

## ICE-BOLT

El nuevo grado calidad en tornillos para cáncamos.

Los tornillos de sujeción de modernos cáncamos atornillables, deben resistir diariamente los más altos esfuerzos – y en todas las direcciones posibles.

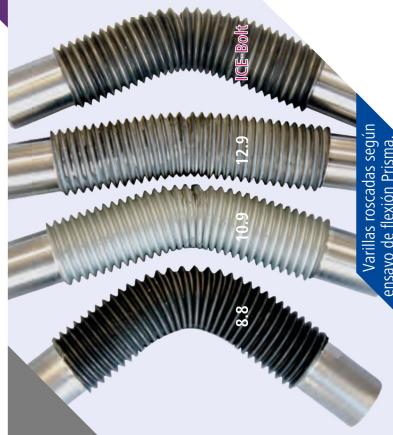
Estos esfuerzos a flexión deben ser recibidos estática y dinámicamente de forma segura – también en temperaturas ambientales extremadamente bajas y altas. Para esta tarea extremadamente relevante, está predestinado nuestro material proveniente de las cadenas ICE.

Así nació el ICE-Bolt y en un futuro va a reemplazar a todos los tornillos comunes.



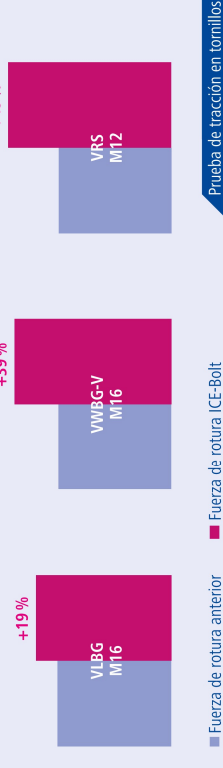
Esto significa para el usuario: Mayores capacidades de carga o menores diámetros de tornillo, uso impensado en temperaturas extremadamente bajas hasta -60°C, mayor tenacidad y con ello mayor resistencia a la flexión, como al desgaste.

Resumido: **La más alta seguridad**



Varillas roscadas según ensayo de flexión Prisma.

### Aumento de la fuerza de ruptura, gracias al ICE-Bolt (Tornillo ICE)



■ Fuerza de rotura anterior

■ Fuerza de rotura ICE-Bolt

■ Prueba de tracción en tornillos



## LOS TRES PILARES

### RUD-ID-Point®



Los componentes se encuentran equipados con **RUD-ID-Point®** (RFID-Chip), con lo que se pueden identificar gracias al número de identificación único.

Los robustos **RUD-ID-Reader®** (Lectores) extraen el número de identificación del **RUD-ID-Point®** y lo transmite a la aplicación **RUD-ID-NET®** o a la aplicación software que usted utiliza (Ej.: MS Word, MS Excel, WordPad, SAP).

### RUD-ID-READER



### RUD-ID-NET®



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

## Ventajas del RUD-ID-Systems® ...

### general.

- ✓ Cumplir con las exigencias legales.
- ✓ Marcación duradera y clara.
- ✓ Seguridad en el proceso (Se evitan errores).
- ✓ Reducción de costos de inspección y tiempo.
- ✓ Mantenimiento y administración de datos/documentos.
- ✓ Resumen y planificación de inspecciones.
- ✓ Extensible a otros elementos de trabajo sometidos a inspección.

### para inspectores.

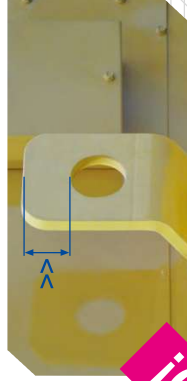
- ✓ Se evitan errores.
- ✓ Simple función de búsqueda.
- ✓ Clara planificación de inspecciones.
- ✓ Generación automática de reportes y archivo.
- ✓ Función de recordatorio.
- ✓ Amplia gama de filtros.
- ✓ Posibilidad inmediata de recuperación del historial.
- ✓ Uso intuitivo y auto explicativo.

