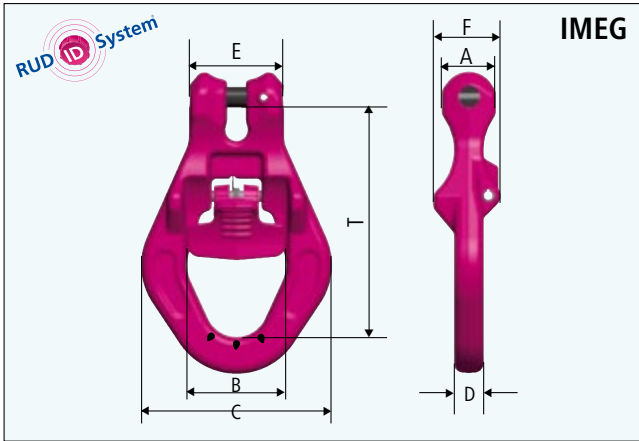


- Solo se suministra como juego completo.
- Incluye gatillo de bloqueo, resorte inoxidable, pasador de seguridad y casquillo de montaje.
- Montaje y desmontaje simple, solo se necesita un martillo y botador.

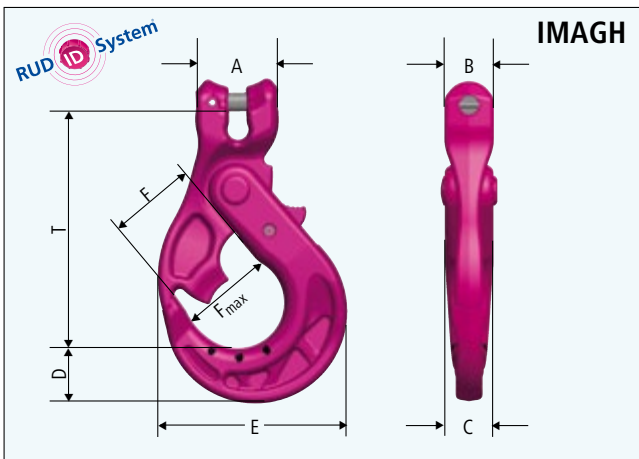
Cadena	Designación	kg/pieza	Nº de orden
6	Si-Set IAGH-6	0,03	8503759
8	Si-Set IAGH-8	0,04	8503713
10	Si-Set IAGH-10	0,06	7998255
13	Si-Set IAGH-13	0,14	8503714
16	Si-Set IAGH-16	0,2	8503760

IMEG – ICE-Eslabón para volquetas

IMAGH – ICE-Gancho-Automático para volquetas



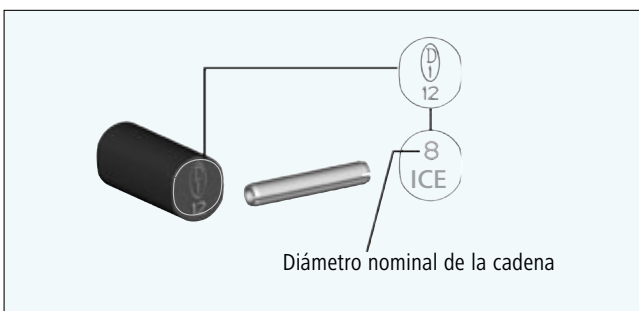
- Rápido, robusto y amigable para el usuario.
- Rápida conexión, sin desbloques adicionales.
- Fácil conexión y desconexión del eslabón, gracias al diseño ergonómico del seguro.
- Seguro con diseño anti deslizante.
- El seguro se encuentra protegido contra golpes y daños por cantos protectores.
- Adecuado 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
10	5,0	IMAGH-10	61	37	36	40	137	50	81	171	3,0	7902113

ICE-Bulón-Ovalado-G

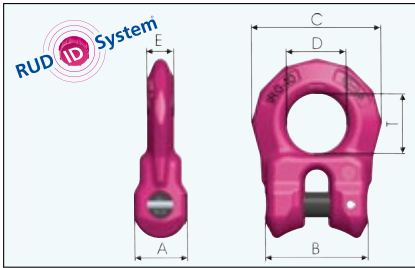


ICE-Bulón-Ovalado-G con seguro elástico

Cadena	Designación	Nº de orden
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.

IRG – ICE-Conector-Directo

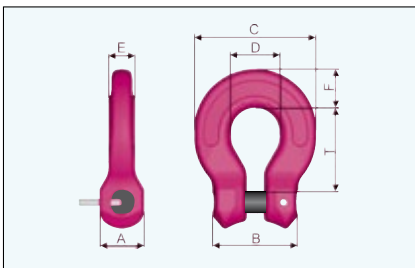


Disponible como pieza individual para conexiones a cabezales, bridas y elementos similares. Se entrega completo con bulón-ICE y pasador elástico pre-montado.

Incluye RUD-ID-Point®.

