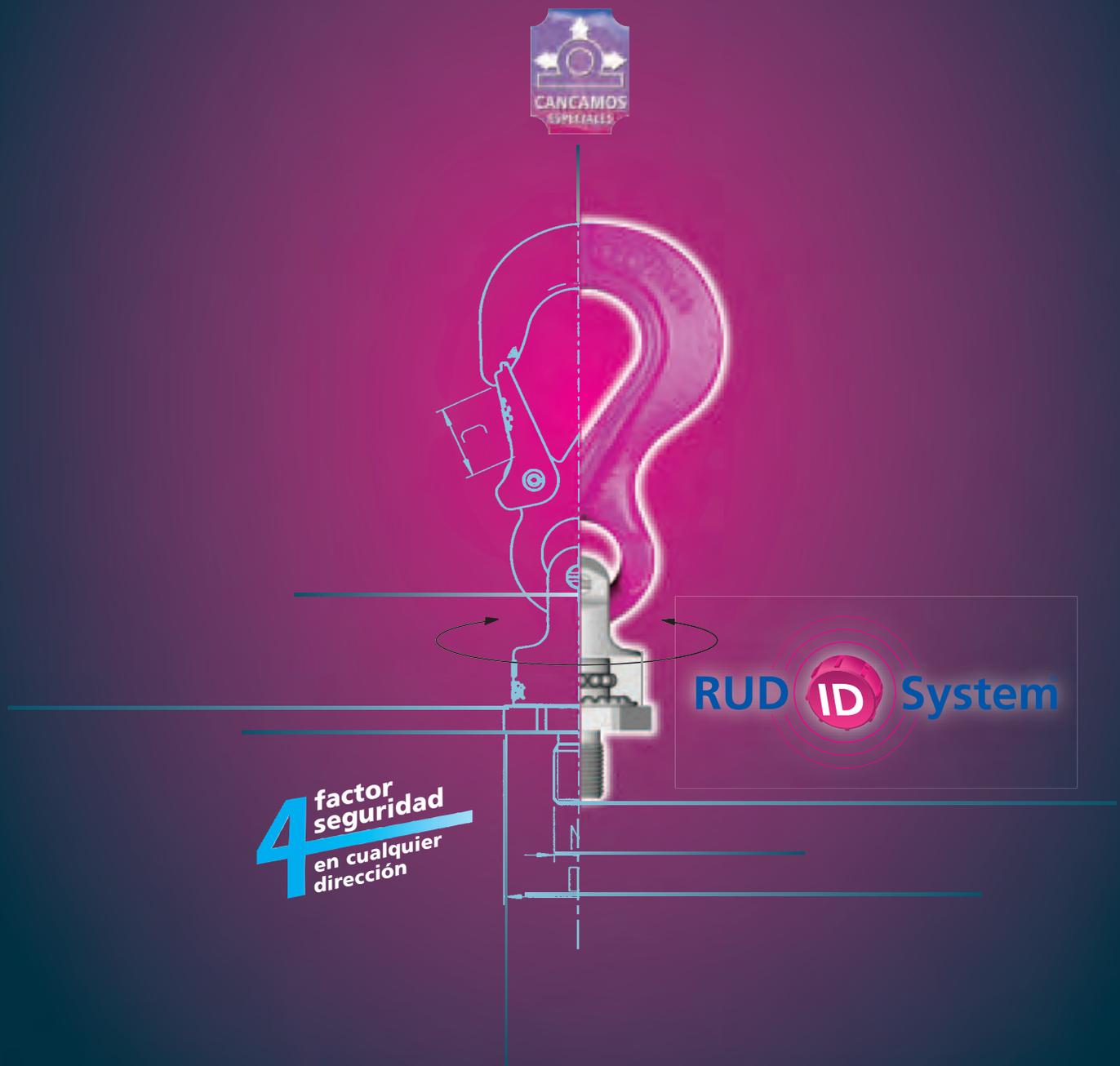


CÁNCAMOS ESPECIALES GIRATORIOS

– PARA AMARRE Y ELEVACIÓN –





¡Nuestra pasión por la cadena!

Comenzamos hace 130 años la fabricación de cadenas de redondo de acero en Unterkochen-Alemania. Cadenas de elevación, amarre, transporte, protectoras de neumáticos, para nieve etc...

Nuestra sede central y las plantas de fabricación, son uno de los complejos más modernos del mundo en la producción de cadena.

Evolucionamos a partir de una pequeña forja fabricante de cadenas, situada junto al río Kocher. Ahora RUD posee una presencia internacional con más de 800 trabajadores en plantilla, subsidiarias y delegaciones por todo el mundo.

Más de 500 normas nacionales e internacionales son nuestro legado al mundo de las cadenas.

Las siglas RUD son referente de calidad, innovación tecnológica y Know-How. Nuestra continua dedicación a la mejora y al I+D, son garantía de que los productos RUD satisfacen las mayores exigencias con éxito. La experiencia, la diligencia, la ambición y la pasión son nuestro motor para estar a la altura de las exigencias de nuestros clientes.

Con dichas normas, RUD comenzó con éxito una nueva era basada en la confianza y la satisfacción de las bases fijadas para el futuro. ¿Qué podremos desarrollar? ¿Cuáles son los conceptos del mañana? Preguntas que motivan a RUD para buscar la mejor solución.



Innovación y calidad son las prioridades en RUD, siendo líderes en Investigación y Desarrollo.

Ejemplos en los campos de elevación y trincaje:

1967: Desarrollo del Grado 50, H1-5.

1972: Primera empresa certificada para la fabricación del Grado 80, H1-8.

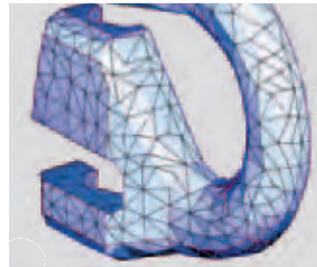
Creador del **sistema mecano RUD**. Sistema de conexión inconfundible entre la cadena y sus correspondientes accesorios de elevación. Esta innovación se tradujo en normativa para la RAG de la zona del Ruhr (RAG Junta Directiva para la minería del carbón).

1981: Fabricación de los primeros Puntos de Amarre RBS y RBG con un factor de seguridad de 4:1 en cualquier dirección.

1992: Primera fábrica de cadenas en obtener la certificación de su sistema de calidad según DIN/ISO 9001.

1994: Primera fábrica de cadenas en obtener la aprobación de la BG para su calidad especial VIP-Grado 100, que permite hasta un 50 % de incremento en la CMU frente al Grado 80.

2002: Primeros Puntos de amarre y elevación universales: llamados Power Point.

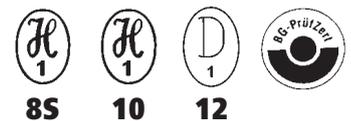


2006: Primer fabricante en recibir "Certificado de examen" de la autoridad de inspección y certificación PZNM del comité técnico MO (*Mutual de seguridad=BG), para cadenas de perfil redondo VIP según PAS 1061 (Especificación pública disponible según DIN EN 818 Grado 10).

¡Como los primeros H1-10!

2007: RUD recibe, como el primer fabricante de cadenas, la aprobación para el Grado 12 (D1-12). Un salto en la innovación de la tecnología de cadenas. Siempre un diámetro de cadena más delgado.

sistema de aseguramiento de la calidad, certificado en RUD en Diciembre de 1992 por la TÜV-South West, de acuerdo con la norma DIN/ISO 9001, supuso un importante paso para alcanzar estos requisitos y una vez más para mejorar los ya implantados en los 10 años anteriores, de acuerdo a su sistema de aseguramiento de la calidad AQAP 4.



Certificación BG y TÜV!

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



Gama de Productos



... la mayor gama de puntos de amarre / cáncamos con:

- tamaño de rosca métrica desde M6 hasta M150
- capacidades de carga desde 0,1 t hasta 200 t.



Puntos de amarre – Atornillables –



<p>Métodos de Tiro</p> <p>Páginas 6/8</p>	<p>PP-S PowerPoint-Star</p> <p>Página 10</p>	<p>PP-B (Vario) PowerPoint-B</p> <p>Página 11</p>	<p>PP-VIP (Vario) PowerPoint-B</p> <p>Página 11</p>	<p>Anillo de Carga Giratoria VWBG-V</p> <p>Página 12</p>	<p>VWBG-Anillo de Carga Giratoria</p> <p>Página 13</p>
<p>Estribo de Carga Giratorio – VLBG</p> <p>Página 14</p>	<p>Cáncamo Octogonal Giratorio VRS</p> <p>INOX-STAR</p> <p>Páginas 16–18</p>	<p>Cáncamo Octogonal fijo RS/RM Macho/Hembra</p> <p>ASP-A Adaptor de rosca</p> <p>Página 19</p>	<p>Anillo de carga VRBG/RBG</p> <p>Página 20</p>	<p>Gancho «excavadora» VABH-B atornillable</p> <p>Página 22</p>	



Puntos de Amarre – Soldables –



<p>Métodos de Tiro</p> <p>Páginas 24/25</p>	<p>WPP PowerPoint</p> <p>Páginas 26–27</p>	<p>WPPH PowerPoint</p> <p>Página 28</p>	<p>Anillo de carga VLBS</p> <p>Página 28</p>	<p>Anillo de carga VRBS con muelle</p> <p>VRBK para ángulos de 90°</p> <p>Página 30</p>	<p>Gancho «excavadora» VABH-W soldable</p> <p>Página 33</p>	<p>ABA Resistente en cualquier dirección 1,6 t – 31,5 t</p> <p>Página 34</p>	<p>Puntos de amarre</p> <p>Páginas 35–37</p>
---	--	---	--	---	---	--	--



Datos a tener en cuenta

...para el departamento de diseño!



- ¿Pienso hacer mis diseños de acuerdo con la Directiva sobre máquinas Europea vigente, o me basaré en otros parámetros?
- ¿Me interesará saber cómo mis diseños se van a elevar, voltear y transportar de manera **segura y económica** durante todo su proceso de fabricación?

Si es así, entonces ...

- ¿He adquirido los medios de suspensión adecuados (cáncamos especiales) para cada parte individual con peso > 15 kg, para cada subconjunto y para la pieza completa?
- ¿He preparado la pieza desde el primer paso de su fabricación con las roscas adecuadas para fijar los cáncamos RUD?
- ¿Se han escogido y dispuesto los medios de suspensión de tal forma que el sistema de elevación y la propia pieza permitan un proceso de elevación suave y seguro?
- ¿Habré escogido el modelo de cáncamo apropiado para que cualquier tipo de eslinga (cable, poliéster, cadena), pueda ser utilizada sin la necesidad de añadir más componentes de elevación (por ejemplo: grilletes), y así ahorrar tiempo y dinero en las manipulaciones?
- ¿Habré situado el cáncamo de elevación en la posición más idónea para el reparto de fuerzas?
- ¿Habré escogido unos cáncamos de elevación, no sólo **seguros**, sino también **bien conformados**?



Selección de suspensiones inapropiadas.

Cáncamo DIN 580 galvanizado.

¡¡Inapropiado!!



Elevar sólo con la gama de ángulos claramente definido (no sobrepasar los 45° con respecto a la vertical). Cuando gira la carga, el cáncamo se desenrosca. ➡ No hay apoyo ➡ **¡Riesgo de accidente!**

¡¡Manipulación de carga incorrecta con cáncamos improvisados!!!

Manipulación adicional



Con frecuencia se utilizan chapas con ojal, que no han sido diseñadas para posibles tiros laterales, o han sido sobredimensionadas, en estos casos los ganchos de boca pequeña y los grilletes no podrán conectarse.

Soluciones caseras.

Riesgo de Seguridad

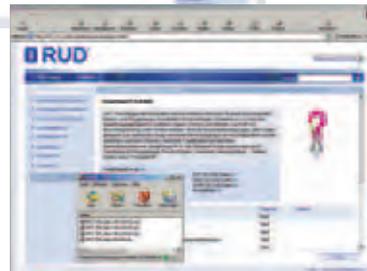
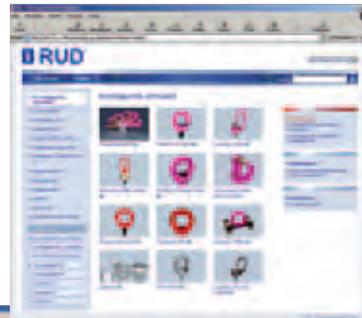


Los cáncamos sin clasificar suponen un enorme riesgo para la seguridad. Deben de tener identificada su Carga Máxima de Utilización (CMU), así como el sello identificativo del fabricante, cumpliendo además con todos los requisitos establecidos en la BGR, la directiva sobre máquinas y las normativas locales.

Programas interactivos online o en CD

...con consejos útiles para el usuario

www.rud.com



Siempre actualizado!



Más de 320 diferentes tipos de cáncamos especiales (70 % atornillables y 30 % soldables), todos probados y certificados, de los cuales puede elegir para que puedan cumplir específicamente con su necesidad. Solo necesita considerar el peso de la carga, el número de cáncamos que utilizara y el ángulo de inclinación de la eslinga, para obtener el cáncamo indicado.

Con solo un clic, se puede calcular la carga límite de trabajo para 14 diferentes aplicaciones.

Utilizando la presentación de los distintos elementos o la mucho más simple función de búsqueda, que incluye búsqueda por tamaño de rosca, puede fácilmente encontrar el producto adecuado. Una vez encontrado el producto, solo añádale a su carro de compras, actualice la página y podrá imprimir su selección.

Se pueden exportar más de 600 dibujos técnicos como archivos DXF. Luego son accesibles como datos geométricos en 2D y en 3D, en formato JGES y STEP, el cual está disponible para sistemas CAD. Con protocolo para cadenas de trincaje y calculador de capacidades.





Puntos de Amarre - Atornillables -

Capacidad máx. de carga «G» en «t»
para las diferentes combinaciones

4 factor
seguridad
en cualquier
dirección

RUD



Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

Anilla de carga giratoria VWBG-V (Vario)



Anilla de carga giratoria VWBG



Anilla de carga giratoria VWBG-V (Vario)											Anilla de carga giratoria VWBG																			
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 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	2,0	2,6	3,6	4	4	7	7	10	15	15	15	17	17	18	18	18	25	28	28	28	28	28	50	50	50	50	50	50
1,2	1,8	2,4	4,0	5,2	7,2	8	8	14	14	20	30	30	30	34	34	36	36	36	50	56	56	56	56	56	100	100	100	100	100	100
0,3 (0,4)	0,45 (0,6)	0,6 (0,7)	1,0 (1,25)	1,3 (1,5)	1,8 (2,0)	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)	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)	2,0 (2,5)	2,6 (3)	3,6 (4,0)	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)	32 (50)	63 (80)	63 (80)	70 (96)	70 (96)	80 (100)	80 (100)
0,42 (0,56)	0,63 (0,84)	0,84 (1,05)	1,4 (1,75)	1,81 (2,1)	2,52 (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)	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 (0,75)	1,0 (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)	16 (25)	31,5 (40)	31,5 (40)	35 (48)	35 (48)	40 (50)	40 (50)
0,3 (0,4)	0,45 (0,6)	0,6 (0,75)	1,0 (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)	16 (25)	31,5 (40)	31,5 (40)	35 (48)	35 (48)	40 (50)	40 (50)
0,63 (0,84)	0,94 (1,26)	1,26 (1,57)	2,1 (2,62)	2,73 (3,15)	3,78 (4,2)	4,2 (5,25)	4,2 (5,25)	7,35 (8,4)	7,35 (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)	33,6 (52,5)	66,15 (84)	66,15 (84)	73,5 (100)	73,5 (100)	84 (105)	84 (105)
0,45 (0,6)	0,67 (0,9)	0,9 (1,12)	1,5 (1,87)	1,95 (2,25)	2,7 (3)	3 (3,75)	3 (3,75)	5,25 (6)	5,25 (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)	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 (0,75)	1,0 (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)	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	

Nosotros contamos con las recomendaciones indicadas para usted.
Llámenos! Contáctenos al correo electrónico:

slings@rud.com

El perfecto servicio para su departamento de CAD.
Nosotros le entregamos los datos geométricos para su diseño.

Para el cálculo y selección del correcto punto de amarre o elevación. Especialmente útil para el diseñador es la presentación 3D de los puntos de amarre y elevación.

...[clik www.rud.com](http://www.rud.com)

Clic en [medios de elevación](#) → [Puntos de elevación](#)



Sujeto a modificaciones técnicas.



RUD ID System®

Sistema de inspección y administración Inspección y pruebas hecho fácil



Las inspecciones periódicas 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!

Por supuesto se respetan las actuales directivas de protección de datos (BDSG)

- Se reducen los costos y tiempos de inspección.
- Administración y mantenimiento de datos de productos y documentos (RUD Portal Web)
- Listados digitales de todos los componentes a inspeccionar

- Actualización de componentes sin pérdida de tiempo, basado en información pre existente.
- No es necesaria la instalación del software en sus servidores o computadores
- Generación automática de informes de prueba
- Software simple y poco complicado para la administración
- Los lectores RFID de RUD son compatibles con la mayoría de transponder de alta frecuencia
- Solución modular de bajo costo
- EL uso de transponder (Chip) RFID en una perforación, está **protegida por patente**



RUD-ID-POINT®

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® (13,56 MHz HF): Transponder (RFID Chip) embutido en metal, no es necesario el uso de pegamentos o resinas.

Tamaño: Ø 4 mm x 3.5 mm
Ø 8 mm x 3.25 mm



Original 1:1-representación

RUD-ID-TAG® (13,56 MHz HF): Colgante reforzado con acero inoxidable, para uso en: cadenas, elementos de unión, cables; también se puede fijar con tornillos, tamaño: 50 mm x 32 mm x 6 mm.



Además de los dos modelos de transponder ofrecidos, se pueden adquirir otras variantes de transponder (como adhesivos, con pegamento etc.) para otro tipo de aplicaciones.

RUD-ID-EASY-CHECK®

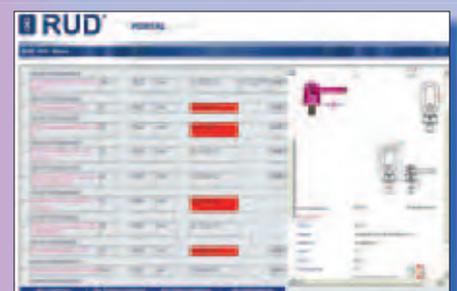
El lector **RUD-ID-EASY-CHECK®** es compatible con los **RUD-ID-Point®** como también con todos los actuales transponders/chips de alta frecuencia (ISO 15693). El traspaso del número de identificación es a través de los puertos USB o por Bluetooth y puede ser transmitido directamente a la aplicación **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 un dispositivo compatible hasta una distancia de 10 m.



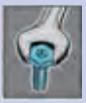
RUD-ID-NET®



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

- 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.)
- Base de datos pre existente, con gran número de productos que harán la administración de sus elementos mucho más fácil.