### para la IT.

- ✓ Sin la necesidad de implementar/instalar un software.
- ✓ Protección de datos.
- ✓ No es necesario una copia de seguridad adicional.
- ✓ Sin Hosting
- ✓ Sin mantenimiento de software.
- ✓ Sin una administración de usuarios complicada.
- ✓ Interfaz (SOA -Arquitectura orientada al servicio)

## BAD POINTS!

Ejemplos de cáncamos insuficientes



!ASI NO!



**A** Cáncamos con el diseño como los que se presenta en las imágenes superiores, no se posicionan siempre automáticamente en la dirección de tiro. **Imágenes originales sin modificación, caso real:** Las cargas se debe girar con cuatro cáncamos y dos grúas.

**B** A los 45° del giro, los cáncamos aún no se posicionan en la dirección del tiro.

**C** A los 90° del giro, los cáncamos no se han posicionado, bajo carga completa con el gancho en el extremo del cáncamo, existe peligro de rotura en el tornillo.

**¡Cáncamos modernos y probados, aumentan la seguridad en el trabajo y reducen los tiempos de manipulación!**

## GOOD POINTS

RUD-Puntos destacables

MRL  
2006/42/EG

Directiva de Maquinaria 2006/42/EG

4:1

Seguridad contra rotura en todas las direcciones de carga



Todos los componentes soportantes fueron inspeccionados en un 100 % por fisuras o respectivamente sometidos a pruebas de carga.



Programas de cálculo



Equipados con RFID de fábrica



Indicador de temperatura ICE-Pink

Indicador de temperatura VIP-Pink



ICE-IBG-SR SUPER ROTATION®



VRBK-FIX



VRS STARPOINT



ABA





# MATRIZ DE SELECCIÓN

Características

# LEVANTAR

Cáncamos – atornillables

|                                                                | <br>ICE-LBG-SR | <br>VWBG-V               | <br>VWBG                | <br>PP-S / B / V / P    | <br>VWBG-PLUS           | <br>LBG-RS    |
|----------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| Capacidades de carga                                           | 0,6 t – 6,7 t  | 0,63 t – 5 t             | 6 t – 40 t              | 0,63 t – 8 t            | 85 t – 250 t            | 1 t / 2 t     |
| Ideal para girar y voltear                                     |                |                          |                         |                         | –                       | –             |
| Con rodamientos de bola                                        |                |                          |                         |                         |                         | –             |
| Factor de seguridad                                            | 4:1            | 4:1                      | 4:1                     | 4:1                     | 4:1                     | 4:1           |
| RUD-ID-System®                                                 |                |                          |                         |                         |                         |               |
| Aplicación de cargas en todas las direcciones                  |                |                          |                         |                         |                         |               |
| Aprobado por la DGUV                                           |                |                          | –                       |                         | –                       | –             |
| Área de giro                                                   | 360°           | 360°                     | 360°                    | 360°                    | 360°                    | 360°          |
| Rango de oscilación de la anilla                               | 180°           | 230°                     | 230°                    | 230°                    | 180°                    | 180°          |
| inglische Übersetzungen<br>Rosca Métrica                       | M 48 – M 60    | M 8 – M 60               | M 33 – M 50             | M 12 – M 42             | M 42 – M 48             | M 16 / M 20   |
| Rosca métrica fina                                             | –              | MF M12x1,5 – M36x1,5     | MF M33x2 – M150         | MF M12x1,5 – M42x3      | MF M12x1,5 – M48x2      | –             |
| UNC-Rosca en pulgadas                                          | –              | UNC 3/16" – 18UNC 1 1/2" | UNC 1/8" – 18UNC 1 1/2" | UNC 1/2" – 13UNC 1 1/2" | UNC 3/8" – 16UNC 4,5UNC | –             |
| 8UN-Rosca en pulgadas                                          | –              | –                        | 8UN                     | –                       | 8UN                     | –             |
| UNF-Rosca en pulgadas                                          | –              | –                        | UNF                     | –                       | –                       | –             |
| BSW – British Standard Whitworth                               | –              | –                        | BSW 1 1/2" – 5"         | –                       | –                       | –             |
| G – Rosca tuberías en pulgadas (Ved. Según ISO 228)            | –              | –                        | G                       | –                       | –                       | –             |
| Largo de rosca variable                                        |                |                          |                         |                         |                         |               |
| Resorte de retención                                           |                | –                        | –                       | –                       | –                       |               |
| Rango de temperaturas SIN reducción de capacidad de carga      | -40°C – 100°C  | -40°C – 100°C            | -40°C – 200°C           | -40°C – 200°C           | -10°C – 100°C           | -60°C – 100°C |
| Rango de temperaturas max. CON reducción de capacidad de carga | 300°C max.     | 350°C max.               | 400°C max.              | 400°C max.              | 350°C max.              | 400°C max.    |