Cadena	CMU en t	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

IC – ICE-Conector



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

Cadena	CMU en t	Designación	A	B	C	D	E	F	T	kg/pieza	Nº de orden
6	1,8	IC-6	18	34	51	21	11	16	35	0,15	7998183
8	3,0	IC-8	24	45	64	26	14	21	44	0,33	7995465
10	5,0	IC-10	30	56	80	32	18	26	54	0,65	7995466
13	8,0	IC-13	38	73	104	42	23	33	72	1,44	7995467
16	12,5	IC-16	46	92	132	52	26	40	88	2,58	7995468

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
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
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

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 % mas pesadas.

El mejorado diseño ergonómico, permite un acople mas 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:

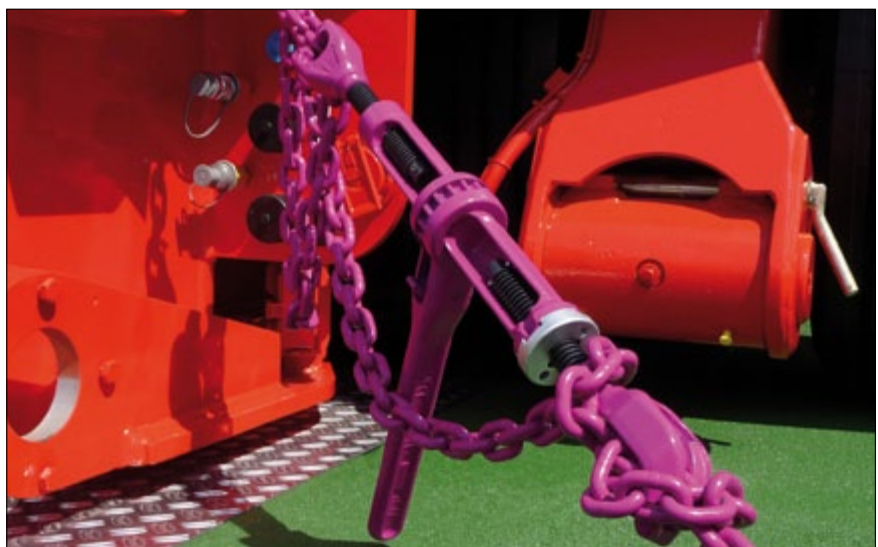
„Seguro contra apertura accidental a través de un acople magnético, el cual también se puede fijar con un candado.

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

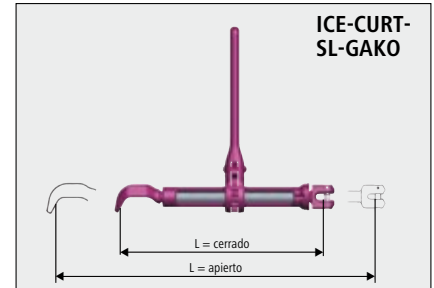
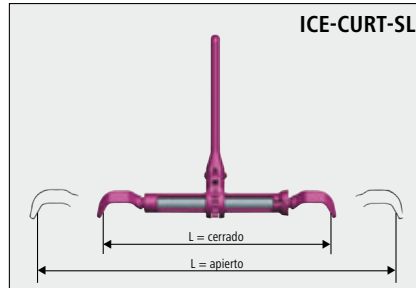
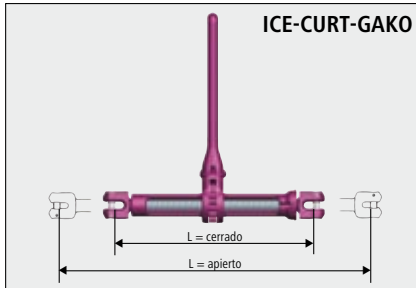
Tubo con rosca abierta en forma innovadora – Robusto, liviano y gracias a sus roscas trapezoidales fácil de limpiar, revisar y lubricar.

Made in Germany.

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



ICE-CURT Trinquete tensionador para amarre – liviano y robusto



Cadena Ø	Designación	Capacidad de amarre LC [daN]	L-abierto [mm]	L-cerrado [mm]	Carrera [mm]	Pretensión STF [daN]	Peso [kg/pieza]	Nº de orden
6	ICE-CURT 6-SL	3.600	470	330	140	1.500	1,6	7903441
6	ICE-CURT-6-GAKO	3.600	400	260	140	1.500	1,5	7903439
6	ICE-CURT-6-SL-GAKO	3.600	436	296	140	1.500	1,6	7903442
8	ICE-CURT-8-SL	6.000	623	453	170	2.800	4,5	7999435
8	ICE-CURT-8-GAKO	6.000	520	350	170	2.800	3,9	7901125
8	ICE-CURT-8-SL-GAKO	6.000	575	405	170	2.800	4,7	7901127
10	ICE-CURT-10-SL	10.000	671	501	170	2.800	5,2	7999436
10	ICE-CURT-10-GAKO	10.000	532	362	170	2.800	4,3	7901126
10	ICE-CURT-10-SL-GAKO	10.000	605	435	170	2.800	4,8	7901128
13	ICE-CURT-13-GAKO	16.000	830	530	300	2.800	7,6	7902624
16	ICE-CURT-16-GAKO	25.000	962	612	350	–	13,4	7902625

El trinquete **ICE-CURT** incorpora un embrague magnético, que actúa como dispositivo de seguridad para evitar aperturas accidentales.