Estribo de carga atornillable

PowerPoint®

...Giratorio a 360° - PP-S -

Star



4 factor seguridad en cualquier dirección

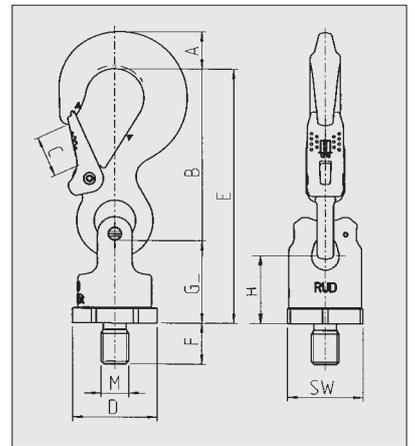


▲ Marcas guía para determinar la sobrecarga

Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

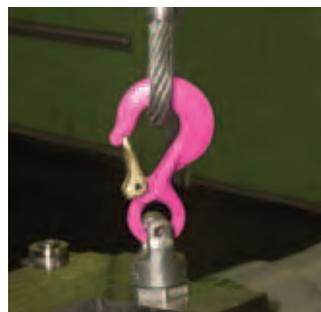
PowerPoint-Star - PP-S -

- Con doble rodamiento de bolas, siendo capaz de girar bajo carga de forma perfecta, **sin tirones**.
- Giratorio con carga completa a 90° con respecto a la dirección de roscado.
- No adecuado para girar bajo carga completa en trabajo continuo.
- Conectable a cualquier medio de elevación – gancho ojal, eslabón especial, eslinga de poliéster...
- **La punta del gancho no sobresale.**
- Seguro del gancho forjado, al enganchar en la punta del gancho, protege el seguro en contra de deformaciones laterales.
- Resorte inoxidable de triple envoltura y doble brazo tensor.
- Punta del gancho más gruesa para evitar mal uso.
- Cantos e indicadores de desgaste en ambos costados, indicador de sobre carga medible.
- Elementos y accesorios protegidos por patente, patente europea EP-1456559.



Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	F	F	G	H	M	SW	Peso kg/pieza	Par de apriete	Nº de orden	Nº de orden (Vario)
							Longitud normalizada	Vario								
PP-S-0,63t-M12	0,63	13	75	18	40	116	18	12-140	41	33	12	36	0,4		7990719	8600320
PP-S-1,5t-M16	1,5	20	97	25	46	147	24	16-180	50	40	16	41	1,0	Torque según manual	7989719	8600321
PP-S-2,5t-M20	2,5	28	126	30	61	187	30	20-223	61	47	20	55	1,7		7989075	8600322
PP-S-4t-M24	4,0	36	150	35	78	227	36	24-255	77	60	24	70	3,2		7989076	8600323
PP-S-5t-M30	5,0(6,7)	37	174	40	95	267	45	30-330	93	71	30	85	7,2		7989720	8600324
PP-S-8t-M36	8,0(10)	49	208	48	100	310	54	36-300	102	76	36	90	9,2		7989077	8600305
PP-S-0,63t-1/2"-13UNC	0,63	13	75	18	40	116	18	-	41	33	1/2"	36	0,4		7990720	8600320
PP-S-1,5t-5/8"-11UNC	1,5	20	97	25	46	147	24	16-55	50	40	5/8"	41	1,0	Torque según manual	7989908	8600321
PP-S-2,5t-3/4"-10UNC	2,5	28	126	30	61	187	30	19-65	61	47	3/4"	55	1,7		7989909	8600322
PP-S-2,5t-7/8"-9UNC	2,5	28	126	30	61	187	30	-	61	47	7/8"	55	1,7		7989910	8600323
PP-S-4t-1"-8UNC	4,0	36	150	35	78	227	36	25-74	77	60	1"	70	3,2		7989911	8600323
PP-S-5t-1 1/4"-7UNC	5,0(6,7)	37	174	40	95	267	45	31-91	93	71	1 1/4"	85	7,2		7989912	8600324

() Mayor capacidad de carga si el tiro es a 90°.



Sujeto a modificaciones técnicas.



Estribo de carga atornillable PowerPoint® PP-B/VIP-

- 360° giratorio / 180° basculante / con doble rodamiento de bolas



Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

PP-B –

Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	F	G	M	SW	R ₁	Peso kg/pieza	Nº de orden	Nº de orden imperial
													Métrica	
PP-B-0,63t-M12	0,63	9	65	35	40	105	18	41	12	36	15	0,35	7989522	0,63t-1/2"-13UNC 7989901
PP-B-1,5t-M16	1,5	11	65	35	46	115	24	50	16	41	15	0,6	7989523	1,5t-5/8"-11UNC 7989902
PP-B-2,5t-M20	2,5	13	75	40	61	135	30	61	20	55	18	1,1	7989081	2,5t-3/4"-10UNC 7989903
	2,5	13	75	40	61	135	30	61	20	55	18	1,1	--	2,5t-7/8"-9UNC 7989904
PP-B-4t-M24	4,0	16	95	45	78	172	36	77	24	70	20	2,1	7989082	4t-1"-8UNC 7989905
PP-B-5t-M30	5,0(6,7)	21	130	60	95	223	45	93	30	85	25	4,5	7989524	5t-1 1/4"-7UNC 7989906
PP-B-8t-M36	8,0(10)	24	140	65	100	242	54	102	36	90	28	6,1	7989083	-- --

() Incremento de la CMU a tiro vertical 90°

PP-VIP –

Designación	CMU (t)	A	D	F	G	M	SW	Peso	Nº de orden	Nº de orden imperial
									Métrica	
PP-VIP4-0,63t-M12	0,63	4	40	18	41	12	36	0,25	7989525	0,63t-1/2"-13UNC 7989920
PP-VIP6-1,5t-M16	1,5	6	46	25	50	16	41	0,45	7989526	1,5t-5/8"-11UNC 7989921
PP-VIP8-2,5t-M20	2,5	8	61	30	61	20	55	0,95	7989527	2,5t-3/4"-10UNC 7989922
	2,5	8	61	30	61	20	55	0,95	--	2,5t-7/8"-9UNC 7989923
PP-VIP10-4t-M24	4,0	10	78	36	77	24	70	2,2	7989528	4t-1"-8UNC 7989924
PP-VIP13-5t-M30	5,0(6,7)	13	95	45	93	30	85	3,5	7989529	5t-1 1/4"-7UNC 7989925
PP-VIP16-8t-M36	8,0(10)	16	100	54	102	36	90	5,2	7989530	-- --

() Incremento de la CMU a tiro vertical 90°

PP-S/PP-B/PP-VIP

– todos los modelos disponibles en mayores longitudes de rosca

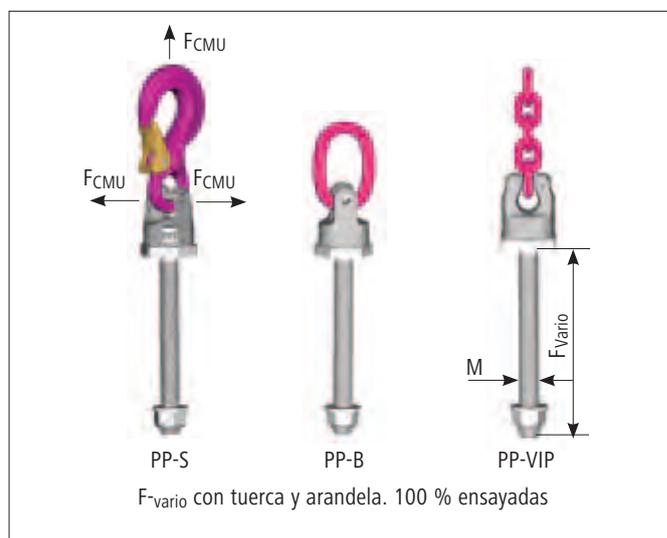
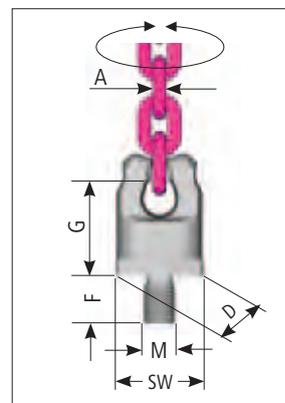
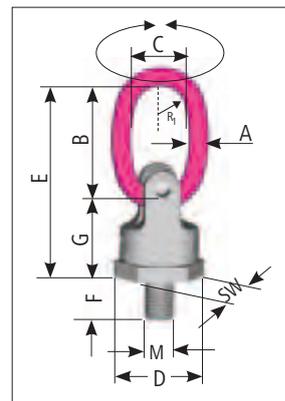
Para ello indicar modelo, rosca y la longitud de la misma.

Designación	CMU (t)	Rosca métrica	F-Vario max.	Rosca pulgadas	F-Vario max.
So-PP-S/PP-B/PP-VIP	0,6 (0,63)	M 12	140	1/2"-13UNC	45
So-PP-S/PP-B/PP-VIP	1,0 (1,5)	M 14	65	--	--
So-PP-S/PP-B/PP-VIP	1,3 (1,5)	M 16	180	5/8"-11UNC	55
PP-S/PP-B/PP-VIP	2,5	M 20	200	--	--
So-PP-S/PP-B/PP-VIP	3,5 (4)	M 24	255	1"-8UNC	74
So-PP-S/PP-B/PP-VIP	5,0 (6,7)	M 30	330	1 1/4"-7UNC	91
So-PP-S/PP-B/PP-VIP	8,0 (10)	M 36	300	--	--

Las garantías sólo son ejecutables para productos originales RUD

- Fácil identificación de la Carga de Trabajo (CMU)
- Factor de seguridad 4:1
- Con doble rodamiento de bolas
- Con aleación de acero al Cr, Ni, Mo, templado y bonificado
- Todos los componentes están ensayados 100 % contra grietas
- Máxima capacidad de carga incluso para roscas métricas pequeñas
- Disponibilidad de mayores longitudes de espárrago a la estándar
- También se puede utilizar en agujeros pasantes
- Recubrimiento de pigmentos en polvo rosa.
- Soporta cargas en cualquier dirección, abatible tipo cardan y gira en 360°.

Importante: Leer siempre las instrucciones del fabricante RUD!



- Puede girar bajo carga, incluso en una posición de 90° con respecto a su centro de gravedad.
- No son adecuados para girar continuamente bajo carga completa (Trabajo continuo).





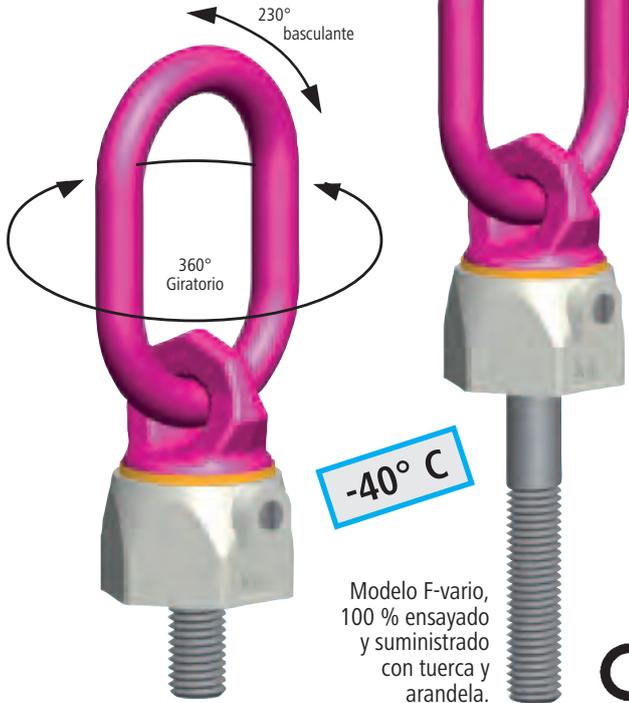
Estribo de carga atornillable - VWBG-V -

Abatible/ Rodamiento de bolas

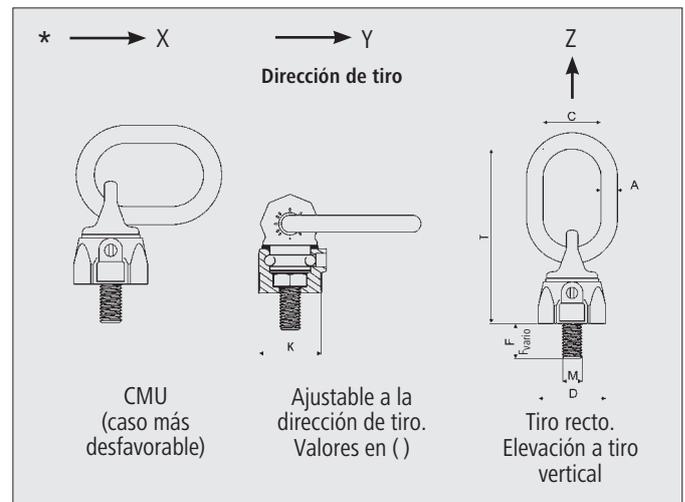
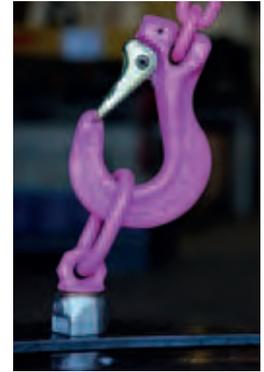


Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

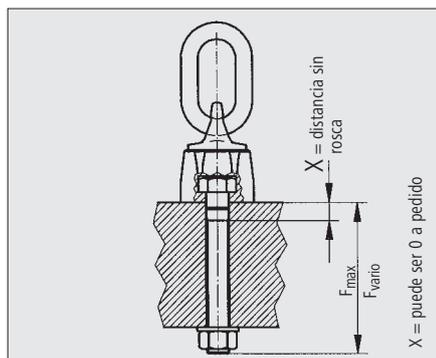
4 factor seguridad en cualquier dirección



Modelo F-vario, 100 % ensayado y suministrado con tuerca y arandela.



Designación	CMU [t]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F _{stand.} [mm]	F _{vario} [mm]	K [mm]	M [mm]	T [mm]	X [mm]	Nº de orden Stand.	Nº de orden Vario con tuerca y arandela
VWBG-V 0,3 M8	0,3(0,4)	8	31	29	30	13	8-102	28	8	76	18	7103720	8600330
VWBG-V 0,45 M10	0,45(0,6)	8	31	29	36	17	10-122	30	10	78	19	7103715	8600331
VWBG-V 0,6 M12	0,6(0,7)	10	49	35	42	21	12-140	36	12	107	19	7100180	8600332
VWBG-V 1,0 M14	1,0(1,25)	13	46	38	48	21	14-65	41	14	113	-	-	8600337
VWBG-V 1,3 M16	1,3(1,5)	13	46	38	48	25	16-180	41	16	113	28	7100430	8600333
VWBG-V 1,8 M18	1,8(2,0)	13	54	35	62	27	18-83	55	18	137	-	-	8600338
VWBG-V 2,0 M20	2,0(2,5)	13	54	35	62	33	20-223	55	20	137	30	7100800	8600334
VWBG-V 2,0 M22	2,0(2,5)	13	54	35	62	33	22-94	55	22	137	-	-	8600334
VWBG-V 3,5 M24	3,5(4,0)	18	66	40	81	40	24-255	70	24	173	25	7100640	8600335
VWBG-V 3,5 M27	3,5(4,0)	18	66	40	81	40	27-92	70	27	173	-	-	8600335
VWBG-V 5,0 M30	5,0(6,0)	22	90	50	99	50	30-330	85	30	221	32	7100650	8600336



Ejemplo de como escoger correctamente la longitud de la rosca para los modelos F-Vario:
F-Vario: Espesor de plancha de 50 mm, y agujero en M 20; altura de la tuerca 22 mm, espesor de la arandela 3 mm, además del exceso necesario del tornillo 5 mm (2 x paso)
Modelo a pedir: VWBG-V-2,0 M20 x 78.

*NOTA:

Puede suceder que, durante el uso, la anilla del cáncamo se emplace en una u otra posición. Por ello se facilita siempre la CMU que representa la peor posición de tiro (dibujo X). Si la anilla se encuentra en una mala posición de tiro (dibujo X), podremos cambiarla de forma manual a la posición del dibujo Y, y entonces aplicar las capacidades representadas en ().

Cáncamo Giratorio:

- Puede ser sometido a carga en cualquier dirección, factor de seguridad 4:1.
- Capaz de girar bajo carga hacia el tiro vertical.
- No son adecuados para girar continuamente bajo carga completa (Trabajo continuo).
- De fácil instalación, tan solo es necesario disponer de un agujero roscado.
- Disponibilidad de longitudes de espárrago mayores a la estándar (Vario).
- También puede ser utilizado en agujeros pasantes.
- Los tornillos son sometidos a ensayos, al 100 %, mediante partículas magnéticas. Tratamiento corrod DT (20 veces más eficaz que el galvanizado).
- Anilla de suspensión de alta resistencia, según la normativa EN 1677-4.
- Recubrimiento de pigmentos en polvo rosa y galvanizado.
- Los modelos a suministrar con mayores longitudes de rosca, se suministran con arandela y tuerca.
- Los VWBG-V y los VWBG, también están disponibles con roscas en pulgadas.