|                                                                | <br>VRS                 | <br>VRM       | <br>INOX-STAR | <br>RBG / VRBG | <br>FLARBO    | <br>VABH-B    | <br>VCCH-G    | <br>B-ABA      | <br>RS                            | <br>RM                   |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------|
| Capacidades de carga                                           | 0,1 t – 12 t            | 0,1 t – 4,5 t | 0,5 t – 2,5 t | 3 t – 50 t     | 18 t – 31,5 t | 1,5 t – 6,7 t | 10 t – 20 t   | 1,6 t – 31,5 t | 0,1 t – 8 t                       | 0,1 t – 8 t              |
| Ideal para girar y voltear                                     | –                       | –             | –             | –              |               | –             | –             | –              | –                                 | –                        |
| Con rodamientos de bola                                        | –                       | –             | –             | –              | –             | –             | –             | –              | –                                 | –                        |
| Factor de seguridad                                            | 4:1                     | 4:1           | 4:1           | 4:1            | 4:1           | 4:1           | 4:1           | 4:1            | 4:1                               | 4:1                      |
| RUD-ID-System®                                                 |                         |               |               |                |               |               |               |                |                                   |                          |
| Aplicación de cargas en todas las direcciones                  |                         |               |               |                |               | –             | –             |                | –                                 |                          |
| Aprobado por la DGUV                                           |                         | –             | –             | –              | –             | –             | –             |                | –                                 | –                        |
| Área de giro                                                   | 360°                    | 360°          | 360°          | –              | –             | –             | –             | –              | –                                 | –                        |
| Rango de oscilación de la anilla                               | –                       | –             | –             | 180°           | –             | –             | –             | –              | –                                 | –                        |
| inglische Übersetzungen<br>Rosca Métrica                       | M 6 – M 48              | M 6 – M 60    | M 16 – M 24   | M 16 – M 56    | M 20 – M 64   | M 10 – M 20   | M 24          | M 10 – M 20    | M 6 – M 48                        | M 6 – M 48               |
| Rosca métrica fina                                             | MF M6x1 – M36x3         | –             | –             | –              | –             | –             | –             | –              | MF M10x1 – M48x3                  | MF M16x1,5 – M48x3       |
| UNC-Rosca en pulgadas                                          | UNC 1/4" – 20UNC 4,5UNC | –             | –             | –              | –             | –             | –             | –              | UNC 1/4" – 20UNC 4,5UNC           | UNC 3/8" – 16UNC 4,5UNC  |
| 8UN-Rosca en pulgadas                                          | –                       | –             | –             | –              | –             | –             | –             | –              | 8UN 1 1/4" – 1 3/4" – 2 1/2" – 3" | 8UN 1 3/4" – 1 1/2" – 2" |
| UNF-Rosca en pulgadas                                          | UNF 3/4" – 16UNF        | –             | –             | –              | –             | –             | –             | –              | UNF 24UNF – 1" – 1 1/2"           | –                        |
| BSW – British Standard Whitworth                               | –                       | –             | –             | –              | –             | –             | –             | –              | BSW 1 1/2" – 1 1/8"               | BSW 1 1/2" – 1 1/8"      |
| G – Rosca tuberías en pulgadas (Ved. Según ISO 228)            | G 1/4" – 5"             | –             | –             | –              | –             | –             | –             | –              | G 1/4" – 3/4"                     | G 1/4" – 3/4"            |
| Largo de rosca variable                                        |                         | –             | –             | –              | –             | –             | –             | –              | –                                 | –                        |
| Resorte de retención                                           | –                       | –             | –             | –              | –             | –             | –             | –              | –                                 | –                        |
| Rango de temperaturas SIN reducción de capacidad de carga      | -40°C – 100°C           | -40°C – 100°C | -40°C – 280°C | -20°C – 100°C  | -40°C – 100°C | -40°C – 100°C | -20°C – 200°C | -40°C – 100°C  | -40°C – 200°C                     | -40°C – 200°C            |
| Rango de temperaturas max. CON reducción de capacidad de carga | 350°C max.              | 100°C max.    | 280°C max.    | 350°C max.     | 350°C max.    | 350°C max.    | 350°C max.    | 350°C max.     | 400°C max.                        | 400°C max.               |