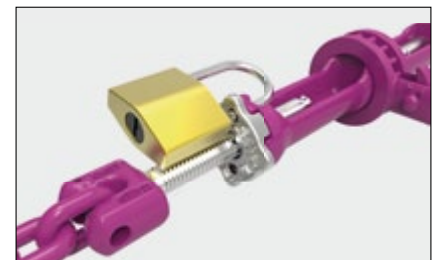
Para el usuario de cadenas de amarre ICE, estas ofrecen una gran reducción en el peso, ergonomía mejorada, instalación mas rápida y mayor seguridad.



Dispositivo de bloqueo abierto

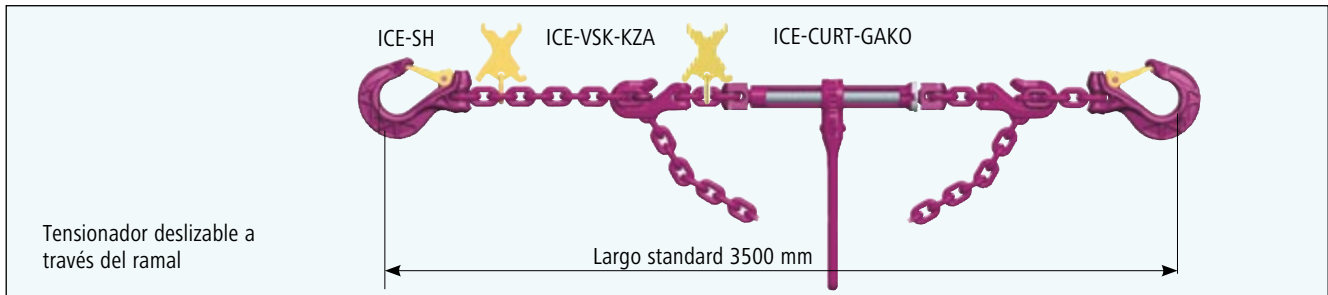


Dispositivo de bloqueo cerrado

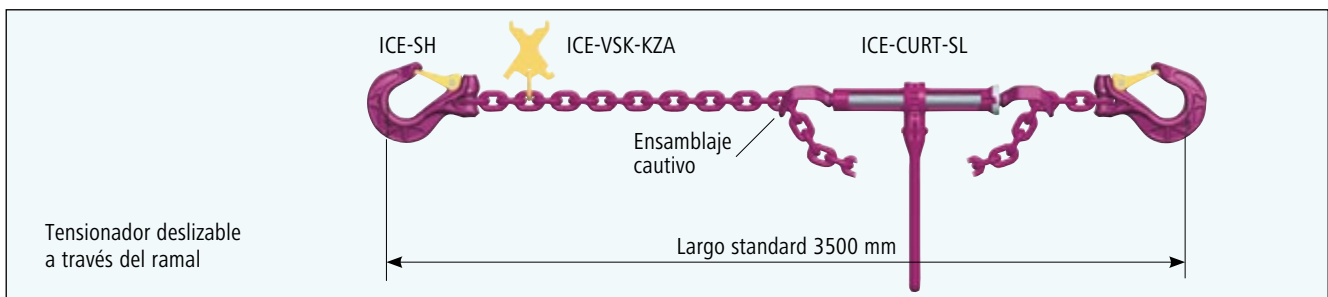


Dispositivo de bloqueo cerrado y asegurado contra robo

ICE-VSK-CURT Cadenas de amarre con ICE-CURT – Grado ICE-120



Cadena Ø [mm]	Designación	Capacidad de amarre LC [daN]	Tensionador		Carrera [mm]	Lmin [mm]	Peso [kg/pieza]	Nº de orden
			Tipo	Pretensión STF [daN]				
6	ICE-VSK-6-CURT-IVH	3600	ICE-CURT-6-GAKO	1500	140	780	4,8 + 2,2	7903443
8	ICE-VSK-8-CURT-IVH	6000	ICE-CURT-8-GAKO	2800	170	1040	8,0 + 5,2	7901129
10	ICE-VSK-10-CURT-IVH	10000	ICE-CURT-10-GAKO	2800	170	1210	13,0 + 7,1	7901130
13	ICE-VSK-13-CURT-IVH	16000	ICE-CURT-13-GAKO	2800	300	1600	21,9 + 13,6	7902626
16	ICE-VSK-16-CURT-IVH	25000	ICE-CURT-16-GAKO	–	350	1910	34,5 + 24,3	7902627

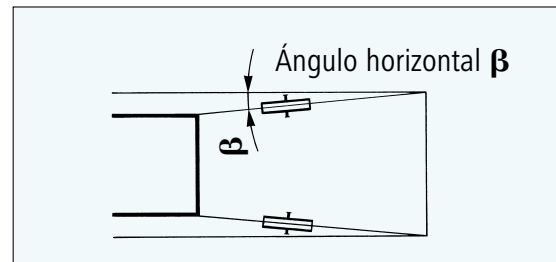
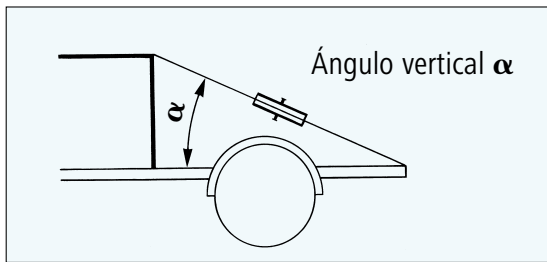