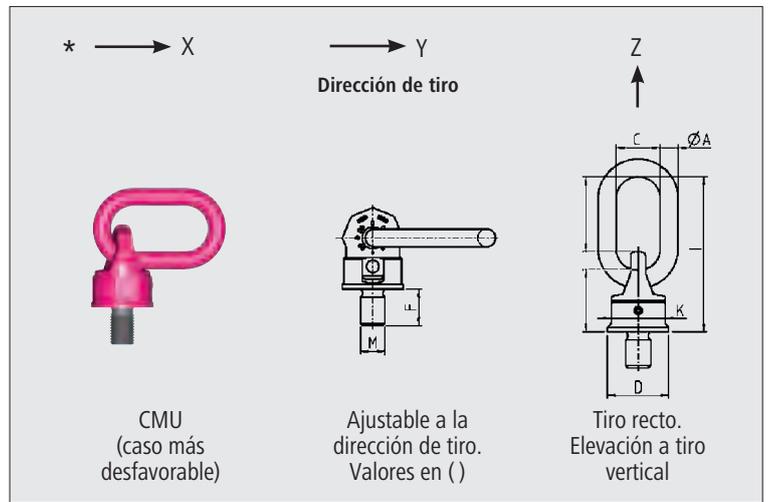
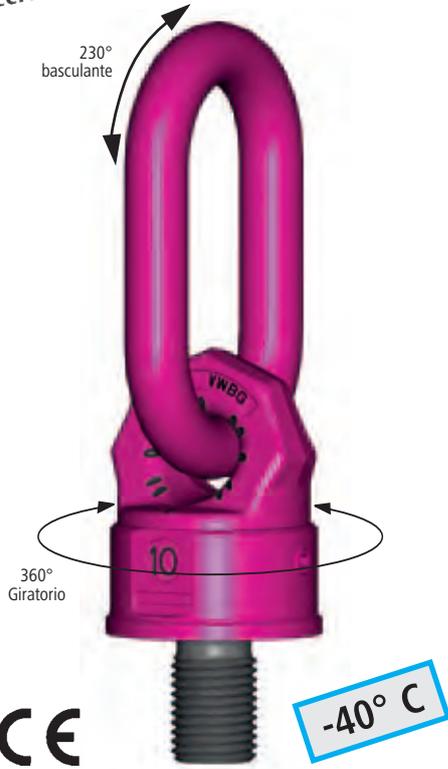
Estribo de carga atornillable - VWBG -

Abatible/ Rodamiento de bolas



Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

4 factor seguridad en cualquier dirección



Designación	CMU [t]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F _{stand.} [mm]	F _{vario} [mm]	G [mm]	K [mm]	M [mm]	T [mm]	Nº de orden Stand.	Nº de orden Vario con tuerca y arandela
VWBG 6(7,5) M33	6(7,5)	22	86	50	90	-	33-300	94	80	33	208	-	8600150
VWBG 8(10) M36-39	8(10)	22	86	50	90	54	36-300	94	80	36-39	208	7999059	8600451
VWBG 12(13) M42-45	12(13)	26	111	65	98	63	42-300	96	85	42-45	235	7999044	8600452
VWBG 12(15) M45	12(15)	26	111	65	98	67	-	96	85	45	235	7900455	-
VWBG 13(16) M48-52	13(16)	26	111	65	98	68	48-300	96	85	48-52	235	7999045	8600453
VWBG 14(20) M52	14(20)	32	119	70	120	78	52-300	120	95	52	274	7901081	8600158
VWBG 16(22) M56-62	16(22)	32	119	70	120	84	56-300	120	95	56-62	274	7999004	8600454
VWBG 16(25) M64-76	16(25)	32	119	70	120	94	64-300	120	95	64-76	274	7999043	8600455
VWBG 31,5(40) M72-76	31,5(40)	46	130	90	170	108	72-300	159	145	72-76	338	7900097	8600456
VWBG 35(48) M80-85	35(48)	46	130	90	170	120	80-300	159	145	80-85	338	7900100	8600457
VWBG 40(50) M90-150	40(50)	46	130	90	170	135	90-300	159	145	90-150	338	7995545	8600157
VWBG 40(50) M90-150	40(50)	46	170	110	170	135	90-300	159	145	90-150	378	7903408	8600458

Por favor indique las dimensiones para F y M

***Precaución:** Puede suceder que durante el uso, la anilla del cáncamo se emplace en una u otra posición. Por ello RUD facilita siempre, por defecto, la peor o menor Capacidad Máxima de Elevación, la cual está representada por la figura del dibujo X. Si la anilla se encuentra en una mala posición de tiro (dibujo X), podremos cambiarla de forma manual a la posición del dibujo Y, y entonces aplicar las capacidades representadas en ().

Para grandes cargas que deban ser giradas y/o volteadas.

- Con rodamientos-gira en 360° bajo carga.
- No son adecuados para girar continuamente bajo carga completa (Trabajo continuo), especialmente si se encuentran a 90° con respecto a la dirección de roscado.
- Puede ser sometido a carga en cualquier dirección, factor de seguridad 4:1.
- Anilla de suspensión de alta resistencia, según la normativa EN 1677-4.
- S = juego máximo permitido. Referirse al manual de instrucciones en la página 33.
- VWBG: Indicadores de desgaste en las zonas de mayor uso 45°, 60° y 90°.

Advertencia de seguridad:

Asegurar una superficie plana para el montaje del cáncamo. La perforación para la rosca tener una profundidad mínima de = Ø-nominal + 4 mm. Asegurarse de haber roscado totalmente el cáncamo. La base sobre la que se rosca el cáncamo debe estar fabricada en materiales que resistan las fuerzas de elevación a las que van a ser sometidos. Tipo de material mínimo requerido: S235JR/St 37 (1.0037).

Sujeto a modificaciones técnicas.



Estribo de carga atornillable - VLBG -

— ... giratorio a 360° —



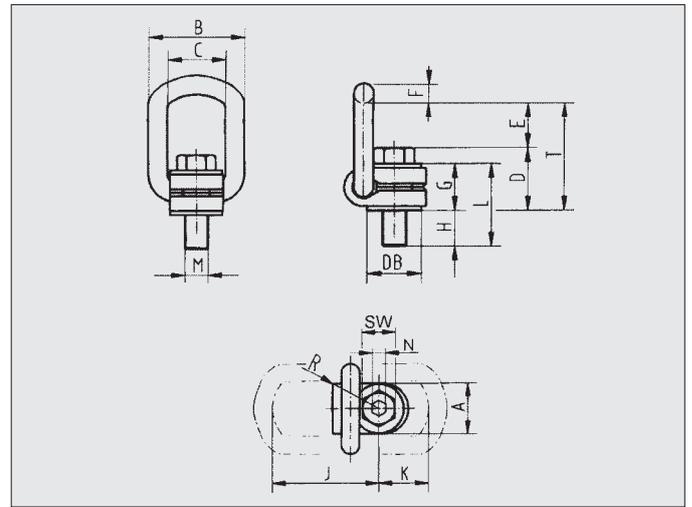
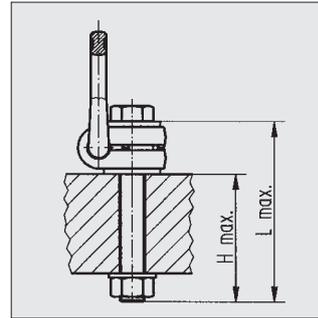
Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

4 factor seguridad
en cualquier dirección

-40° C



360°
Giratorio



Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	F	G	H stand.	H max.	J	K	L stand.	L max.	M	N	SW	R	T	DB	Peso kg/pieza	Par de apriete	Nº de orden (Stand.)	Nº de orden Vario con tuerca y arandela
VLBG 0,3t M 8	0,3	30	54	34	35	40	10	29	11	76	75	45	40	105	8	5	13	32	75	24	0,3	30 Nm	8500821	8600280
VLBG 0,63t M 10	0,63	30	54	34	36	39	10	29	16	96	75	45	45	125	10	6	17	32	75	24	0,32	60 Nm	8500822	8600281
VLBG 1t M 12	1	32	54	34	37	38	10	29	21	116	75	45	50	145	12	8	19	32	75	26	0,33	100 Nm	8500823	8600382
VLBG 1,2t M 14	1,2	33	56	36	46	39	13,5	36	—	34	86	47	—	70	14	10	24	38	85	30	0,55	120 Nm	—	8600399
VLBG 1,5t M 16	1,5	33	56	36	46	39	13,5	36	24	149	86	47	60	185	16	10	24	38	85	30	0,55	150 Nm	8500824	8600383
VLBG 2,0t M 18	2,0	50	82	54	55	55	16,5	43	—	47	113	64	—	90	18	12	30	48	110	45	1,3	200 Nm	—	8600384
VLBG 2,5t M 20	2,5	50	82	54	55	55	16,5	43	32	187	113	64	75	230	20	12	30	48	110	45	1,3	250 Nm	8500826	8600385
VLBG 4t M 24	4	50	82	54	58	67	18	43	37	222	130	78	80	265	24	14	36	48	125	45	1,5	400 Nm	8500827	8600386
VLBG 4t M 27	4	60	103	65	78	69	22,5	61	39	239	151	80	100	300	27	17	41	67	147	60	3,1	400 Nm	7983658	8600387
VLBG 5t M 30	5	60	103	65	80	67	22,5	61	49	279	151	80	110	340	30	17	46	67	147	60	3,3	500 Nm	8500828	8600388
VLBG 7t M 36 ▲	7	60	103	65	72	74	22,5	55	52	—	151	80	107	—	36	—	55	67	146	60	3,4	700 Nm	8500829	—
VLBG 8t M 36	8	77	122	82	100	97	26,5	77	63	223	205	110	140	300	36	22	55	87	197	70	6,2	800 Nm	7983553	8600289
VLBG 10t M 42	10	77	122	82	103	94	26,5	77	73	273	205	110	150	350	42	24	65	87	197	70	6,7	1000 Nm	7983554	8600290
VLBG 15t M 42	15	95	156	100	113	109	36	87	63	263	230	130	150	350	42	24	65	100	222	85	11,2	1500 Nm	7982966	8600291
VLBG 20t M 48	20	95	156	100	117	105	36	87	73	303	230	130	160	390	48	27	75	100	222	95	11,6	2000 Nm	7982967	8600292
LBG(3) M 16 RS 1t	1	50	85	50	45	43	16,5	38	25	—	95	45	63	—	16	—	24	46	88	30	1	100 Nm	62086	8600440
LBG(3) M 20 RS 2t	2	50	85	50	46	42	16,5	38	27	—	95	45	65	—	20	—	30	46	88	30	1,1	200 Nm	62813	8600441
Para cáncamos giratorios en acero inoxidable, también recurrir a la página 16.																								
VLBG-Z 0,63t 3/8"-16UNC	0,63	30	54	34	36	39	10	29	16	96	75	45	45	125	3/8"	1/4"	9/16"	32	75	24	0,32	60 Nm	—	8600440
VLBG-Z 1t 1/2"-13UNC	1	32	54	34	38	37	10	29	22	121	75	45	50	150	1/2"	5/16"	3/4"	32	75	26	0,33	100 Nm	8502349	8600441
VLBG-Z 1,5t 5/8"-11UNC	1,5	33	56	36	46	38	13,5	36	24	148	87	47	60	184	5/8"	3/8"	15/16"	38	85	30	0,55	150 Nm	8502350	8600442
VLBG-Z 2,5t 3/4"-10UNC	2,5	50	82	54	56	54	16,5	43	28	187	113	64	71	230	3/4"	1/2"	1 1/8"	48	110	45	1,3	250 Nm	8502351	8600443
VLBG-Z 2,5t 7/8"-9UNC	2,5	50	82	54	58	52	16,5	43	27	211	113	64	70	254	7/8"	1/2"	1 5/16"	48	110	45	1,3	300 Nm	8502352	8600444
VLBG-Z 4t 1"-8UNC	4	50	82	54	61	64	18	43	41	211	130	78	84	254	1"	9/16"	1 1/2"	48	125	45	1,5	400 Nm	8502353	8600445
VLBG-Z 5t 1 1/4"-7UNC	5	60	103	65	80	64	22,5	61	41	279	151	80	102	340	1 1/4"	5/8"	1 7/8"	67	147	60	3,3	500 Nm	8503187	8600446
VLBG-Z 8t 1 1/2"-6UNC	8	77	122	82	100	97	26,5	77	39	270	205	110	116	347	1 1/2"	7/8"	2 1/4"	87	197	70	6,2	800 Nm	—	8600447
VLBG-Z 20t 2"-4 1/2UNC	20	95	156	100	117	105	36	87	77	303	230	130	164	390	2"	1 1/8"	3"	100	222	95	11,6	2000 Nm	—	8600448

▲ = Construcción especial-¡No se puede cambiar el tornillo!

El largo máximo de los tornillos RUD está ajustado de tal forma que, al utilizar una tuerca hexagonal (DIN EN ISO 7042), se puede montar el cáncamo en un material de espesor 8xM (en M8 hasta M30) y 5xM (en M36 hasta M48).

Si la pieza necesita ser girada bajo carga (maniobra de giro), utilizar el cáncamo adecuado de la colección PowerPoint con doble rodamiento de bolas.

Estribo de carga-VLBG, gira en 360°, posicionar en la dirección de la fuerza. Estribo plegable, con capacidad de carga completa en cualquier dirección, superficie tratada con pigmento rosa.

La BG establece:

¡Solo utilizar tornillos originales que se entregaron con la pieza!



Estribo de carga atornillable - VLBG -

– ... giratorio a 360° –



Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE



- Los tornillos y tuercas suministrados con los VLBG, están ensayados 100 % contra grietas.
- Tornillos hexagonales (interior y exterior), para ser usado con cualquier tipo llave en la versión métrica.

Protección superficial:

CORRUD-DT, es 20 veces más eficaz contra la corrosión que el galvanizado tradicional.

- La longitud roscada del tornillo corresponde a la cota H, el resto del tornillo no está roscado.
- El tornillo está prisionero en el cuerpo del VLBG; para sustituirlo contacte con su suministrador.
- El VLBG posee claras marcas identificativas del producto como: RUD, CE, tamaño de rosca, calidad...



- El estribo de carga debe de ser montado perpendicularmente con respecto a la pieza a elevar. La superficie de apoyo debe de ser totalmente plana, para que el cáncamo asiente bien en la pieza.
- Este producto debe de ser ajustado a la dirección de tiro antes de realizar la elevación, debe de tener libertad de movimiento y la anilla nunca deberá de hacer palanca sobre las aristas de la pieza.

- Sólo personal cualificado podrá utilizar este producto. Leer instrucciones del fabricante RUD.
- Los ganchos de la eslinga de cadena o estrobo de cable, deben de tener libertad de movimiento.
- ¡Respetar criterios de inspección y manual de instrucciones! Página 39.



Dirección de tiro



¿Por qué los cáncamos RUD son rosas?

Protección superficial EPOXY en color «rosa».

Los productos especiales de RUD disponen de una protección superficial rosa fluorescente patentada. Se trata de una pintura térmica, que funciona como un indicador de altas temperaturas, el color rosa cambia de tonos más beige, y a medida que la temperatura aplicada aumenta, la tonalidad de la pintura se va oscureciendo hasta llegar al negro (vea imagen). Si el color llega a ser negro profundo y se forman ampollas, se superó la temperatura de 380°. Remitirse a la página 38 para ver las reducciones de carga en función de la temperatura expuesta.



225°C 250°C 275°C 300°C 320°C 350°C 375°C 380°C





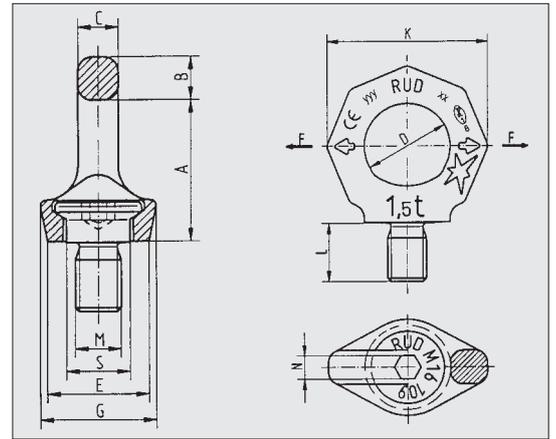
Cáncamo octogonal »STARPOINT« - VRS -

– ... en acero de alta resistencia y giratorio a 360° –



Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

4 factor
seguridad
en cualquier
dirección



Designación	CMU F (t)	Peso kg/pieza	A	B	C	D	E	G	K	L	M	N	S	Nº de orden	Nº de orden
														VRS	VRS-F
VRS-M 6	0,1	0,06	27	9	7	20	23	28	37	9	6	6	13	79 00 909	79 00 906
VRS-M 8	0,3	0,1	34	11	8,5	25	25	32	47	12	8	6	16	71 00 554	85 00 911
VRS-M10	0,4	0,1	34	11	8,5	25	25	32	47	15	10	6	16	71 00 555	71 04 029
VRS-M12	0,75	0,2	42	13	10	30	30	34	56	18	12	8	20	71 00 556	71 01 313
VRS-M14	0,75	0,2	42	13	10	30	30	34	56	18	14	8	20	79 99 337	79 99 330
VRS-M16	1,5	0,3	49	15	14	35	35	40	65	24	16	10	23,5	71 00 558	71 01 314
VRS-M18	1,5	0,3	49	15	15	35	35	40	65	24	18	10	23,5	79 92 219	–
VRS-M20	2,3	0,5	57	17	16	40	42	50	75	30	20	12	29	71 00 559	71 01 315
VRS-M22	2,3	0,5	57	17	16	40	42	50	75	30	22	12	29	–	79 92 197
VRS-M24	3,2	0,9	70	21	19	48	50	60	90	36	24	14	35	71 00 560	71 01 316
VRS-M27	3,2	0,9	70	21	19	48	48	60	90	36	27	14	35	–	79 94 138
VRS-M30	4,5	1,7	86	26	24	60	60	75	112	45	30	17	44	71 00 561	71 01 317
VRS-M33	4,5	1,8	86	36	24	60	60	75	112	45	33	17	41,5	–	79 93 439
VRS-M36	7	2,9	103	32	29	72	75	90	135	54	36	22	53	79 84 198	79 84 201
VRS-M42	9	4,6	120	38	34	82	85	105	158	63	42	24	61,5	79 84 199	79 84 202
VRS-M48	12	7,0	137	43	38	94	100	120	180	72	48	27	70,5	79 84 200	79 84 203
VRS-1/4"-20UNC	0,1	0,06	27,5	9	7	20	23	27	37	9	1/4"	7/32"	13	79 99 105	–
VRS-5/16"-18UNC	0,3	0,1	34	11	8,5	25	25	28	47	12	5/16"	1/4"	14	–	79 99 106
VRS-3/8"-16UNC	0,4	0,1	34	11	8,5	25	25	28	47	15	3/8"	1/4"	15	71 03 959	71 04 480
VRS-7/16"-14UNC	0,4	0,12	34	11	8,5	25	25	28	47	15	7/16"	1/4"	15	79 03 118	–
VRS-1/2"-13UNC	0,75	0,2	42	13	10	30	30	34	56	18	1/2"	5/16"	18	71 03 960	71 04 481
VRS-5/8"-11UNC	1,5	0,3	49	15	14	35	35	40	65	24	5/8"	3/8"	22	71 03 961	71 04 482
VRS-3/4"-10UNC	2,3	0,5	57	17	16	40	40	50	75	30	3/4"	1/2"	27,5	71 03 962	71 04 483
VRS-7/8"-9UNC	2,3	0,6	57	17	16	40	40	50	75	32	7/8"	1/2"	27,5	71 03 963	71 04 484
VRS-1"-8UNC	3,2	0,9	69	21	19	48	48	60	90	36	1"	9/16"	33	71 03 964	71 04 485
VRS-1 1/4"-7UNC	4,5	1,7	86	26	24	60	60	75	112	45	1 1/4"	5/8"	41,5	71 03 965	71 04 486
VRS-1 1/2"-6UNC	7	2,9	103	32	29	72	75	90	135	54	1 1/2"	7/8"	49,5	71 03 966	71 04 487
VRS-1 3/4"-5UNC	9	4,6	120	38	34	82	85	105	158	63	1 3/4"	1"	58	71 03 967	71 04 488
VRS-2"-4,5UNC	12	7,0	137	43	38	94	100	120	180	72	2"	1 1/8"	66	71 03 968	71 04 489

Roscas y longitudes especiales también disponibles a pedido, ver www.rud.com o CD-ROM.

Realizar tiros laterales con los cáncamos DIN 580, está prohibido. Al utilizar eslingas multiramal, éstas obligarán siempre al cáncamo a coger la posición de tiro, y posiblemente éste puede que se desenrosque, con el consiguiente peligro de doblar/romper el espárrago.