6	ICE-VSK-6-CURT-SL	3600	ICE-CURT-6-SL	1500	140	640	6,5	7903444
8	ICE-VSK-8-CURT-SL	6000	ICE-CURT-8-SL	2800	170	817	12,6	7900026
10	ICE-VSK-10-CURT-SL	10000	ICE-CURT-10-SL	2800	170	935	18,1	7900027

¡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													
Cadena de amarre	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
VIP-VSK 6	3000	5,2	7,0	8,7	10,9	14,5	21,9	3,8	5,3	7,5	10,7	16,0	26,7
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
VIP-VSK 16	20000	35,0	46,9	58,1	72,8	97,3	146,3	25,6	35,8	50,0	71,3	106,9	178,0



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°					
		$\mu=0,1$	$\mu=0,2$	$\mu=0,3$	$\mu=0,4$	$\mu=0,5$	$\mu=0,6$	$\mu=0,1$	$\mu=0,2$	$\mu=0,3$	$\mu=0,4$	$\mu=0,5$	$\mu=0,6$
VIP-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
VIP- VSK 8	2500	2,2 x	1,0 x	0,6 x	0,4 x	0,2 x	0,2 x	3,8 x	1,6 x	0,9 x	0,6 x	0,4 x	0,2 x
VIP-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 8/10/13	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
VIP-VSK 13/16	3600	1,5 x	0,7 x	0,4 x	0,3 x	0,2 x	0,1 x	2,6 x	1,2 x	0,7 x	0,4 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“ a VDI 2700-2			
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 aparece una clara desviación de los ángulos indicados, es necesario agregar elementos adicionales de seguridad (un mayor diámetro de cadena y/ o elementos que aumenten el roce).

Maquinaria pesada se debe posicionar sobre la cama baja con el balde en dirección del sentido del tráfico y apoyado contra la pared de la cama.

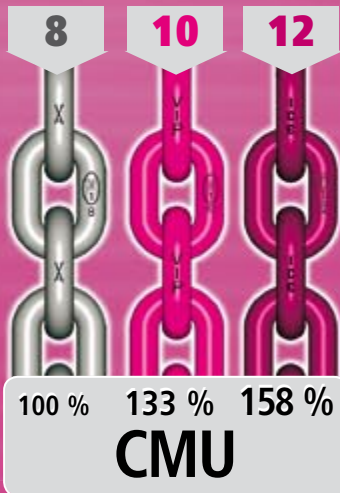
En las maniobras de carga y amarre, el vehículo debe activar su freno de mano y dejar el cambio puesto.

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

RUD-Calidad-D en

CMU para Grado 80, Grado 100 en toneladas métricas para es
Ángulo de inclinación asumiendo cargas

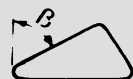
Grados de calidad RUD



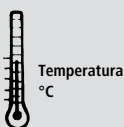
Grado 80 VIP 100 ICE 120



Métodos de elevación		1-Ramal		2-Ramales		3-4 Ramales			
		Ángulo de inclinación: β		0		0-45°		> 45-60°	
Factor de carga		1,0		1,4		1,0		2,1	
Diám. de cadenas		Grado de calidad							
Ø 4	VIP	0,63	0,88	0,63	1,32	0,95			
	Gk 8	1,12	1,6	1,12	2,36	1,7			
	ICE	1,8	2,5	1,8	3,75	2,7			
Ø 6	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	4,2	3,0	6,3	4,5			
Ø 8	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 10	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	16,8	12,0			
Ø 13	Gk 8	8,0	11,2	8,0	17,0	11,8			
	VIP	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0			
	ICE	12,5	17,0	12,5	26,5	19,0			
Ø 16	Gk 8	10,0	14,0	10,0	21,0	15,0			
	VIP	16,0	22,4	16,0	33,6	24,0			
Ø 18	Gk 8	15,0	21,2	15,0	31,5	22,4			
	VIP	20,0	28,0	20,0	42,0	30,0			
Ø 20	Gk 8	21,2	30,0	21,2	45,0	31,5			
	VIP	31,5	45,0	31,5	67,0*	47,5*			
Ø 22	Gk 8	31,5	45,0	31,5	67,0	47,5			
	VIP	45,0	63,0	45,0	100,5	71,25			
Ø 26	Gk 8	45,0	63,0	45,0	100,5	71,25			
	VIP	63,0	88,2	63,0	150,75	106,875			
Ø 28	Gk 8	63,0	88,2	63,0	150,75	106,875			
	VIP	88,2	123,24	88,2	206,25	149,625			
Ø 32	Gk 8	88,2	123,24	88,2	206,25	149,625			
	VIP	123,24	172,536	123,24	288,75	209,625			



Atención:
La CMU se debe reducir en un 50 % si la carga es asimétrica!



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

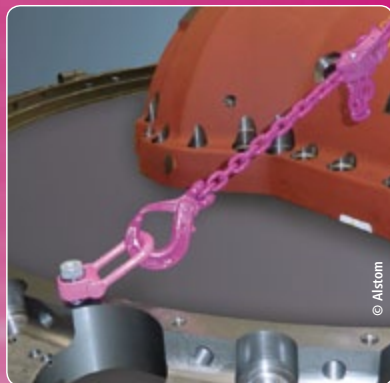
ROSA!



Grado 80 (VIP) y Grado 120 (ICE) Eslingas de cadenas. simétricas

„Made in Germany“

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
1,8	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
12,8	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
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)		mayor a 200° hasta 300° C (mayor a 392° hasta 572° F)		mayor a 300° hasta 400° C (mayor a 572° hasta 752° F)		
	100 %		90 %		75 %		
VIP 100	-40° hasta +200° C (+40° hasta +392° F)		mayor a 200° hasta 300° C (mayor a 392° hasta 572° F)		mayor a 300° hasta 380° C (mayor a 572° hasta 716° F)		
	100 %		90 %		60 %		
ICE 120	-60° hasta +200° C (-76° hasta +392° F)		mayor a 200° hasta 250° C (mayor a 392° hasta 482° F)		mayor a 250° hasta 300° C (mayor a 482° hasta 572° F)		
	100 %		90 %		60 %		



**una reducción del 20 % en cadenas sin fin ya esta considerado, debido a las aristas cortantes.

RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
Friedensinsel
73432 Aalen/Alemania
Telefono +49 7361 504-1170 o 1287
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			Estribo de carga giratorio VLBG														
Nº de ramales	Dirección de carga	Modelo																							
		Rosca	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	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 Sond.	VLBG 8 t	VLBG 10 t	VLBG 15 t	VLBG 20 t	VLBG(3) M16 RS 1t	VLBG(3) M20 RS 2t		
	1 0°	M 12	0,6	1,5	2,5	4	6,7	10	M 8	0,3	0,6	1	1,5	2,5	4	4	5	7	8	10	15	20	M 16	1	2
	2 0°	M 16	1,2	3	5	8	13,4	20	M 10	0,6	1,2	2	3	5	8	8	10	14	16	20	30	40	M 20	2	4
	1 90°	M 20	0,6	1,5	2,5	4	5	8	M 12	0,3	0,6	1	1,5	2,5	4	4	5	7	8	10	15	20	M 16	1	2
	2 90°	M 24	1,2	3	5	8	10	16	M 16	0,6	1,2	2	3	5	8	8	10	14	16	20	30	40	M 20	2	4
	2 0-45°	M 30	0,8	2,1	3,5	5,6	7,1	11,2	M 20	0,4	0,8	1,4	2,1	3,5	5,6	5,6	7	9,8	11,2	14	21	28	M 24	1,4	2,8
	2 45-60°	M 36	0,6	1,5	2,5	4	5	8	M 24	0,3	0,6	1	1,5	2,5	4	4	5	7	8	10	15	20	M 24	1	2
	2 asimétrico	M 36	0,6	1,5	2,5	4	5	8	M 24	0,3	0,6	1	1,5	2,5	4	4	5	7	8	10	15	20	M 24	1	2
	3+4 0-45°	M 36	1,3	3,2	5,3	8,4	10,5	16,8	M 24	0,6	1,3	2,1	3,1	5,2	8,4	8,4	10,5	14,7	16,8	21	31,5	42	M 24	2,1	4,2
	3+4 45-60°	M 36	0,9	2,2	3,8	6	7,5	12	M 24	0,4	0,9	1,5	2,2	3,7	6	6	7,5	10,4	12	15	22,5	30	M 24	1,5	3
	3+4 asimétrico	M 36	0,6	1,5	2,5	4	5	8	M 24	0,3	0,6	1	1,5	2,5	4	4	5	7	8	10	15	20	M 24	1	2
		Rosca	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30	M 36	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 27	M 30	M 36	M 36	M 42	M 42	M 48	M 16	M 20		

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											Anillo de carga VWBG																		
VWBG-V 0,3 t	VWBG-V 0,45 t	VWBG-V 0,6 t	VWBG-V 1,0 t	VWBG-V 1,3 t	VWBG-V 1,8 t	VWBG-V 2 t	VWBG-V 2 t	VWBG-V 3,5 t	VWBG-V 3,5 t	VWBG-V 5 t	VWBG 6 (7,5)	VWBG 8 (10)	VWBG 8 (10)	VWBG 12 (13)	VWBG 12 (13)	VWBG 12 (15)	VWBG 13 (16)	VWBG 13 (16)	VWBG 14 (20)	VWBG 16 (22)	VWBG 16 (22)	VWBG 16 (25)	VWBG 16 (25)	VWBG 31,5 (40)	VWBG 31,5 (40)	VWBG 35 (48)	VWBG 35 (48)	VWBG 40 (50)	VWBG 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
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
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	* * * * *										* * * * *					Inoxi-dable																															
		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	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											
	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	-																															
	2 90°		0,2	0,6	0,8	1,5	3	4,6	6,4	9	14	18	24	1	2	4	5	-																															
	1 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	-																															
	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	-																															
	1 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	-																															
	2 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+4 0-45°		0,2	1,0	1,6	3,1	4,8	6,7	9,4	14,7	18,9	25	1	2,1	4,2	5,3	-																																
	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	-																															
	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	-																															
		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...