Esto es solo posible con el cáncamo RUD-VRS, ya que puede ser ajustado a la dirección de tiro estando totalmente enroscado. En el caso de tener que voltear a plena carga piezas como moldes, troqueles y/o matrices, recomendamos utilizar los modelos provistos de rodamientos de bolas, como el WBG o la colección PowerPoint.

Sujeto a modificaciones técnicas.



Cáncamo octogonal »STARPOINT« - VRS -

– ... en acero de alta resistencia y giratorio a 360° –



Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

Forma: Octogonal para diferenciarse claramente del cáncamo estándar DIN 580.

Color: Pigmento en polvo rosa, muy llamativo.

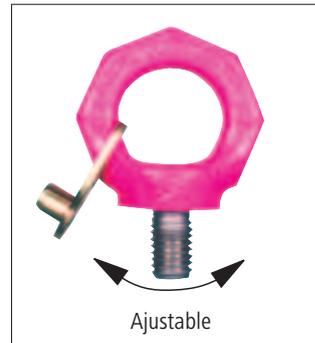
Marcado: Clara indicación de la CMU (en tons y en lbs), para tiros laterales «F», los cuales NO están permitidos en los DIN 580.

■ Material forjado 1.6541, acero aleado y templado, y 100 % sometidos a ensayos de partículas magnéticas, según normativa EN 1677-4.

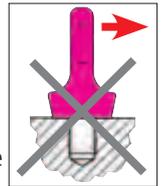
Cáncamo **STARPOINT** VRS-F en rosa

El cáncamo STARPOINT se entrega con una llave acoplada que permite el montaje sin herramientas adicionales. Una vez enroscado se puede retirar la llave y el cáncamo queda libre para ser posicionado en la dirección de la fuerza (Tipo: VRS-F).

Llave alternativa:
Llave tipo acodada de 6-cantos.



- **Factor de seguridad 4:1.**
- Material en cual se va a enroscar el cáncamo debe ser como mínimo $\geq S235JR/St 37$.
- Avellanado máximo del agujero roscado = diámetro nominal de la rosca.
- Al usar el cáncamo siempre se debe revisar que la tuerca este bien asentada y bien apretada.
- El cáncamo VRS, al estar completamente enroscado y apretado, debe ser capaz de girar libremente en 360°
- Antes de aplicar la carga, posicionar en dirección de la fuerza.
- Elemento protegido por patente. Patente europea: EP 654611.
- Tuerca hexagonal interna, imperdible y 100 % inspeccionada en búsqueda de fisuras.

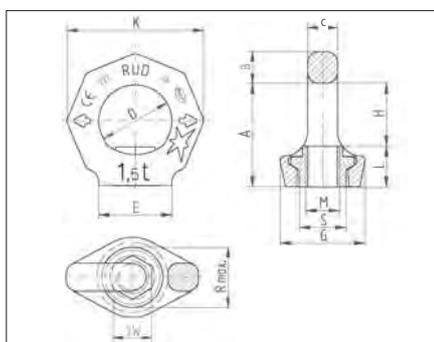


»Cáncamo Octogonal Hembra« - VRM -

– ...en alta resistencia y giratorio a 360° –



Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE



- Una vez roscado, quedará giratorio a 360°. Se deberá ajustar a la dirección de tiro antes de comenzar la elevación.
- Se debe garantizar una superficie plana (E) para el apoyo de la tuerca. La rosca de la tuerca debe estar completamente atornillada con la rosca del tornillo.
- Para cotejar los tamaños y dimensiones del cáncamo VRM, referirse a la tabla del modelo VRS, en página 16. La cota «L» corresponde a la mínima longitud posible de la varilla roscada.
- Para voltear a plena carga, moldes, matrices y/o troqueles, recomendamos utilizar los modelos provistos con rodamientos de bolas.
- La carga de trabajo facilitada es válida siempre y cuando se rosque a tornillos con calidad no inferior a 10.9.

Atención: ¡Respetar las indicaciones del manual de instrucciones!

4 factor seguridad
en cualquier dirección

-40° C

Designación	CMU (t)	Peso kg/pieza	A	B	C	D	E	G	H	K	L	M	R _{max}	S	SW	Nº de orden
VRM-M6	0,1	0,06	28	9	7	20	23	28	16	37	11	6	16	13	9	7900786
VRM-M8	0,3	0,1	34	11	8,5	25	25	28	20	47	14	8	20	16	12	7992989
VRM-M10	0,4	0,1	34	11	8,5	25	25	28	20	47	14	10	20	16	12	7990311
VRM-M12	0,75	0,2	42	13	10	30	30	34	25	56	17	12	24	20	14	7990312
VRM-M16	1,5	0,3	51	15	14	35	35,5	40	30	65	21	16	30	22	19	7990314
VRM-M20	2,3	0,5	57	17	16	40	40	50	34	75	23	20	37	29	24	7990315
VRM-M24	3,2	0,9	69	21	19	48	50	60	40	90	29	24	45	35	30	7990316
VRM-M30	4,5	1,5	86	26	24	60	60	75	52	112	34	30	56	44	36	7993008



Cáncamo giratorio en acero inoxidable

INOX-STAR

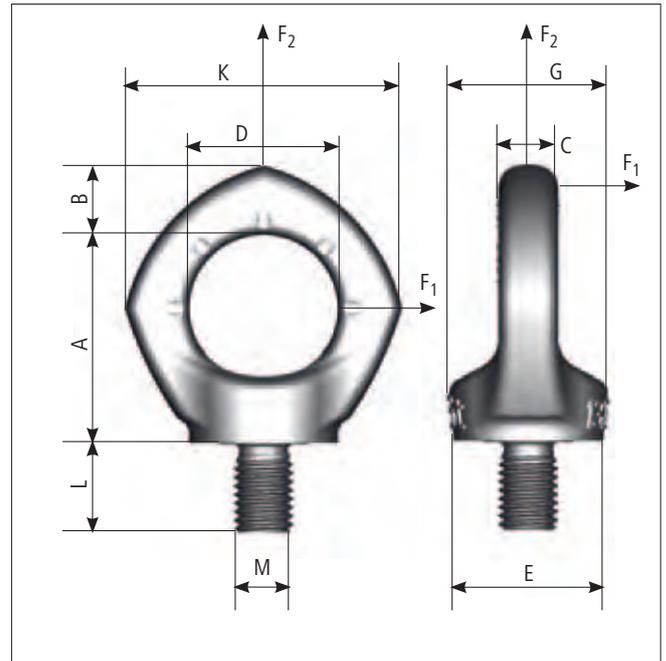


Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE



MO
075139

4 factor
seguridad
en cualquier
dirección



Designación	CMU		A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	K mm	L mm	M	SW	Peso kg/pieza	N° de orden
	F ₁ (t)	F ₂ (t)												
INOX-STAR M12	0,5	1,2	43	14	10	30	30	32	56	18	M12	8	0,2	7993835
INOX-STAR M16	1,0	2,4	50	16	14	35	35,5	38	65	24	M16	10	0,3	7993836
INOX-STAR M20	2,0	3,6	57	19	16	40	41	46,5	74	30	M20	12	0,5	7993837
INOX-STAR M24	2,5	5,2	70	24	19	48	50	56	92	36	M24	14	0,9	7993838

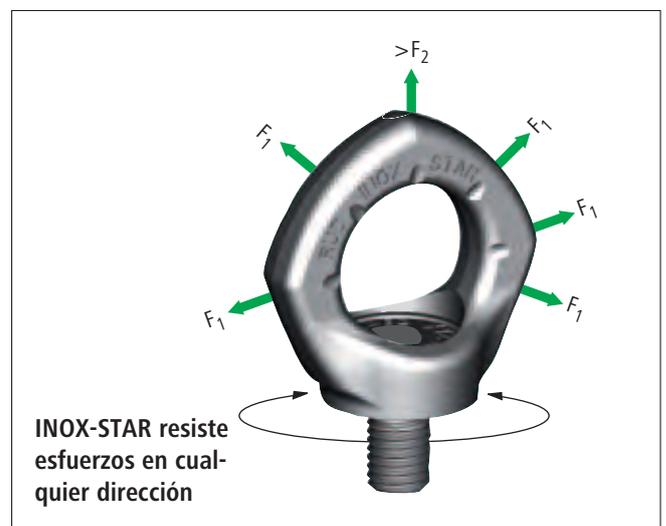
INOX-STAR cáncamo

– Inoxidable – 50 % más de carga que los cáncamos DIN, y sin restricciones a la dirección de tiro.

- De forma pentagonal para diferenciarse claramente del tradicional cáncamo DIN 580.
- Giratorio a 360°, acoplándose siempre a la dirección de tiro, y sin desenroscarse.
- Factor de seguridad 4:1 en cualquier dirección de tiro y para los diferentes rangos de carga desfavorables (F1).
- El anillo giratorio pentagonal es de fabricación forjada.
- Toda la estructura del cáncamo, incluido el tornillo, está fabricada en acero duplex 1.4462 (alta durabilidad en ambientes salinos, ácidos, ácidos orgánicos, y con contenido en fósforo, además de ambientes con contenido en cloruro).
- Ensayados 100 % contra grietas o fisuras.
- Tornillo prisionero gracias al alojamiento deformado.
- Marcas de desgaste patentadas.
- Al realizar el montaje con llave o adaptador, no es necesario usar una extensión para aumentar el apriete. Al apriete logrado solo con la llave es suficiente.
- Una vez instalado, el cáncamo giratorio INOX-STAR, deberá poder girar con total libertad, y sin encontrar obstáculos.
- Avellanado máximo del agujero roscado = diámetro nominal de la rosca.

Importante: Leer siempre las instrucciones del fabricante RUD.

Se reserva el derecho a cambiar especificación sin previo aviso.



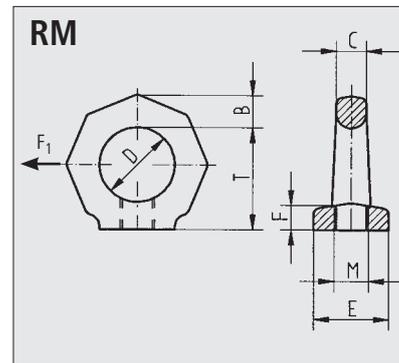
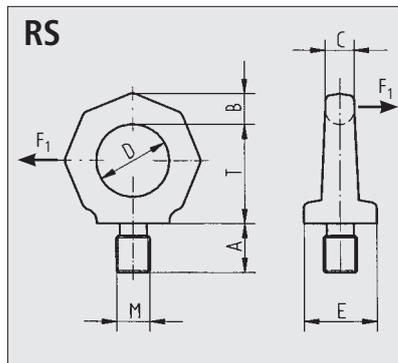
- Ajustar a la dirección de tiro antes de comenzar a elevar.
- Producto patentado bajo la ley de patentes. Patente Europea EP 654 611.



Cáncamo octogonal Macho/Hembra

- RS/RM -

... fabricado en acero de alta resistencia.



Designación	CMU F ₁ (t)	A	B	C	D	E	F	M	T	Peso kg/pieza	Nº de orden	
											RS	RM
RS - M 6	0,1	12	11	10	25	25	11	6	35	0,1	61401	55254
RS - M 8	0,2	12	11	10	25	25	11	8	35	0,1	61402	55255
RS - M 10	0,25	15	11	10	25	25	11	10	35	0,1	56397	55258
RS - M 12	0,4	18	13	12	30	30	12	12	41	0,2	56398	55271
RS - M 14	0,75	21	15	14	35	35	13	14	48	0,25	56403	55281
RS - M 16	1	24	15	14	35	35	13	16	48	0,3	56404	55460
RS - M 20	1,5	30	17	16	40	40	16	20	55	0,45	56407	55343
RS - M 24	2	36	21	20	50	50	20	24	70	0,7	56408	55394
RS - M 30	3	45	26	24	60	60	25	30	85	1,6	56409	55438
RS - M 36	4	54	43	38	90	100	37	36	130	6,0	56954	53093
RS - M 42	6	63	43	38	90	100	37	42	130	6,2	56955	53095
RS - M 48	8	67	43	38	90	100	37	48	130	6,4	56956	53098

■ También disponible en muchos tamaños especiales y de pulgadas.

■ ¡Antes de levantar, revise el apriete del cáncamo y de la tuerca! Evite movimientos rotatorios durante el transporte.

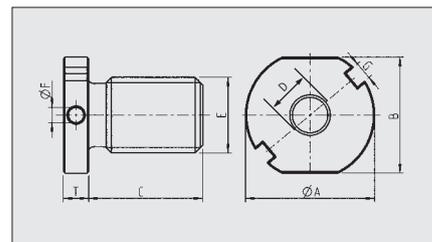
■ Se debe garantizar que la superficie de apoyo (E) sea plana.

■ Atención: ¡El cáncamo se puede desenroscar al aplicar esfuerzos laterales!

Adaptor de rosca-RUD Para cáncamos especiales-RUD

El solucionador de problemas para diferentes aplicaciones

A menudo ya existen perforaciones roscadas para antiguos cáncamos DIN en el objeto a transportar. Al usar cáncamos especiales que están fabricados con un acero mucho más resistente, es común que el agujero existente tenga un diámetro demasiado grande para el cáncamo especial, por lo que se utilizan cáncamos especiales mucho más grandes de lo necesario. El adaptor de rosca RUD ofrece la perfecta solución. La rosca exterior está ajustada a la rosca antigua y la rosca interior a la rosca nueva, para enroscar así, con el cáncamo especial. Esto ahorra ajustes y gastos innecesarios.



Designación	Peso kg	A Ø	B	C	D	E	F	G	T	Nº de orden
ASPA-M 16 x M 8	0,07	35	30	20	M8	M16	5	6	8	7994782
ASPA-M 20 x M 10	0,11	38	32	24	M10	M20	5	6	9	7995682
ASPA-M 24 x M 12	0,15	42	36	28	M12	M24	5	6	9	7993856
ASPA-M 30 x M 16	0,27	51	46	36	M16	M30	6	7	10	7993857
ASPA-M 36 x M 20	0,48	65	55	43	M20	M36	6	8	12	7993858
ASPA-M 42 x M 24	0,8	82	70	50	M24	M42	8	10	16	7995674
ASPA-M 48 x M 24	1,1	82	70	58	M24	M48	8	10	16	7995675
ASPA-M 56 x M 30	1,75	100	90	67	M30	M56	8	10	16	7995676
ASPA-M 64 x M 36	2,3	110	95	77	M36	M64	8	10	16	7995677
ASPA-M 72 x M 45	2,6	110	95	86	M45	M72	8	10	16	7995976
ASPA-M 80 x M 48	3,4	110	95	96	M48	M80	8	10	16	7900469
ASPA-M 90 x M 48										A pedido



Ejemplo: ASP-A

Se debe elegir la CMU según el cáncamo especial que ajuste con el rosca interior.



Anillo de elevación para atornillar - RBG/VRBG -

... con orejetas de asiento patentadas.

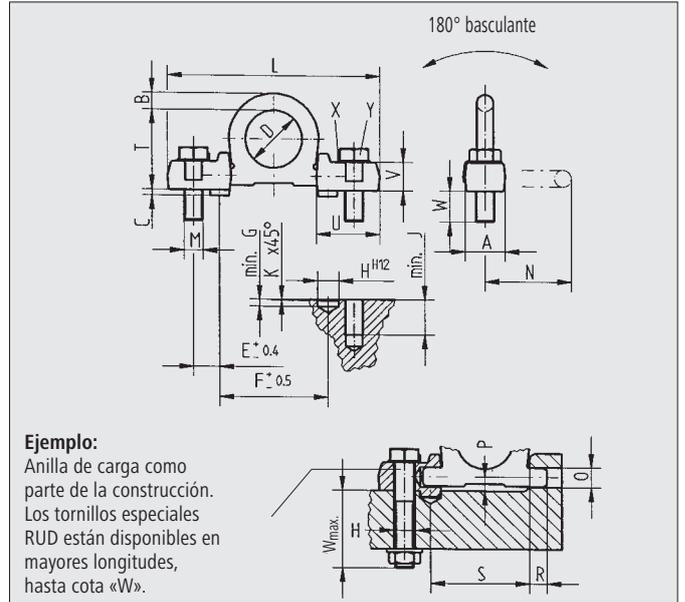


Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

4 factor
seguridad
en cualquier
dirección

RBG 3t

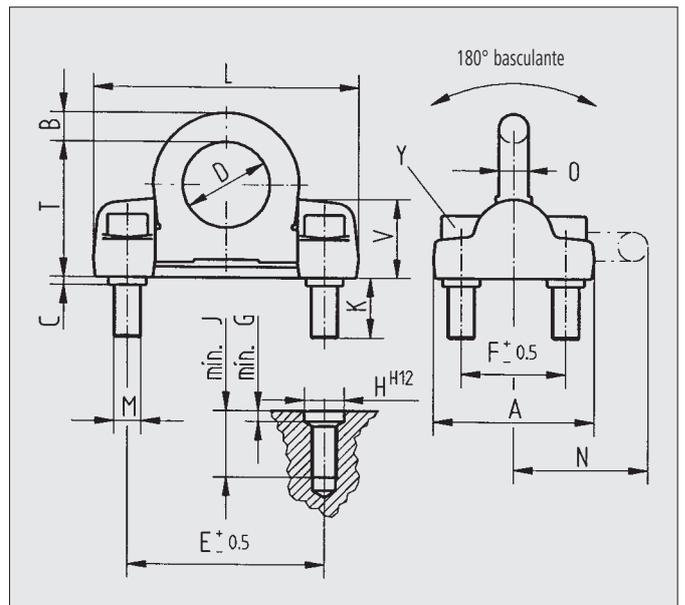
-40° C



4 factor
seguridad
en cualquier
dirección

VRBG 10/16t

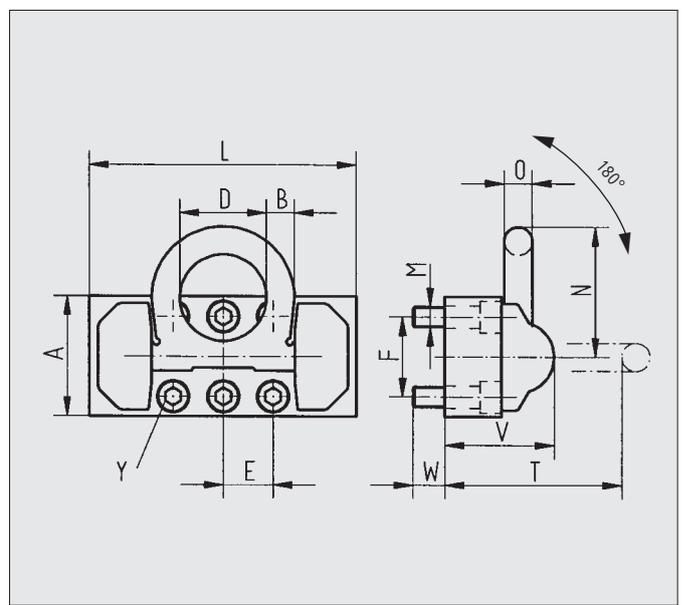
-40° C



4 factor
seguridad
en cualquier
dirección

VRBG 31,5/50/150t

-40° C





Anilla de elevación para atornillar

- RBG -

... con orejetas de asiento patentadas.



Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	W	W max.	X DIN 463	Y 10,9	Peso kg/pieza	Par de apriete	Nº de orden (con tornillos)	
RBG 3	3	34	16	5	48	22	92	6	18	30	1	17	18	16	71	17	12	20	84	67	53	24	25	30-160	17	M16x50	0,9	120 Nm	51 817

■ Orejetas de asiento patentadas hasta 16t.

Protegen los tornillos de seguridad contra esfuerzos de flexión y cortadura. Esto proporciona una seguridad adicional.

- Descripción de la anilla en página 31.
- Posee tornillos y un perfil más pequeños debido al diseño del anillo.
- Los tornillos RUD están ensayados magnéticamente contra fisuras, y protegidos frente a la corrosión por el sistema Deltaton.
- Se recomienda que al instalar se aplique un par de apriete de 120 Nm, además de fijar las patillas de bloqueo suministradas.
- Para fijar y asegurar los tornillos, se puede utilizar un pegamento industrial igual o similar al Loctite 270.
- Comprobar regularmente que los tornillos están apretados.

- Calidad mínima del material sobre el cual se enroscara el cáncamo ≥ 1.0037 (S235JR/St 37).
- Leer siempre las instrucciones del fabricante RUD.

Instrucciones de montaje:

- Utilizar siempre los tornillos especiles RUD.
- Montar sobre superficies planas.
- Marcar y perforar los agujeros según las tolerancias de RBG:
 - 1.- Perforación guía-Marcar las perforaciones de alivio, medida "F" y según las medidas "H, G y K" y perforar.
 - 2.- Después de insertar y posicionar los bloques atornillables, se puede realizar la perforación para el agujero con rosca.
 - 3.- Perforar agujero para rosca y cortar el rosca. Si los agujeros son pasantes, solo perforar la medida "H".

Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	O	V	K	T	Y ISO 4762	Peso kg/pieza	Par de apriete	Nº de orden (con tornillos)
VRBG 10	10	120	22	6	65	143	78	8	30	50	213	20	100	25	54	43	102	M20x70-12,9	4,1	300 Nm	7994537
VRBG 16	16	170	30	8	90	198	104	10	46	70	270	30	134	32	67	63	131	M30x90-12,9	11,3	600 Nm	7993255

■ Orejetas de asiento patentadas. Con los modelos VRBG 10 y VRBG 16, estas orejetas protegen los tornillos de seguridad contra esfuerzos de flexión y cortadura.

- Posee tornillos y un perfil más pequeños debido al diseño del anillo.
- Realizar las perforaciones y el barrenado según las tolerancias indicadas para el VRBG.

- Las fuerzas se distribuyen de forma favorable.
- La distribución de cargas es por igual en cada tornillo.
- Descripción de la anilla, página 31.
- El 100 % de los tornillos se someten a ensayos magnéticos.
- Calidad mínima del material sobre el cual se enroscara el cáncamo ≥ 1.0037 (S235JR/St 37).

Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	O	T	V	W	Y ISO 4762	Peso kg/pieza	Par de apriete	Nº de orden (con tornillos)
VRBG 31,5	31,5	180	42	-	130	75	120	-	-	-	400	30	195	42	262	163	46	6xM30x100-12,9	67	900 Nm	7985866
VRBG 50	50	270	70	-	230	100	200	-	-	-	650	36	340	60	406	220	58	8xM36x120-12,9	198	1000 Nm	7985867

... hasta 150 t a pedido!



Sujeto a modificaciones técnicas.

- Descripción de la anilla, página 31.
- El 100 % de los tornillos se someten a ensayos magnéticos.
- Calidad mínima del material sobre el cual se enroscara el cáncamo ≥ 1.0037 (S235JR/St 37).
- El barrenado deberá de realizarse siguiendo las cotas del RBG.
- Comprobar regularmente que los tornillos están apretados.
- Con metales ligeros y acero de fundición, los requisitos de roscado deben de ser escogidos de forma que la CMU de la rosca cumpla los requisitos del material sobre el que se montará el VRBG.





Gancho excavadora atornillable

- VABH-B - La nueva generación de ganchos ligeros.



Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

-40° C

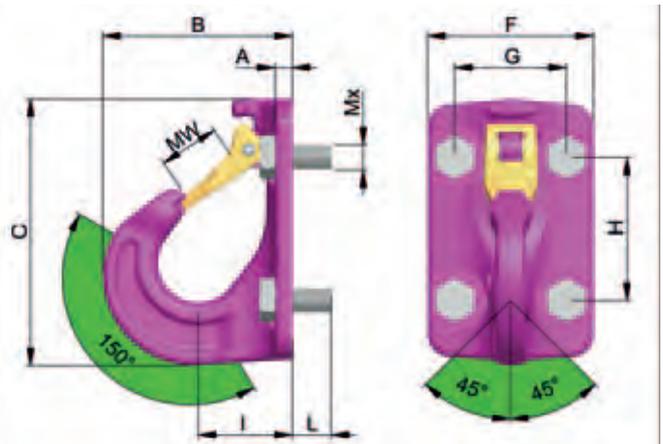


4 factor seguridad
en cualquier dirección

VABH-B

Gancho excavadora atornillable utilizado como punto de amarre para balancines, eslingas de cable/poliéster, sistemas de elevación con terminales ovales o anillas.

- Rango de los ángulos de tiro permisibles: 150°
- Máximo ángulo aplicable a tiro lateral: 45°



▲ Marcas guía para determinar la sobrecarga

▲ Marcas para determinar el desgaste

Designación	CMU (t)	MW	A	B	C	F	G	H	I	L	RUD Tornillo estándar	Peso kg/pieza	Nº de orden con tornillos RUD
VABH-B 1,5t	1,5	25	6,5	78	117	70	48	60	38	15	4 x M10	0,9	7991205
VABH-B 2,5t	2,5	30	7,5	101	148	85	60	75	49	18	4 x M12	1,75	7991206
VABH-B 4t	4	35	10	122	171	104	70	90	59	25	4 x M16	3,2	7991207
VABH-B 6,7t	6,7	40	12	156	208	120	85	110	70	30	4 x M20	5,6	8502238

- Seguro de gancho extremadamente robusto
- Suministrado con tornillos RUD, 100 % ensayados contra fisuras, y protección anticorrosión Deltaton.
- La punta del gancho no sobresale- impide un enganche casual al realizar maniobras.

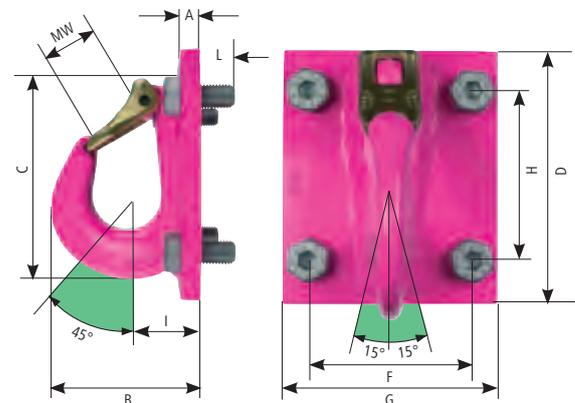
- La punta del gancho es más ancha, lo que impide su mal uso, ej.: enganchar la punta del gancho en eslabones de cadena o perforaciones pequeñas.
- Marcas de desgaste patentadas.
- Indicador de sobrecarga medible.
- También se puede utilizar como gancho excavadora convencional.



4 factor seguridad
en cualquier dirección

Gancho excavadora atornillable utilizado como punto de amarre para balancines, eslingas de cable/poliéster, sistemas de elevación con terminales ovales o anillas.

- Rango de los ángulos de tiro permisibles: 45°
- Máximo ángulo permisible a tiro lateral: ±15°



-20° C

Designación	CMU (t) hasta 45°	MW	A	B	C	D	F	G	H	I	L	RUD Tornillo estándar	Peso kg/pieza	Nº de orden con tornillos RUD
VCGH-G16	10	48	15	141	200	220	120	170	150	70	35	4xM24	6,4	7984048
VCGH-G20	16	63	20	187	272	288	150	210	220	87	30	6xM24	10,4	7984311
VCGH-G22	20	63	20	195	276	292	150	240	220	92	30	6xM24	17,5	7984313

- Seguro del gancho extremadamente seguro.
- Suministrado con tornillos RUD, 100 % ensayados contra fisuras, y protección anticorrosión Deltaton.

- Montaje debe de ser realizado en dirección al ángulo de tiro.



Estribo de carga atornillable Estribo de carga atornillable sobre plancha WBPB

4 factor
seguridad
en cualquier
dirección

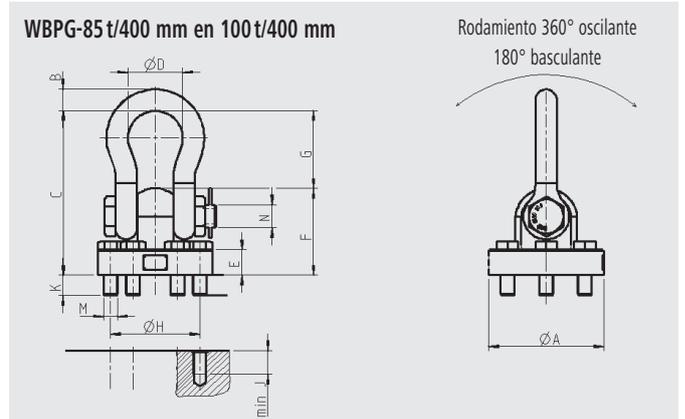
RUD[®]

Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

WBPB 85–200 t



- Estribo de carga en forma de grillete removible, para el acoplamiento de cables con ojales (ojales de cable, para cargas pesadas).
- Se puede aplicar fuerza en cualquier dirección, manteniendo el sentido del pivote, adecuado para levantar y girar cargas.
- Con agujero roscado adecuado para VRS-Starpoint, para un fácil montaje.
- A pedido con un grillete para eslingas, para conexiones directas y uso de cables con ojal.



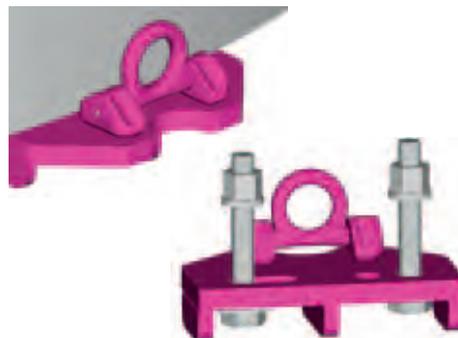
Designación	CMU (t)	Peso (kg)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	M	N	Paso angular	Tornillos	Torque	Nº de orden
WBPB 85 t/400 mm Estándar	85	170	400	75	577	190	89	304	273	310	73	71	48	83	60°	6x RUD-Cabezas múltiples M48x160 – 10.9	6000 Nm	79 93 712
WBPB 100 t/400 mm Estándar	100	170	400	83	577	190	89	304	273	310	73	71	48	83	60°	6x RUD-Cabezas múltiples M48x160 – 10.9	6000 Nm	79 93 245
WBPB 120 t/570 mm Estándar	120	360	571	95	651	238	110	344	307	445	77	75	48	95	60°	6x RUD-Cabezas múltiples M48x160 – 10.9	6000 Nm	79 00 917
WBPB 200 t/650 mm Estándar	200	680	650	120	880	290	100	460	426	500	73	71	48	130	36°	ISO 4762 (DIN 912) 10x M48x150 – 12.9	6000 Nm	79 00 383

FLARIBO-Nueva Generación (Tipo F – H)

... el nuevo cáncamo especial para el montaje de segmentos de torres.



T – FRB (Flange superior)



B – FRB (Flange inferior)

Esquema de elevación





Puntos de amarre - soldables -

Capacidad máxima de carga «G» en «t» para las diferentes combinaciones de elevación.

4 factor seguridad en cualquier dirección



Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

		Gama WPP giratorio						Gama WPPH fijo						VLBS Anilla de elevación soldable (Capacidades de carga en daN si se usa para amarre)									
		todas variantes						todas variantes															
Nº 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(6) RS 2 t	
	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	5,0	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	5,0	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	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	

Nosotros contamos con las recomendaciones indicadas para usted.

Llámenos! Contáctenos al correo electrónico:

slings@rud.com

El perfecto servicio para su departamento de CAD. Nosotros le entregamos los datos geométricos para su diseño.

Para el cálculo y selección del correcto punto de amarre o elevación. Especialmente útil para el diseñador es la presentación 3D de los puntos de amarre y elevación.

...**clíc** www.rud.com

Clic en **medios de elevación** → **Puntos de elevación**





Puntos de amarre - soldables -

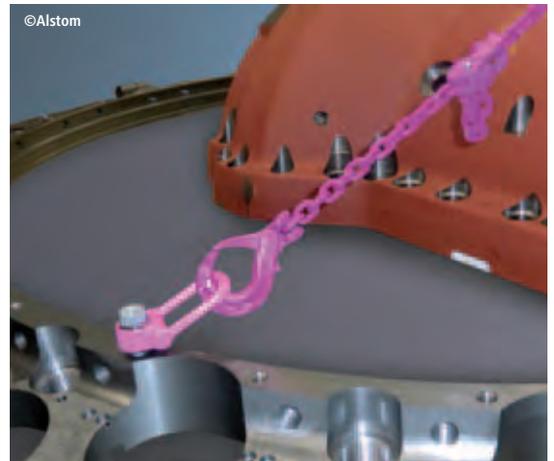
Capacidad máxima de carga «G» en «t» para las diferentes combinaciones de elevación.

4 factor seguridad en cualquier dirección



Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

	No de ramales Dirección de carga	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)					
		VRBS-FIX 4 t	VRBS-FIX 6,7 t	VRBS-FIX 10 t	VRBS-FIX 16 t	VRBS-FIX 31,5 t	VRBS 50 t	VRBK-FIX 4 t	VRBK-FIX 6,7 t	VRBK-FIX 10 t	ABA 1,6 t	ABA 3,2 t	ABA 5 t	ABA 10 t	ABA 20 t	ABA 31,5 t
	1 0°	8000 daN	13400 daN	20000 daN				8000 daN	13400 daN	20000 daN	3200 daN	6400 daN	10000 daN	20000 daN		
	2 0°	4	6,7	10	16	31,5	50	4	6,7	10	1,6	3,2	5	10	20	31,5
	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





Puntos de amarre - soldables -

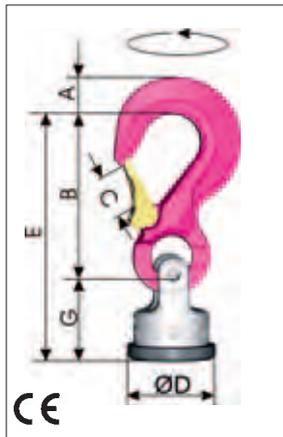
PowerPoint® – WPP-... –

... con doble rodamiento de bolas – giratorio 360°.

4 factor
seguridad
en cualquier
dirección

RUD

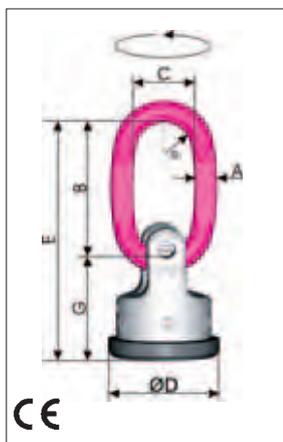
Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE



WPP-S – la conexión universal para eslingas de poliéster, estrobos de cable, anillas terminales, etc.

Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	G	Soldadura HY+ Δ	Peso kg/pieza	Nº de orden
WPP-S-0,63t	0,63	13	75	18	40	115	40	Δ 3,5	0,4	7990721
WPP-S-1,5t	1,5	20	97	25	46	147	50	Δ 4,5	1,0	7989944
WPP-S-2,5t	2,5	28	126	30	61	187	61	HY3+5	1,5	7989945
WPP-S-4t	4,0	36	150	35	78	227	77	HY3+6	3,3	7989946
WPP-S-5t	5,0 (6,7)	37	174	40	95	267	93	HY3+8	7,1	7989947
WPP-S-8t	8,0 (10)	49	208	48	100	310	102	HY3+10	8,2	7989948

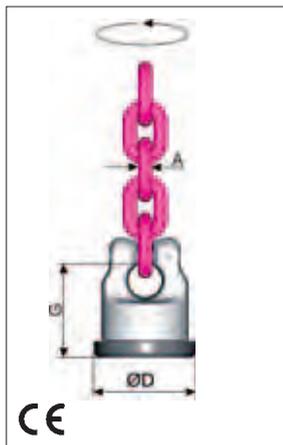
() mayores capacidades de carga para tiros verticales a 90°



WPP-B – la anilla de conexión para terminales con gancho.

Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	G	R1	Soldadura HY+ Δ	Peso kg/pieza	Nº de orden
WPP-B-0,63t	0,63	9	65	35	40	105	40	15	Δ 3,5	0,35	7989954
WPP-B-1,5t	1,5	11	65	35	46	115	50	15	Δ 4,5	0,6	7989955
WPP-B-2,5t	2,5	13	74	40	61	135	61	18	HY3+5	1,0	7989956
WPP-B-4t	4,0	16	95	45	78	172	77	20	HY3+6	2,3	7989957
WPP-B-5t	5,0 (6,7)	19	130	60	95	223	93	25	HY3+8	4,7	7989958
WPP-B-8t	8,0 (10)	24	140	65	100	242	102	28	HY3+10	5,3	7989959

() mayores capacidades de carga para tiros verticales a 90°



WPP-VIP – para conexiones directas a cadena VIP.

Designación	CMU (t)	A Conexión a cadena VIP	D	G	Soldadura HY+ Δ	Peso kg/pieza aprox.	Nº de orden sin la cadena VIP
WPP-VIP4-0,63t	0,63	4	40	40	Δ 3,5	0,25	7989960
WPP-VIP6-1,5t	1,5	6	46	50	Δ 4,5	0,45	7989961
WPP-VIP8-2,5t	2,5	8	61	61	HY3+5	0,85	7989962
WPP-VIP10-4t	4,0	10	78	77	HY3+6	2,1	7989963
WPP-VIP13-5t	5,0 (6,7)	13	95	93	HY3+8	3,4	7989964
WPP-VIP16-8t	8,0 (10)	16	100	102	HY3+10	4,5	7989965

() mayores capacidades de carga para tiros verticales a 90°



- Se puede girar a una posición de 90° bajo carga completa, respecto a la línea central del pasador.
- La garantía solo aplica si el montaje se realiza con partes y cadenas originales RUD.
- Clara identificación de la CMU.
- Factor de seguridad 4:1.
- Aleación de Cr, Ni, Mo, templado y revenido, para formar acero especial.
- Todos los componentes fueron sometidos a pruebas magnéticas para descartar fisuras.
- CMU máxima con mínima superficie de soldadura.
- Superficie cubierta con pigmento de polvo rosa fluorescente.
- Sin daños debido a un transporte seguro, rápida amortización gracias a un manejo fácil.
- No es adecuado para rotación continua bajo carga completa.
- WPP-gracias al doble rodamiento de bolas, gira bajo carga a 90° con respecto al plano de soldadura.
- WPP-Soporta esfuerzos en todas las direcciones, basculante tipo cardan, giratorio en 360°.