		Gama WPP giratorio						Gama WPPH fijo.						LBS/VLBS Anilla de elevación soldable (LPW, capacidades de carga en daN para amarre)								
		todas variantes						todas variantes						Inoxidable								
	N° de ramales Dirección de carga	WPP 0,63 t	WPP 1,5 t	WPP 2,5 t	WPP 4 t	WPP 5 t	WPP 8 t	WPPH 0,63 t	WPPH 1,5 t	WPPH 2,5 t	WPPH 4 t	WPPH 5 t	WPPH 8 t	VLBS 1,5 t	VLBS 2,5 t	VLBS 4 t	VLBS 6,7 t	VLBS 10 t	VLBS 16 t	LBS(1) RS 0,5 t	LBS(3) RS 1 t	LBS(5) RS 2 t
		3000 daN	5000 daN	8000 daN	13400 daN	20000 daN																
	1 0°	0,6	1,5	2,5	4	6,7	10	0,6	1,5	2,5	4	6,7	10	1,5	2,5	4	6,7	10	16	0,5	1	2
	2 0°	1,2	3	5	8	13,4	20	1,2	3	5	8	13,4	20	3	5	8	13,4	20	32	1	2	4
	1 90°	0,6	1,5	2,5	4	5	8	0,6	1,5	2,5	4	5	8	1,5	2,5	4	6,7	10	16	0,5	1	2
	2 90°	1,2	3	5	8	10	16	1,2	3	5	8	10	16	3	5	8	13,4	20	32	1	2	4
	2 0-45°	0,8	2,1	3,5	5,6	7,1	11,2	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
	2 45-60°	0,6	1,5	2,5	4	5	8	0,6	1,5	2,5	4	5	8	1,5	2,5	4	6,7	10	16	0,5	1	2
	2 asimétrico	0,6	1,5	2,5	4	5	8	0,6	1,5	2,5	4	5	8	1,5	2,5	4	6,7	10	16	0,5	1	2
	3+4 0-45°	1,3	3,2	5,3	8,4	10,5	16,8	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
	3+4 45-60°	0,9	2,2	3,8	6	7,5	12	0,9	2,2	3,8	6	7,5	12	2,25	3,75	6	10,1	15	24	0,75	1,5	3
	3+4 asimétrico	0,6	1,5	2,5	4	5	8	0,6	1,5	2,5	4	5	8	1,5	2,5	4	6,7	10	16	0,5	1	2
Soldadura		Δ	Δ	HY	HY	HY	HY	Δ	Δ	HY	HY	HY	HY	HV	HV	HV	HV	HV	HV	HV	HV	HV
		3,5	4,5	3+5	3+6	3+8	3+10	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

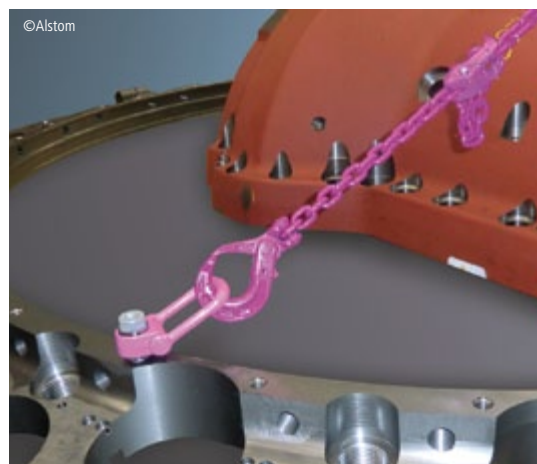
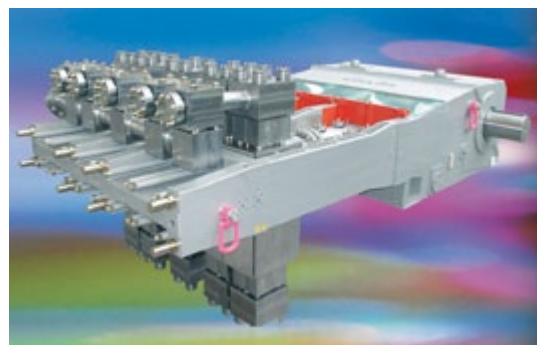
Peso máximo de transporte "G" en (t) en diferentes tipos de elevación.



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

		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)							
	No de ramales Dirección de carga	8000 daN 13400 daN 20000 daN						8000 daN 13400 daN 20000 daN			3200 daN 6400 daN		10000 daN	20000 daN		20 t	31,5 t	
			1 0°	4	6,7	10	16	31,5	50	4	6,7	10	1,6	3,2	5	10	20	31,5
	2 0°	8	13,4	20	32	63	100	8	13,4	20	3,2	6,4	10	20	40	63		
	1 90°	4	6,7	10	16	31,5	50	4	6,7	10	1,6	3,2	5	10	20	31,5		
	2 90°	8	13,4	20	32	63	100	8	13,4	20	3,2	6,4	10	20	40	63		
	2 0-45°	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°	4	6,7	10	16	31,5	50	4	6,7	10	1,6	3,2	5	10	20	31,5		
	2 asimétrico	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°	8,4	14,1	21	33,6	67	105	8,4	14,1	21	3,4	6,8	10,6	21,2	42	67		
	3+4 45-60°	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	4	6,7	10	16	31,5	50	4	6,7	10	1,6	3,2	5	10	20	31,5		
Soldadura		HY 3	HY 5	HY 6	HY 9	HY 12	HY 25+8	HY 3+4	HY 3+5	HY 8+3	Δ 4	Δ 6	Δ 7	Δ 8	Δ 12	Δ 15		