-40° C

Importante: Leer siempre las instrucciones del fabricante RUD.

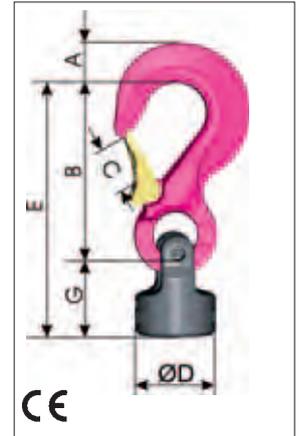


Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

WPPH-S – la conexión universal para eslingas de poliéster, estrobos de cable, anillas terminales.

Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	G	Soldadura HY+ Δ	Peso kg/pieza approx.	Nº de orden
WPPH-S-0,63t	0,63	13	75	18	34	109	34	Δ 3,5	0,35	7990722
WPPH-S-1,5t	1,5	20	97	25	40	141	44	Δ 4,5	0,95	7989966
WPPH-S-2,5t	2,5	28	126	30	53	179	53	HY3+5	1,4	7989967
WPPH-S-4t	4,0	36	150	35	68	217	66	HY3+6	3,2	7989968
WPPH-S-5t	5,0 (6,7)	37	174	40	83	253	79	HY3+8	6,9	7989969
WPPH-S-8t	8,0 (10)	49	208	48	88	296	88	HY3+10	8,0	7989970

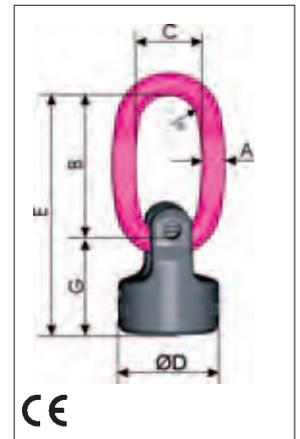
() mayores capacidades de carga para tiros verticales a 90°



WPPH-B – la anilla de conexión para terminales con gancho.

Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	G	R1	Soldadura HY+ Δ	Peso kg/pieza approx.	Nº de orden
WPPH-B-0,63t	0,63	9	65	35	34	99	34	15	Δ 3,5	0,3	7989976
WPPH-B-1,5t	1,5	11	65	35	40	109	44	15	Δ 4,5	0,5	7989977
WPPH-B-2,5t	2,5	13	74	40	53	127	53	18	HY3+5	0,9	7989978
WPPH-B-4t	4,0	16	95	45	68	163	66	20	HY3+6	2,2	7989979
WPPH-B-5t	5,0 (6,7)	19	130	60	83	209	79	25	HY3+8	4,5	7989980
WPPH-B-8t	8,0 (10)	24	140	65	88	228	88	28	HY3+10	5,1	7989981

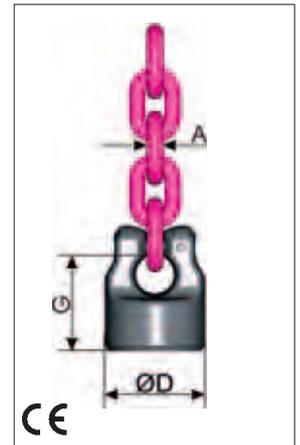
() mayores capacidades de carga para tiros verticales a 90°



WPPH-VIP – para conexiones directas a cadena VIP.

Designación	CMU (t)	A Conexión a cadena VIP	D	G	Soldadura HY+ Δ	Peso kg/pieza	Nº de orden sin la cadena VIP
WPPH-VIP4-0,63t	0,63	4	34	34	Δ 3,5	0,2	7989982
WPPH-VIP6-1,5t	1,5	6	40	44	Δ 4,5	0,35	7989983
WPPH-VIP8-2,5t	2,5	8	53	53	HY3+5	0,75	7989984
WPPH-VIP10-4t	4,0	10	68	66	HY3+6	2,0	7989985
WPPH-VIP13-5t	5,0 (6,7)	13	83	79	HY3+8	3,2	7989986
WPPH-VIP16-8t	8,0 (10)	16	88	88	HY3+10	4,3	7989987

() mayores capacidades de carga para tiros verticales a 90°



Soporta esfuerzos en todas las direcciones, basculante tipo cardan.

- Identificación clara de la capacidad de carga máxima.
- Factor de seguridad 4:1.
- Fabricados en acero aleado al Cr, Ni, Mo, templado y bonificado.
- Capacidades de carga máximas, con una superficie de soldadura mínima.
- Presentación superficial: negro, acero natural.
- De rápida amortización gracias a su fácil manejo.
- Superficie tratada con pigmentos de pintura en polvo, color rosa fosforescente.
- No es adecuado para girar cargas, en ese caso utilizar WPP página 26.



Importante: Leer siempre las instrucciones del fabricante RUD.

Anilla de elevación - VLBS - - soldable -

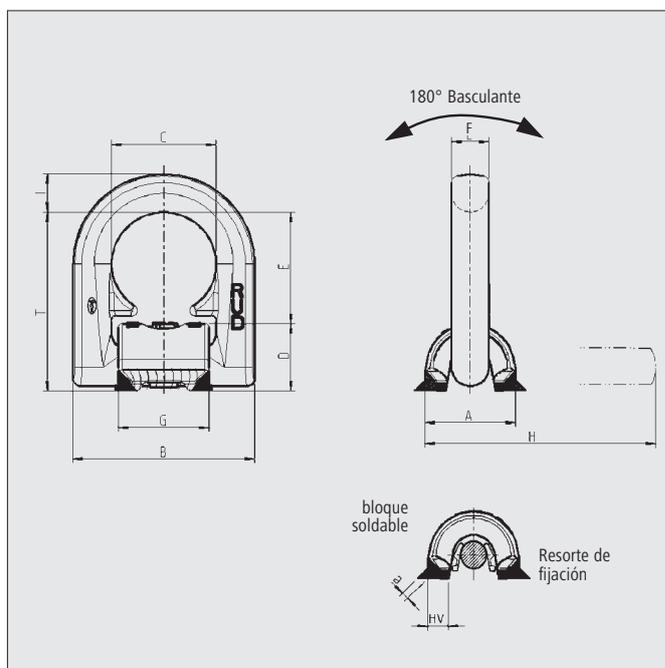
Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

4 factor
seguridad
en cualquier
dirección

-20° C



MO
075107



Descripción	CMU (t)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	T	Soldadura HV+ Δ	Peso (kg)	Nº de orden completamente captivo	Nº de orden sin resorte
VLBS 1,5	1,5	33	66	38	25	40	13,5	33	87	14	65	HV 5 + 3	0,35	79 93 035	79 93 115
VLBS 2,5	2,5	36	77	45	27	48	13,5	40	97	16	75	HV 7 + 3	0,5	79 94 830	79 95 346
VLBS 4	4	42	87	51	31	52	16,5	46	112	18	83	HV 8 + 3	0,8	79 93 036	79 93 116
VLBS 6,7	6,7	61	115	67	44	73	22,5	60	157	24	117	HV 12 + 4	1,9	79 93 037	79 93 117
VLBS 10	10	75	129	67	55	71	26,5	60	173	27	126	HV 16 + 4	2,9	79 93 040	79 93 118
VLBS 16	16	95	190	100	69	105	26	90	243	40	174	HV 25 + 6	6,8	--	79 93 041

- El nuevo VLBS forjado en acero de alta resistencia CrNiMo - con un diseño innovador, ofrece numerosas ventajas:
 - hasta un 50 % más de CMU.
 - las dos patillas interiores, patentadas, de la anilla de suspensión mejoran la conexión con el accesorio de eslingado.
 - se mejoran los resortes para conseguir que la anilla se mantenga perfectamente en los ángulos escogidos.
 - recubrimiento exterior rosa; un claro distintivo de los materialesVIP, así como un indicador térmico (para más información recurrir a la página 15).
- Diseñado para poder realizar un rápido trabajo de soldadura.
- Diseño compacto y ergonómico.
- También posee una alta resistencia dinámica y estática.
- Anilla de suspensión forjada, según normativa EN 1677, sometida a ensayos electromagnéticos contra grietas, recubrimiento superficial en rosa; fabricados siguiendo las normativas europeas.
- Los bloques soldables están forjados en material S355J2+N (St 52-3N) y claramente marcados con la CMU correspondiente. Las patillas distanciadoras patentadas de los bloques soldables, ayudan a conseguir un correcto cordón raíz de soldadura.
- Importante: Debido a la disposición del cordón de soldadura (HV continuo) se cumple con los requisitos de la norma DIN 18800-al existir un cordón de soldadura cerrado no pueden aparecer incisos de corrosión, por lo tanto es apto para ser usado en el exterior.

- Características distintivas para el modelo VLBS-U: Un resorte situado bajo el bloque soldable, permite que la anilla de suspensión permanezca en la posición requerida. Sus partes están conectadas de tal forma que hacen que la anilla permanezca estable.
- El resorte evita los balanceos propios de la anilla.





Anilla de elevación - VLBS - - soldable - para uso especial



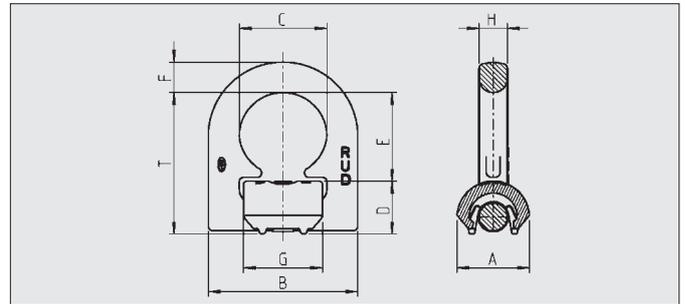
Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

VLBS-U-LT para temperaturas bajas



-45° C

- VLBS-U-LT para temperaturas bajas hasta -45°C
- Análogo al convencional VLBS-U, pero adicionalmente útil para temperaturas bajas



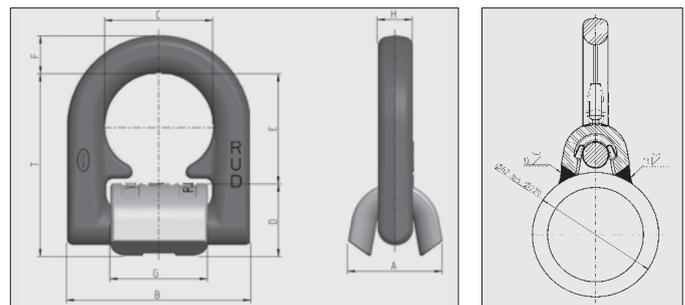
Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	F	G	H	T	Peso kg/pieza	Nº de orden
VLBS-U-LT 2,5 t	2,5	36	77	45	27	48	13	40	13,5	75	0,5	79 03 522
VLBS-U-LT 4 t	4	42	87	51	32	52	18	46	16,5	84	0,8	79 03 400
VLBS-U-LT 6,7 t	6,7	61	115	67	44	73	24	60	22,5	117	1,9	79 03 684
VLBS-U-LT 10 t	10	75	129	67	55	71	26,5	60	26	126	2,9	79 03 135

VLBS-P para tuberías



-20° C

- Para tubos con un diámetro exterior de 82 a 220 mm.
- En tuberías con diámetros mayores, se puede utilizar el VLBS estándar.



Designación	CMU	A	B	C	D	E	F	G	H	T	Peso	Nº de orden completa
VLBS-P 4 t	4 t	45	87	51	35	52	18	46	16,5	87	0,8 kg	79 95 472
VLBS-P 4 t	8800 lbs	1 25/32"	3 7/16"	2"	1 1/64"	2 1/16"	23/32"	1 13/16"	32/32"	3 23/64"	1,75 lbs	79 95 472

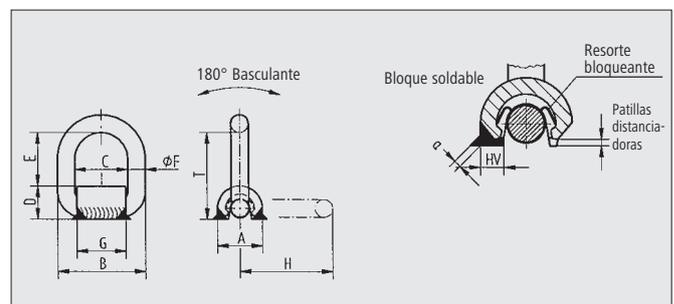
LBS-RS-inoxidable



-100° C



Número de material: 1.4571



Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	Ø F	G	H	T	Soldadura HV+ Δ	Peso kg/pieza	Nº de orden
LBS (1) RS 0,5	0,5	32	65	36	25	39	13,5	33	69	64	HV 5 + 3	0,3	51 630*
LBS (3) RS 1	1	42	85	50	31	50	16,5	46	87	81	HV 8 + 3	0,6	51 740*
LBS (5) RS 2	2	61	110	65	44	72	22,5	60	125	116	HV 12 + 4	1,6	53 377

* Sin resorte

LBS () Versión RS

El bloque soldable y la anilla de suspensión están fabricadas en material 1.4571. La soldadura recomendable es por electrodo; como por ejemplo Castolin ARC A Mo 90009N.

Ejemplos de aplicaciones:

1.4571 = en condición soldada resistente a corrosión cristalina interna – en permanente operación hasta 400 °C.

La resistencia frente a ataques químicos y la resistencia frente a picaduras causadas por los ambientes clorídicos, se mejoran gracias a la incorporación del Molibdeno. El material 1.4571 es ampliamente utilizado en la industria química, petrolera y textil.



Anilla de elevación - soldable - ¡La nueva generación de VRBS-FIX!

¡El nuevo VRBS-FIX con mejoras considerables!



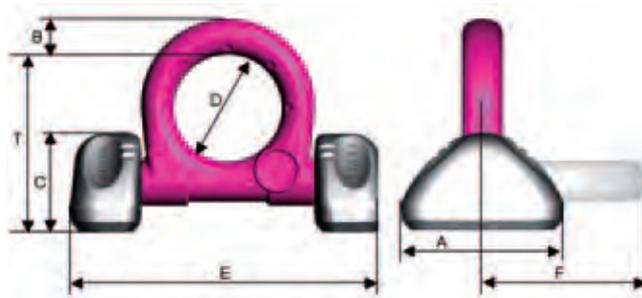
Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

4 factor
seguridad
en cualquier
dirección

-40° C



CE



Designación	CMU (t)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	T (mm)	Soldadura	Peso kg/pieza	Nº de orden Pink
VRBS-FIX 4 t	4	60	14	39	48	132	69	74	HY 3	0,93	7999019
VRBS-FIX 6,7 t	6,7	88	20	50	60	167	91	97	HY 5	2,2	7999020
VRBS-FIX 10 t	10	100	22	60	65	191	100	108	HY 6	3,7	7999021
VRBS-FIX 16 t	16	130	30	72	90	267	134	140	HY 9	8,0	7999301
VRBS-FIX 31,5 t	31,5	160	42	99	130	366	195	202	HY 12	18,4	7999302

- Partes soldables sin corrosión subsuperficial debido a la soldadura HY continua en su perímetro. Cordón de soldadura más pequeño que en el modelo anterior.
- **No es necesario el alineamiento entre bloques de soldadura y anilla al momento de soldar, se evita la pérdida de tiempo.**
- El resorte tipo abrazadera queda protegido en el interior del bloque de soldadura. El resorte fija los bloques de soldadura a la anilla, evitando así las partes sueltas.
- El resorte también evita los ruidos molestos al momento de transportes sin carga.
- Indicación de ángulos de inclinación gracias a marcas en la anilla y en los bloques soldables.
- Largo total y altura total son las mismas que en el modelo anterior.
- El VRBS-FIX también se puede adquirir con un buje axial, si se utilizara de forma permanente en 90° con respecto al eje de la anilla (x).

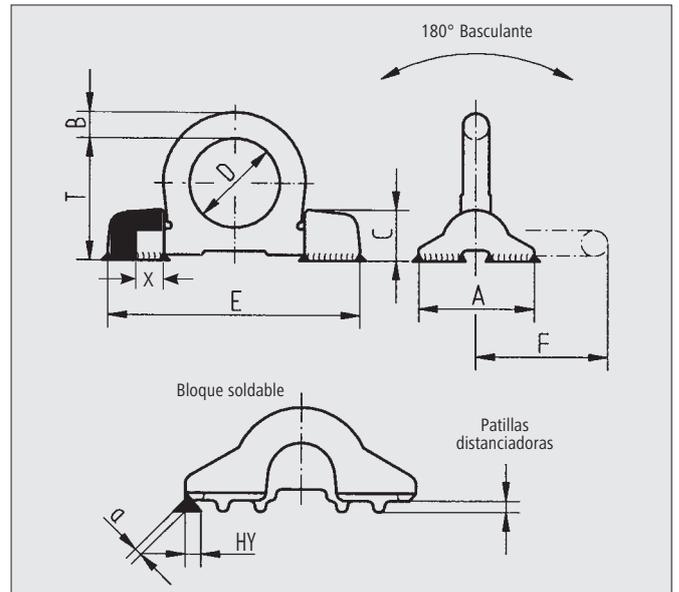




Anilla de elevación - soldable - VIP - Anilla de carga - VRBS -



Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

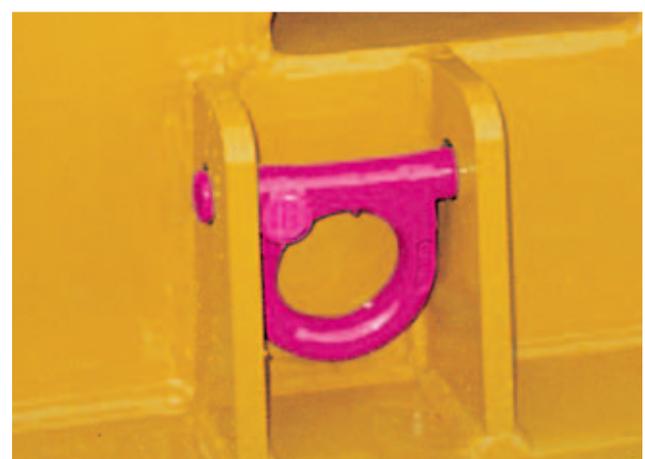


Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	F	O	Q	X	T	Soldadura HY + Δ a	Peso kg/pieza	Nº de orden
VRBS 4	4	62	14	28	48	135	71	17	77	14	65	HY 4 + 3	0,8	79 92 488
VRBS 6,7	6,7	88	20	39	60	170	92	23	101	15	84	HY 5,5 + 3	2,1	79 92 489
VRBS 10	10	100	22	46	65	195	100	28	106	22	95	HY 6 + 4	2,8	79 92 490
VRBS 16	16	130	30	57	90	263	134	36	147	28	127	HY 8,5 + 4	6,6	79 92 491
VRBS 31,5	31,5	160	42	78	130	375	195	47	220	37	178	HY 18 + 4	19,0	60267
VRBS 50	50	240	70	120	230	620	340	65	380	—	313	HY 25 + 8	85,0	56 834

- Optimización en la distribución de la fuerza que se aplica la pieza de trabajo, gracias a sus dos puntos de fijación.
- Anilla de elevación forjada según EN 1677-1, revisada magnéticamente en búsqueda de fisuras, recubierta con pigmento en polvo color rosa. La anilla de elevación también se puede encargar sin los bloques de soldadura, ej.: VRL 4. Este punto de elevación cumple con los requerimientos de las autoridades apropiadas (Mutual de seguridad alemana). Estampado.
- No sobresale cuando no está en uso.
- Baja altura.
- Diseño atractivo.
- Soporta grandes cargas dinámicas y estáticas.
- Los bloques de soldadura están fabricados de acero ST52-3N (S355J2+N), ideal para ser soldado. La CMU queda en relieve.