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



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

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

Grados de calidad RUD

8 10 12

100% 133% 158%
CMU

Grado 80

Grado 100

Grado 120

ICE-VH ICE-MVK
 ICE-Star Hook ICE-AGH
 H-Connector ICE-CURT

Métodos de elevación	1-Ramal		2-Ramales		3-4 Ramales		Sin fin** en ahorcado	Eslingas sin fin** Simple		Eslingas sin fin** Doble		Eslinga en ahorcado** Simple		Eslinga en ahorcado** Doble																																																																																																																																																																																																		
	0	0-45°	> 45-60°	0-45°	> 45-60°	0-45°	> 45-60°	0-45°	> 45-60°	0-45°	> 45-60°	0°	0-45°	> 45-60°																																																																																																																																																																																																		
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	0,8																																																																																																																																																																																																		
Clase de calidad	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø d</th> <th>VIP</th> <th>GK-B</th> <th>VIP</th> <th>GK-B</th> <th>VIP</th> <th>GK-B</th> <th>VIP</th> <th>GK-B</th> <th>VIP</th> <th>GK-B</th> <th>VIP</th> <th>GK-B</th> <th>VIP</th> <th>GK-B</th> <th>VIP</th> <th>GK-B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ø 6</td> <td>0,62</td> <td>1,12</td> <td>1,5</td> <td>2,1</td> <td>0,62</td> <td>1,32</td> <td>0,95</td> <td>1,0</td> <td>0,69</td> <td>0,5</td> <td>1,1</td> <td>0,75</td> <td>0,5</td> <td>0,69</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Ø 8</td> <td>0,8</td> <td>1,4</td> <td>2,0</td> <td>2,8</td> <td>1,0</td> <td>1,7</td> <td>2,0</td> <td>2,2</td> <td>1,0</td> <td>1,3</td> <td>1,6</td> <td>2,0</td> <td>1,2</td> <td>1,6</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>Ø 10</td> <td>1,0</td> <td>1,8</td> <td>2,5</td> <td>3,5</td> <td>1,2</td> <td>2,3</td> <td>2,7</td> <td>3,0</td> <td>1,2</td> <td>1,6</td> <td>2,0</td> <td>2,5</td> <td>1,8</td> <td>2,2</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>Ø 13</td> <td>1,3</td> <td>2,5</td> <td>3,5</td> <td>5,0</td> <td>1,5</td> <td>2,8</td> <td>3,3</td> <td>3,8</td> <td>1,5</td> <td>2,0</td> <td>2,5</td> <td>3,0</td> <td>2,2</td> <td>2,8</td> <td>3,3</td> </tr> <tr> <td>Ø 16</td> <td>1,6</td> <td>3,0</td> <td>4,2</td> <td>6,0</td> <td>1,8</td> <td>3,3</td> <td>4,0</td> <td>4,5</td> <td>1,8</td> <td>2,4</td> <td>3,0</td> <td>3,6</td> <td>2,4</td> <td>3,0</td> <td>3,6</td> </tr> <tr> <td>Ø 18</td> <td>1,8</td> <td>3,5</td> <td>5,0</td> <td>7,0</td> <td>2,0</td> <td>3,8</td> <td>4,5</td> <td>5,0</td> <td>2,0</td> <td>2,7</td> <td>3,4</td> <td>4,1</td> <td>2,7</td> <td>3,4</td> <td>4,1</td> </tr> <tr> <td>Ø 20</td> <td>2,0</td> <td>4,0</td> <td>5,5</td> <td>8,0</td> <td>2,2</td> <td>4,2</td> <td>5,0</td> <td>5,5</td> <td>2,2</td> <td>3,0</td> <td>3,8</td> <td>4,5</td> <td>3,0</td> <td>3,8</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>Ø 22</td> <td>2,2</td> <td>4,5</td> <td>6,0</td> <td>9,0</td> <td>2,4</td> <td>4,5</td> <td>5,5</td> <td>6,0</td> <td>2,4</td> <td>3,2</td> <td>4,0</td> <td>4,8</td> <td>3,2</td> <td>4,0</td> <td>4,8</td> </tr> <tr> <td>Ø 26</td> <td>2,6</td> <td>5,5</td> <td>7,5</td> <td>11,0</td> <td>2,8</td> <td>5,3</td> <td>6,3</td> <td>7,0</td> <td>2,8</td> <td>3,6</td> <td>4,5</td> <td>5,4</td> <td>3,6</td> <td>4,5</td> <td>5,4</td> </tr> <tr> <td>Ø 28</td> <td>2,8</td> <td>6,0</td> <td>8,0</td> <td>12,0</td> <td>3,0</td> <td>5,8</td> <td>7,0</td> <td>7,5</td> <td>3,0</td> <td>4,0</td> <td>5,0</td> <td>6,0</td> <td>4,0</td> <td>5,0</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>Ø 32</td> <td>3,2</td> <td>7,0</td> <td>9,5</td> <td>14,0</td> <td>3,5</td> <td>6,8</td> <td>8,0</td> <td>8,5</td> <td>3,5</td> <td>4,5</td> <td>5,5</td> <td>6,6</td> <td>4,5</td> <td>5,5</td> <td>6,6</td> </tr> </tbody> </table>															