- Tacos patentados en los bloques de soldadura, aseguran una distancia óptima para la correcta penetración de la soldadura (3 mm aprox.).

Atención: Leer siempre las instrucciones de soldadura del fabricante RUD.





Anilla de elevación - soldable - VIP-Anilla de carga para cantos - VRBK-FIX -

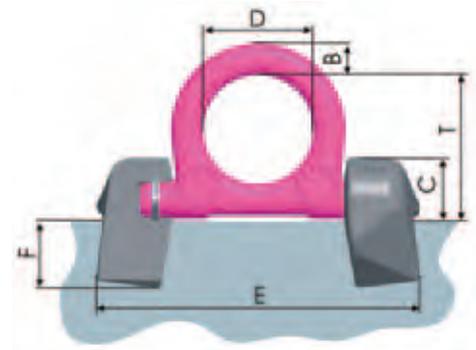
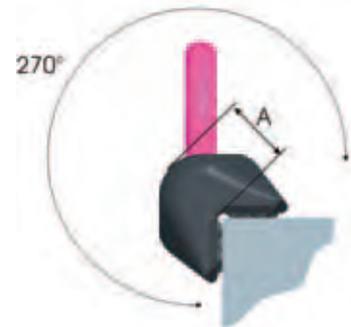


Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

4 factor
seguridad
en cualquier
dirección



-20° C



CE

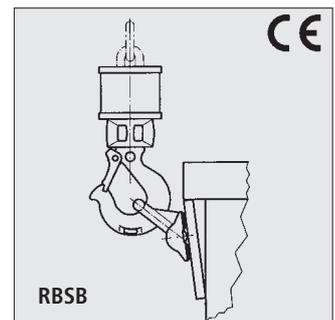
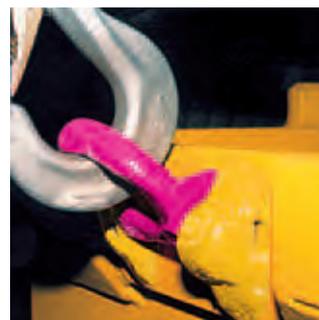
Designación	CMU (t)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	a	T (mm)	Peso kg/pieza	Nº de orden Rosado
VRBK-FIX 4 t	4	32	14	28	48	140	29	HY 4+3	65	1	7902149
VRBK-FIX 6,7 t	6,7	40	20	35	60	180	33	HY 5+3	84	2,1	7902150
VRBK-FIX 10 t	10	52	22	46	65	212	46	HY 8+3	94	4,4	7902256

- Soldado en los cantos, este modelo de cáncamo, reduce el número de cáncamos a la mitad.
- Anilla de elevación forjada según EN 1677-1, revisada magnéticamente en búsqueda de fisuras, recubierta con pigmento en polvo color rosa. Numero de orden como elemento individual: ej. VRL 10.
- Las fuerzas se pueden aplicar en cualquier dirección.
- Factor de seguridad 4:1.
- Sin oxidación bajo el bloque de soldadura.
- Baja altura, pivotea en 270°.

- Los bloques de soldadura están fijados a la anilla de elevación con resortes tipo abrazadera.
- Ajuste fácil de la anilla de elevación.
- La anilla de elevación queda fija en la posición elegida.
- Fácil de pintar.
- Sin partes sueltas.
- Sin ruidos molestos.
- Seguridad en el proceso de soldadura: la dimensión E está asegurada.

Aplicaciones del RBSB

- Esta anilla de carga soldable, provista de topes límite, es muy apropiada para contenedores y maquinaria EHB. Los topes límite proporcionan el soporte necesario a la anilla para permitir conectar un gancho a 45° en posición inclinada con respecto a la pieza a elevar.
- Protege la pieza a elevar de daños severos



Designación	CMU (t)	A	B	C	D	E	F	O	P	T	Soldadura HY + ∇ a	Peso kg/pieza	Nº de orden
RBSB 5	5	80	20	36	60	164	92	23	21	84	HY 5 + 3	1,8	61 757



Anilla de elevación - soldable - Gancho de excavadora – VABH-W -

¡Gancho de excavadora en calidad VIP!



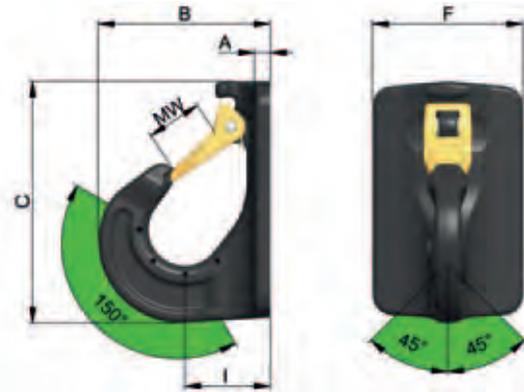
Fabricado según la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE



VABH-W

Gancho excavadora soldable, utilizado como punto de amarre para balancines, eslingas de cable/poliéster, sistemas de elevación con terminales ovales o anillas.

- Rango de los ángulos de tiro permisibles: 150°
- Máximo ángulo aplicable a tiro lateral: 45°



Designación	CMU (t)	MW	A	B	C	F	I	Espesor del cordón de soldadura	Peso kg/pieza	Nº de orden
VABH-W 1,5t	1,5	25	7,5	78	117	70	38	3	0,8	7991208
VABH-W 2,5t	2,5	30	8,5	101	148	85	49	3	1,8	7991209
VABH-W 4t	4	35	11	122	171	104	59	4	3,1	7991210
VABH-W 6,7t	6,7	40	13	156	208	120	70	5	5,9	8502239

- Seguro de gancho extremadamente robusto
- Diseño atractivo.
- La punta del gancho no sobresale- impide un enganche casual al realizar maniobras.
- Realizar montaje en dirección del tiro.
- Soldarlo preferiblemente a la dirección de tiro.

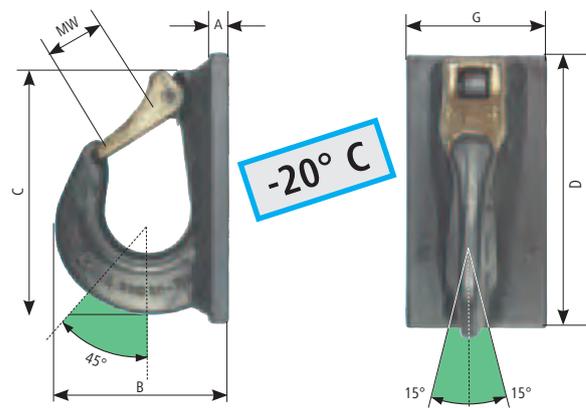
- La punta del gancho es más ancha, lo que impide su mal uso, ej.: enganchar la punta del gancho en eslabones de cadena o perforaciones pequeñas.
- Marcas de desgaste patentadas.
- Indicador de sobrecarga.
- También se puede utilizar como gancho excavadora convencional.

Gancho excavadora soldable, utilizado como punto de amarre para balancines, eslingas de cable/poliéster, sistemas de elevación con terminales ovales o anillas.

- Rango de los ángulos de tiro permisibles: 45°
- Máximo ángulo permisible a tiro lateral: 15°



VCGH-S-soldable



Designación	CMU (t)	MW	A	B	C	D	G	I	Espesor del cordón de soldadura	Peso kg/pieza	Nº de orden
VCGH-S 16	10	48	15	141	200	220	100	70	8	5	7984047
VCGH-S 20	16	63	20	187	272	288	120	87	8	8,4	7984310
VCGH-S 22	20	63	20	195	276	292	120	92	8	14,5	7984312

- Gatillo de seguridad extremadamente robusto.
- Diseño atractivo.
- Realizar montaje/soldadura en dirección del tiro.
- La punta del gancho no sobresale- impide un enganche casual al realizar maniobras.
- Soldarlo preferiblemente a la dirección de tiro.

- La punta del gancho es más ancha, lo que impide su mal uso, ej.: enganchar la punta del gancho en eslabones de cadena o perforaciones pequeñas.
- Indicador de sobrecarga.
- Tratamiento superficial: Fosfatado.



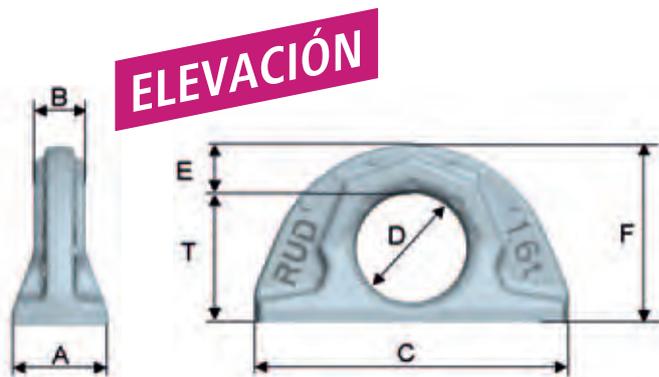
Anilla de elevación - soldable - ABA



Punto de elevación soldable, aplicación de fuerzas en cualquier dirección.



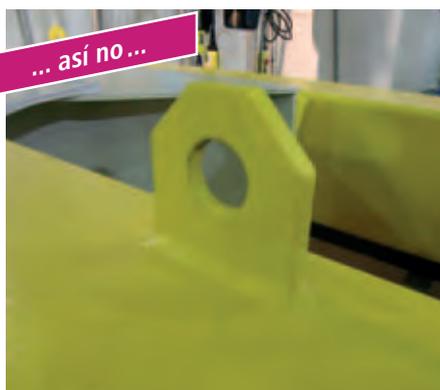
-40° C
4 factor seguridad en cualquier dirección



Designación	Elevación CMU (t)	A	B	C	D	E	F	T	Espesor del cordón de soldadura	Peso kg/pieza	Nº de orden
ABA 1,6 t	1,6	30	16	100	35	16	57	41,5	4	0,44	7900352
ABA 3,2 t	3,2	41	23	137	50	21	80	59	6	1,1	7900353
ABA 5 t	5	51	27	172	60	27,5	99	71,5	7	2,3	7900354
ABA 10 t	10	70	38	228	80	35	130	95	8	5,3	7900355
ABA 20 t	20	90	52	272	115	40	175	135	12	10,7	7902174
ABA 31,5 t	31,5	108	64	320	130	50	204	154	15	18,3	7902175

Sujeto a modificaciones técnicas

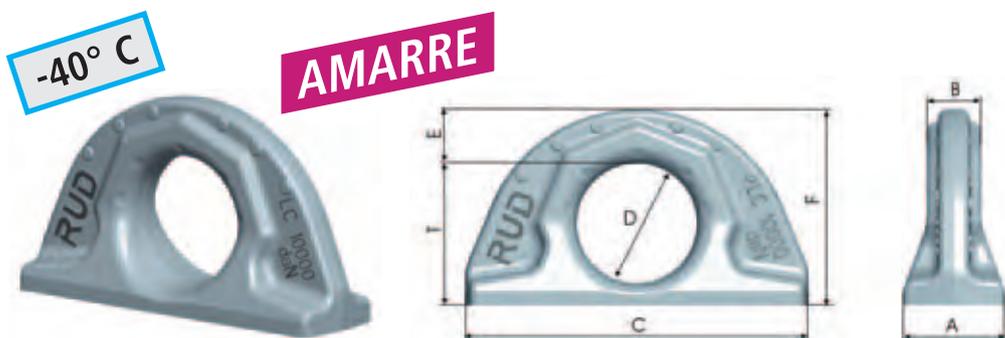
- Aplicación de fuerzas en cualquier dirección
- Factor de seguridad 4:1
- Templado y revenido, por ende, muy resistente
- Indicadores de desgaste patentados en el interior y exterior
- Pequeño filete de soldadura perimetral
- Superficie fosfatada
- Sin cantos agudos, protege los elementos de elevación
- Si el cáncamo ABA se utiliza como punto de amarre, se puede duplicar la CMU indicada



L-ABA (ABA-Para amarre)

Cáncamo soldable que soporta fuerzas en cualquier dirección.

- Soporta fuerzas en cualquier dirección
- Factor de seguridad 2:1
- Templado y revenido, por ende, muy resistente
- Indicadores de desgaste patentados en el interior y exterior
- Pequeño filete de soldadura perimetral
- Superficie fosfatada
- Sin cantos agudos, protege los elementos de elevación
- Indica la fuerza de amarre permitida (LC=Capacidad de amarre) en daN

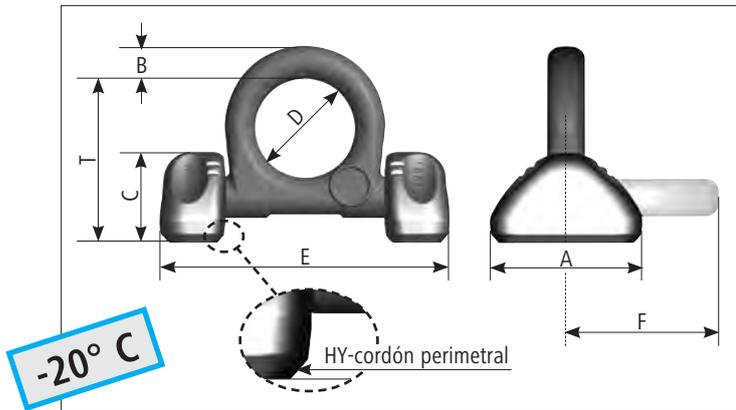


Designación	Amarre LC (daN)	A	B	C	D	E	F	T	Espesor del cordón de soldadura	Peso kg/pieza	Nº de orden
L-ABA 3.200 daN	3200	30	16	100	35	16	57	41,5	4	0,44	7902667
L-ABA 6.400 daN	6400	41	23	137	50	21	80	59	6	1,1	7902668
L-ABA 10.000 daN	10000	51	27	172	60	27,5	99	71,5	7	2,3	7901722
L-ABA 20.000 daN	20000	70	38	228	80	35	130	95	8	5,3	7901723

Sujeto a modificaciones técnicas.



Puntos de amarre - Soldables - LRBS-FIX y LRBK-FIX con indicación de LC

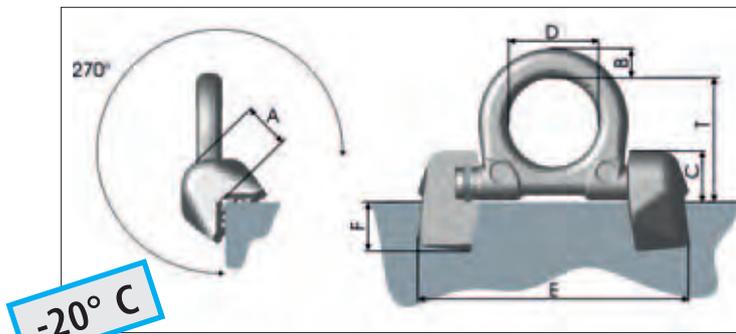


- Cordón de soldadura perimetral
 - Sin oxidación bajo el bloque de soldadura
 - Cordones de soldadura mas pequeños comparados con el LRBS
- Dimensiones A,B,D,E,F idénticas a LRBS
- Anilla de elevación y bloques de soldadura unidos por resorte tipo abrazadera
 - Fácil ajuste de la anilla de elevación
 - La anilla se mantiene en posición fija
 - Fácil de pintar
 - Sin partes sueltas
 - Sin ruidos molestos
 - Proceso de soldadura confiable: Dimensión E está asegurada
- Distancia de la anilla de elevación al área de soldadura "T" es mayor a la distancia en el modelo LRBS
 - Fácil de pintar en la brecha

Designación	LC (daN)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	T (mm)	Soldadura	Peso kg/pieza	Nº de orden
LRBS-FIX 8000	8000	60	14	39	48	132	69	74	HY 3	0,9	7999 303
LRBS-FIX 13400	13400	88	20	50	60	167	91	97	HY 5	2,2	7999 304
LRBS-FIX 20000	20000	100	22	60	65	191	100	108	HY 6	3,7	7999 305
LRBS 32000*	32000	130	30	57	90	267	134	127	HY 9	6,6	7993 151

*Se entregará la versión actual ensamblada con 3 componentes.

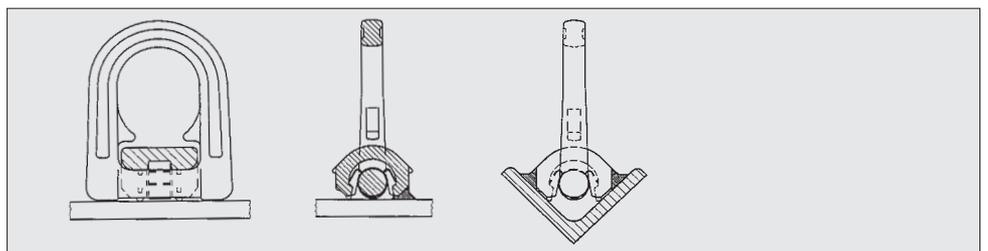
Puntos de amarre – soldables – LRBK-FIX



- Cordón de soldadura perimetral
 - Sin oxidación bajo el bloque de soldadura
- Soldado en el canto, reduce el número de puntos de amarre a la mitad
- Soporta fuerzas en cualquier dirección
- Perfil bajo y pivotea hasta 270°
- Anilla de elevación y bloques de soldadura unidos por resorte tipo abrazadera
 - Fácil ajuste de la anilla de elevación
 - Anilla se mantiene en posición fija
 - Fácil de pintar
 - Sin partes sueltas
 - Sin ruidos molestos

Designación	LC (daN)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	T (mm)	Soldadura a	Peso kg/pieza	Nº de orden
LRBK-FIX 8.000	8.000	32	14	28	48	141	29	65	HY 4+3	1	7903056
LRBK-FIX 13.400	13.400	40	20	35	60	181	33	84	HY 5+3	2,1	7903057
LRBK-FIX 20.000	20.000	52	22	46	65	212	46	94	HY 8+3	4,4	7903058

Puntos de amarre en la construcción de vehículos



Punto de amarre RORO, según EN 29367-2
Nº de referencia 7983031

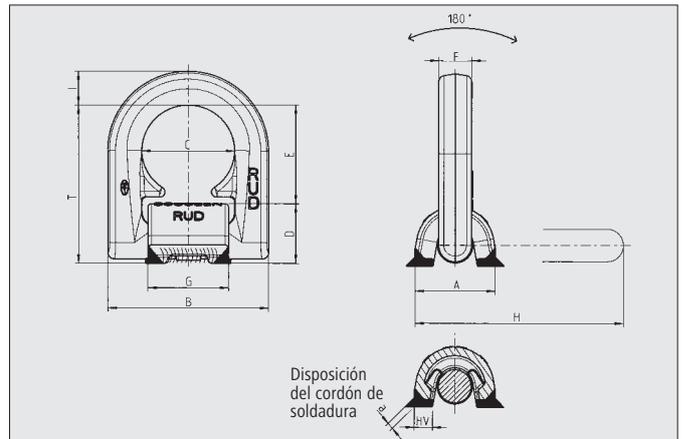
Máxima fuerza de amarre= 10,000 daN, referencia a la imagen:
posibilidad de fijar el cáncamo a perfiles longitudinales y laterales.

También están disponibles otros modelos de puntos de amarre
con la capacidad de amarre grabada en "daN".



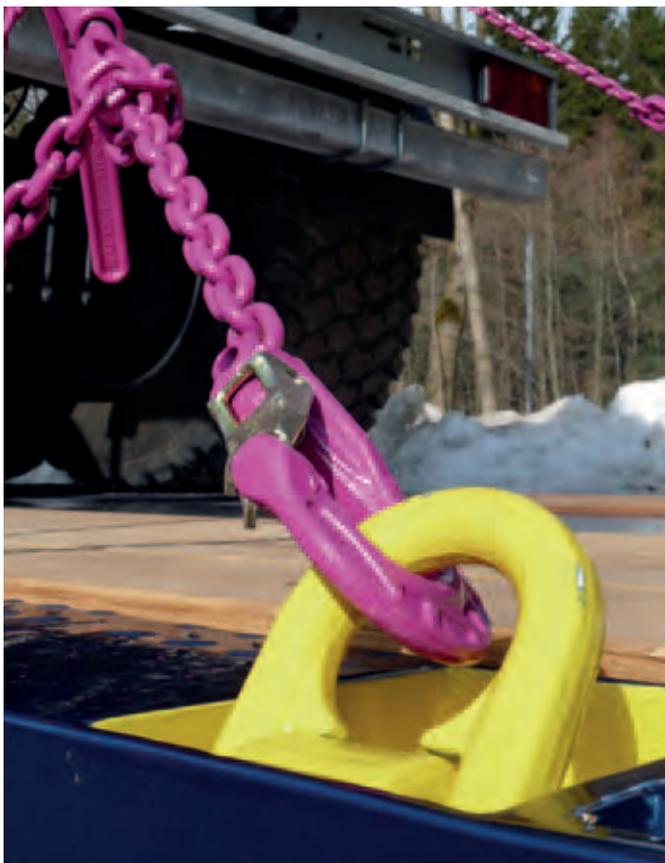
Puntos de amarre - soldables - LPW con indicación de LC

-20° C



- Diseñado en calidad VIP, hasta un aumento del 50 % en capacidad de amarre comparado con el diseño estándar.
- Diseño proporcionado, superficie fosfatada.
- Bloques de soldadura con indicación de LC en daN.
- Disponible con resorte interior para evitar ruidos molestos.
- Los tacos separadores patentados, aseguran una correcta penetración de la soldadura.
- Soporte de carga optimizado a 90° – patentado.

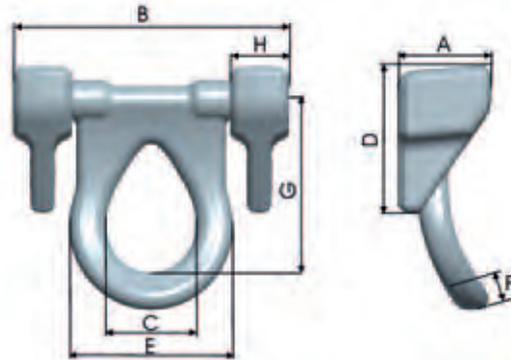
Designación	Capacidad de amarre LC (daN)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	T (mm)	Soldadura HV + Δ a	Peso kg/pieza	Nº de orden
LPW-U 3000	3000	33	66	38	25	40	13,5	33	87	14	65	HV 5 + 3	0,35	7992225
LPW-U 5000	5000	36	77	45	27	48	13,5	40	97	16	75	HV 7 + 3	0,5	7994831
LPW-U 8000	8000	42	87	51	31	52	16,5	46	112	18	83	HV 8 + 3	0,8	7992226
LPW-U 13400	13400	61	115	67	44	73	22,5	60	157	24	117	HV 12 + 4	1,9	7992227
LPW-U 20000	20000	75	129	67	55	71	26,5	60	173	26,5	126	HV 16 + 4	2,9	7992228
LPW 32000	32000	95	190	100	69	105	26	90	243	40	174	HV 25 + 6	6,8	7992229





Puntos de amarre - soldables - Star

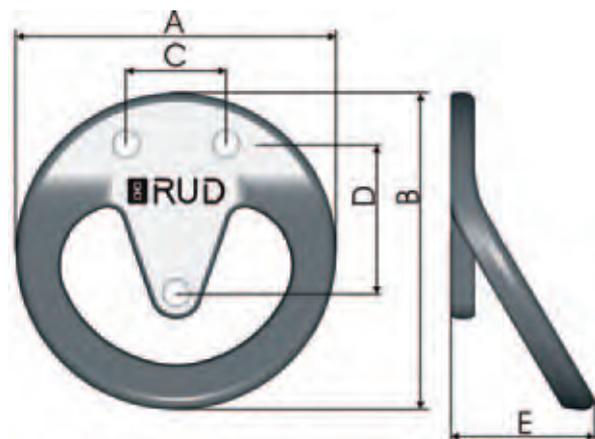
- Soporta esfuerzos de cualquier dirección.
- Pivotea 225°
- Permite el amarre de carga incluso si esta sobresale.
- Sin sub-corrosión en bloques de soldadura.
- El resorte de tipo abrazadera está protegido en el interior del bloque de soldadura.
- Indicación de capacidad de amarre (LC = Capacidad de amarre) en daN.



Designación	LC (daN)	A	B	C	D	E	F	G	H	Peso kg/pieza	Nº de orden con resorte
SLP 10000	10.000	63	185	60	100	110	25	115	14	3,75	7903370



Puntos de amarre - atornillable - SMILEY – El punto de amarre Ro/Ro



Modelo	LC (daN)	A	B	C	D	E	3 × tornillo	Peso kg/pieza	Nº de orden sin tornillos	Nº de orden con tornillos
SMILEY	6000	160	160	50	75	72	M12x50 Fk. 10.9	1,6 / 1,8	7994086	7997726

- Dispositivo para amarrar y fijar elementos sobre vehículos en transporte marino, barcos Ro/Ro.
- Forjado en una pieza.
- 100 % inspeccionado magnéticamente en búsqueda de fisuras.
- Características de resistencia según DIN EN 29367-2, con fuerza de prueba de 120 kN y una fuerza de rotura de 200 kN.
- Montaje fácil con 3 pernos M12, calidad 10.9
- Superficie galvanizada

- Diseño y construcción práctica.
- Construcción liviana.
- Adecuado para todos los medios de amarre.
- El lugar de amarre del cáncamo se eligió de tal forma, que la fuerza resultante se ubicara en el centro de gravedad del grupo de pernos. Ventaja: menor esfuerzo sobre los pernos, se pueden utilizar pernos de menor tamaño.

Instrucciones de instalación:

Puntos de amarre atornillables y soldables RUD.



Para informaciones actualizadas, visitar el apartado «instrucciones de uso» de www.rud.com

1. Las inspecciones sólo pueden ser realizadas por personas competentes, y las normas ó reglamentaciones estatutarias deben hacer referencia a la Normativa Europea.
2. Antes de la instalación y durante el uso de los puntos de elevación RUD, se debe realizar una inspección visual en la que se pueda detectar cualquier evidencia de corrosión, desgaste, poros en la soldadura o deformaciones. También se debe asegurar la compatibilidad de la rosca de los tornillos con el agujero roscado.
3. El material al cual el punto de elevación se va a unir, debe tener la resistencia necesaria para soportar sin deformación todos los esfuerzos que se produzcan en la elevación. El área de contacto debe de estar libre de impurezas, aceite, pintura, etc.
4. El punto de elevación se debe colocar de tal forma que la carga quede equilibrada y no se produzcan movimientos durante la maniobra.
 - a.) Para elevaciones a un ramal, el punto de elevación se colocará verticalmente al centro de gravedad de la carga.
 - b.) Para elevaciones a 2 ramales, los puntos de elevación se colocarán equidistantes al centro de gravedad de la carga y por encima de él.
 - c.) Para elevaciones a 3 ó 4 ramales, los puntos de elevación se colocarán simétricamente alrededor del centro de gravedad de la carga y en el mismo plano.
5. Capacidad de carga:
La carga de trabajo a realizar por cada punto de elevación se calcula con arreglo a la siguiente fórmula basada en cargas simétricas:

$$CMU = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

CMU = Carga máxima de utilización
G = Peso de la carga a elevar
n = Número de ramales trabajando
β = Ángulo formado entre la cadena y la vertical

Mantener los puntos de amarre RUD alejados de los agentes agresivos como: agentes químicos, agentes ácidos y sus correspondientes vapores.

El número de ramales que trabajan, se determina según la siguiente tabla:

	Carga simétrica	Carga asimétrica
Eslinga a 2 ramales	2	1
Eslinga a 3 ó 4 ramales	3	1

6. Efectos de la temperatura: En las versiones soldadas (VLBS, VRBS, VRBK y ABA), se puede someter al conjunto completo hasta temperaturas de 600 °C con el fin de eliminar las posibles tensiones creadas. Este proceso no merma la seguridad del producto.

En las versiones atornilladas la CMU se debe reducir de acuerdo a la siguiente tabla:

Reducción de la CMU:

- 40° a 200° C	→ menos	0 %
200° a 300° C	→ menos	10 %
300° a 400° C	→ menos	25 %

7. Las zonas en los que se colocan los puntos de elevación deben de estar claramente identificadas.
8. Durante la maniobra de elevación, se deben de evitar las situaciones de retorcimiento, atrapamientos, impactos, etc., que puedan provocar un aumento de la carga como consecuencia de los esfuerzos dinámicos. Se evitará dañar los puntos de elevación con aristas y/o cantos afilados.
9. Para el montaje de los puntos de elevación, rogamos lean las instrucciones de montaje del fabricante, facilitadas siempre con cada producto.
10. Los cáncamos –RUD están diseñados para una carga dinámica máxima del 50 %. Si se utilizaran con otros rangos de cargas dinámicas, por favor consultar con el fabricante.



Soldables:

Rogamos presten atención a los siguientes apartados, a realizar durante el trabajo de soldadura.

- El trabajo de soldadura sólo puede ser realizado por un soldador homologado y debe ser acorde a la norma EN 287-1 o a las normas AWS.
- Los bloques soldables están fabricados en material S 355J2+N (St52-3N 1.0570).
- Todas las piezas a soldar deben de estar libres de suciedad, grasa, pintura, etc.
- No aplicar la soldadura sobre el eslabón principal.
- Se puede someter al conjunto completo hasta temperaturas ≤600 °C con el fin de eliminar las posibles tensiones creadas. Este proceso no merma la seguridad del producto (VLBS, VRBS, VRBK y ABA).
- El material sobre el que se va a soldar debe de ser capaz de soportar las fuerzas a las que se le va a someter.
- Las patillas distanciadoras (en VLBS y VRBS) permiten realizar un correcto cordón raíz de soldadura.

Importante:

Según los procedimientos de soldadura (HV y HY, continuo), se cumplen los siguientes requisitos:

La normativa DIN 18800 referente a procesos de soldadura en acero establece: Para los ambientes exteriores o al aire libre o en caso de especial peligro de corrosión, las soldaduras deberán realizarse en un único cordón de soldadura. Al realizar procesos de soldadura HV en la colocación de los LBS, se asegura una correcta conexión sobre toda la sección del material.

Instrucciones de uso para:

Puntos de amarre atornillable y soldables RUD.



Atornillables:

- El paso de la rosca debe ser diseñada de tal forma que las fuerzas aplicadas sean absorbidas sin problemas por el material a ser elevado.

1 x M	Para acero (M = tamaño de rosca; ejemplo M 20)
1,25 x M	Para fundición.
2 x M	Para aluminio.

- Para evitar el aflojamiento involuntario como consecuencia de los pequeños impactos, vibraciones o rotaciones se recomienda el uso de sistemas autoblocantes. Se puede utilizar «Loctite» (respetando las especificaciones del fabricante), tuercas almenadas, contratuercas, etc.
- Cuando se elevan metales ligeros, metales pesados no férricos y fundición gris, se debe elegir la rosca adecuada, de tal forma que la carga máxima de trabajo de la rosca sea aplicable a las propiedades del material en el que se va a roscar.
- RUD no garantiza ningún producto en el que no se utilicen los tornillos originales RUD, como puede ser para el VLBG, VRBG, etc. La calidad mínima del material en el cual van a ser roscados debe ser 1.0037 (S235JR/St 37).

Criterios de inspección para los puntos 2 y 10

- Apriete firme del perno (si es posible examinar con una llave de torque)
- Verifique que el punto de elevación este completo
- Revise que las indicaciones de CMU y fabricante estén completas
- Deformaciones en partes soportantes como base, anillas de suspensión o seguro.
- Danos mecánicos, como muescas notorias, especialmente en áreas de alto stress.
- Reducción de diámetros por desgaste superior al 10 %.
- Corrosión fuerte (pitting).
- Fisuras en partes soportantes.
- Fisuras u otros daños en la soldadura (en puntos de elevación soldables).
- Tamaño, calidad y longitud* correcta del perno.**
- Inspeccionar rosca, función y daños en el perno.
- En puntos de elevación/amarre que giren, se debe asegurar una rotación suave.

Carga de prueba



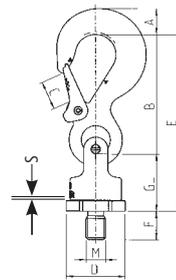
Control de producción en RUD
Ensayo de rotura de un RBS de 50t de RUD, con una carga mínima de rotura de 2000 kN.



¡Atención!
Respetar siempre las instrucciones de uso facilitadas por el fabricante.

Leer siempre las instrucciones del fabricante, facilitadas con cada producto.

- La utilización de tornillos de longitud especial en el VWBG-V sólo estará permitida si son homologados por el fabricante.
- Para los PP, VWBG-V y VWBG se debe comprobar la máxima apertura permitida «Smax» en la parte giratoria, entre la parte inferior y la anilla de conexión. Si dicha apertura es mayor que los valores tabulados a continuación, el producto deja de ser válido para el uso. Está prohibido utilizarlos incluso para cualquier tipo de prueba.



Designación	Apertura «Smax»
WPP/PP...-0,63t-2,5t	max. 1,5 mm
WPP/PP...-4t-8t	max. 2,5 mm
VWBG-V 0,3-0,45	max. 1,2 mm
VWBG-V 0,6-2,0	max. 1,5 mm
VWBG-V 3,5-5,0	max. 3,0 mm
VWBG 6-50	max. 4,0 mm

¡Atención!
Utilizar siempre los tornillos originales RUD

Almacenamiento correcto de los puntos de elevación

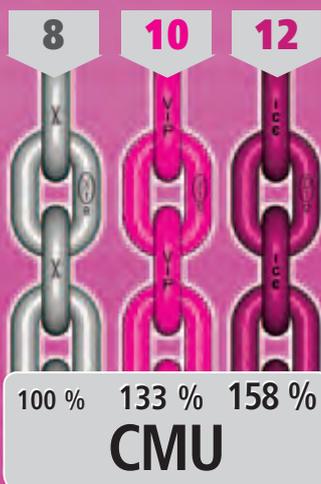


Almacenamiento correcto de cáncamos y eslingas de cadena BRG 500

RUD-Calidad-D en

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

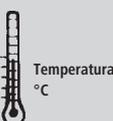
Grados de calidad RUD



Métodos de elevación		1-Ramal		2-Ramales		3-4 Ramales	
		Ángulo de inclinación: β		Factor de carga		Factor de carga	
		0		0-45°		0-45°	
		> 45-60°		1,0		2,1	
		1,0		1,4		1,5	
Diám. de cadenas	Grado de calidad						
Ø 4	VIP	0,63	0,88	0,63	1,32	0,95	
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	4,2	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	16,8	12,0	
Ø 16	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 18	Gk 8	10,0	14,0	10,0	21,0	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	

Atención:

Según los requerimientos de la BGR 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.

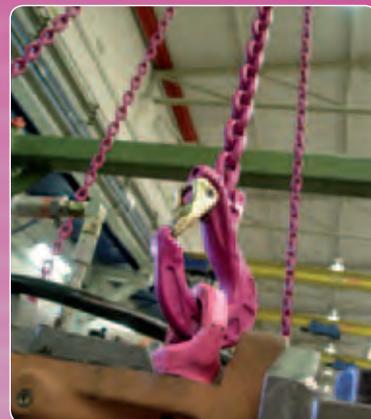
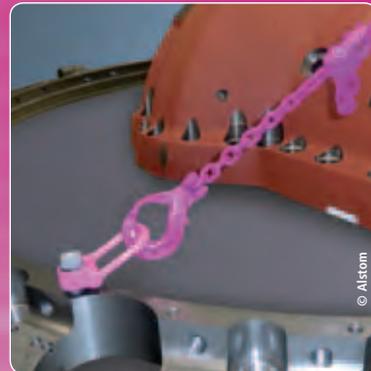
ROSA!

Grado 80 (VIP) y Grado 120 (ICE) Eslingas de cadenas. Eslingas 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	
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)			**una reducción del 20 % en cadenas sin fin ya esta considerado, debido a las aristas cortantes.
	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 %			



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



RUD[®]

RUD-LIFTING POWER
...EVERY LOAD UNDER CONTROL!

ICE[®] **VIP**[®]
120 + **100**

MADE IN GERMANY



LIFTING UNIT

RUD[®]

Important information!

Optimal load securing...

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

Best load securing – a compulsory legal necessity!

ICE[®] **120**

Edition 21



LC = 10000 d3N



Tradición en Liderazgo

Ingeniería alemana desde el corazón de Europa!

RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
Friedensinsel
73432 Aalen/Alemania
Teléfono +49 7361 504-1287
Telefax +49 7361 504-1460
sling@rud.com
www.rud.com