Ø d	VIP	GK-B	VIP	GK-B	VIP	GK-B	VIP	GK-B	VIP	GK-B	VIP	GK-B	VIP	GK-B	VIP	GK-B	Ø 6	0,62	1,12	1,5	2,1	0,62	1,32	0,95	1,0	0,69	0,5	1,1	0,75	0,5	0,69	0,5	Ø 8	0,8	1,4	2,0	2,8	1,0	1,7	2,0	2,2	1,0	1,3	1,6	2,0	1,2	1,6	2,0	Ø 10	1,0	1,8	2,5	3,5	1,2	2,3	2,7	3,0	1,2	1,6	2,0	2,5	1,8	2,2	2,5	Ø 13	1,3	2,5	3,5	5,0	1,5	2,8	3,3	3,8	1,5	2,0	2,5	3,0	2,2	2,8	3,3	Ø 16	1,6	3,0	4,2	6,0	1,8	3,3	4,0	4,5	1,8	2,4	3,0	3,6	2,4	3,0	3,6	Ø 18	1,8	3,5	5,0	7,0	2,0	3,8	4,5	5,0	2,0	2,7	3,4	4,1	2,7	3,4	4,1	Ø 20	2,0	4,0	5,5	8,0	2,2	4,2	5,0	5,5	2,2	3,0	3,8	4,5	3,0	3,8	4,5	Ø 22	2,2	4,5	6,0	9,0	2,4	4,5	5,5	6,0	2,4	3,2	4,0	4,8	3,2	4,0	4,8	Ø 26	2,6	5,5	7,5	11,0	2,8	5,3	6,3	7,0	2,8	3,6	4,5	5,4	3,6	4,5	5,4	Ø 28	2,8	6,0	8,0	12,0	3,0	5,8	7,0	7,5	3,0	4,0	5,0	6,0	4,0	5,0	6,0	Ø 32	3,2	7,0	9,5	14,0	3,5	6,8	8,0	8,5	3,5	4,5	5,5	6,6	4,5	5,5	6,6
Ø d	VIP	GK-B	VIP	GK-B	VIP	GK-B	VIP	GK-B	VIP	GK-B	VIP	GK-B	VIP	GK-B	VIP	GK-B																																																																																																																																																																																																
Ø 6	0,62	1,12	1,5	2,1	0,62	1,32	0,95	1,0	0,69	0,5	1,1	0,75	0,5	0,69	0,5																																																																																																																																																																																																	
Ø 8	0,8	1,4	2,0	2,8	1,0	1,7	2,0	2,2	1,0	1,3	1,6	2,0	1,2	1,6	2,0																																																																																																																																																																																																	
Ø 10	1,0	1,8	2,5	3,5	1,2	2,3	2,7	3,0	1,2	1,6	2,0	2,5	1,8	2,2	2,5																																																																																																																																																																																																	
Ø 13	1,3	2,5	3,5	5,0	1,5	2,8	3,3	3,8	1,5	2,0	2,5	3,0	2,2	2,8	3,3																																																																																																																																																																																																	
Ø 16	1,6	3,0	4,2	6,0	1,8	3,3	4,0	4,5	1,8	2,4	3,0	3,6	2,4	3,0	3,6																																																																																																																																																																																																	
Ø 18	1,8	3,5	5,0	7,0	2,0	3,8	4,5	5,0	2,0	2,7	3,4	4,1	2,7	3,4	4,1																																																																																																																																																																																																	
Ø 20	2,0	4,0	5,5	8,0	2,2	4,2	5,0	5,5	2,2	3,0	3,8	4,5	3,0	3,8	4,5																																																																																																																																																																																																	
Ø 22	2,2	4,5	6,0	9,0	2,4	4,5	5,5	6,0	2,4	3,2	4,0	4,8	3,2	4,0	4,8																																																																																																																																																																																																	
Ø 26	2,6	5,5	7,5	11,0	2,8	5,3	6,3	7,0	2,8	3,6	4,5	5,4	3,6	4,5	5,4																																																																																																																																																																																																	
Ø 28	2,8	6,0	8,0	12,0	3,0	5,8	7,0	7,5	3,0	4,0	5,0	6,0	4,0	5,0	6,0																																																																																																																																																																																																	
Ø 32	3,2	7,0	9,5	14,0	3,5	6,8	8,0	8,5	3,5	4,5	5,5	6,6	4,5	5,5	6,6																																																																																																																																																																																																	

RUD®

„Made in Germany“

Atención:
 La CMU se debe reducir en un 50 % si la carga es asimétrica!

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

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