## MATRIZ DE SELECCIÓN

Características

## LEVANTAR / AMARRE / PSA (EPP)

Cáncamos – atornillables / Amarre / Elementos de protección personal

| Capacidades de carga / capacidad de amarre [daN]               | 0,63t – 8t   | 0,63t – 8t   | 0,8t – 31,5t | 4t – 100t    | 4t – 50t     | 4t – 50t     | 1,5t – 16t   | 1,5t – 6,7t  | 1,5t – 10t   |
|----------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ideal para girar y voltear                                     |              |              | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            |
| Con rodamientos de bola                                        |              | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            |
| Factor de seguridad                                            | 4:1          | 4:1          | 4:1          | 4:1          | 4:1          | 4:1          | 4:1          | 4:1          | 4:1          |
| RUD-ID-System®                                                 | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            |
| Aplicación de cargas en todas las direcciones                  |              | –            |              |              |              |              |              |              | –            |
| Aprobado por la DGUV                                           | DGUV Test    | DGUV Test    | DGUV Test    | DGUV Test    | DGUV Test    | –            | DGUV Test    | –            | –            |
| Área de giro                                                   | 360°         | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            |
| Rango de oscilación de la anilla                               | 230°         | 230°         | –            | 180°         | 270°         | 180°         | 180°         | 180°         | –            |
| Rosca Métrica                                                  | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            |
| UNC-Rosca en pulgadas                                          | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            | –            |
| Resorte de retención                                           | –            | –            | –            |              |              | –            |              | –            | –            |
| Rango de temperaturas SIN reducción de capacidad de carga      | -40° – 200°C | -40° – 200°C | -40° – 200°C | -40° – 200°C | -40° – 200°C | -40° – 200°C | -20° – 200°C | -40° – 200°C | -40° – 200°C |
| Rango de temperaturas máx. CON reducción de capacidad de carga | 400°C max.   | 400°C max.   | 400°C max.   | 400°C max.   | 400°C max.   | 400°C max.   | 400°C max.   | 400°C max.   | 350°C max.   |

| Capacidades de carga / capacidad de amarre [daN]               | 10t – 20t    | 10,000 daN | 3,000 daN – 32,000 daN | 8,000 daN – 32,000 daN | 8,000 daN – 20,000 daN | 20,000 daN | 3,200 daN – 20,000 daN | 3t / 3,000 daN                                                                        | 6,000 daN | 1 – 2 Personas | 1 – 2 Personas                      |
|----------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|-------------------------------------|
| Ideal para girar y voltear                                     | –            | –          | –                      | –                      | –                      | –          | –                      | –                                                                                     | –         | –              | –                                   |
| Con rodamientos de bola                                        | –            | –          | –                      | –                      | –                      | –          | –                      | –                                                                                     | –         | –              | –                                   |
| Factor de seguridad                                            | 4:1          | 2:1        | 2:1                    | 2:1                    | 2:1                    | 2:1        | 2:1                    | 4:1                                                                                   | –         | –              | –                                   |
| RUD-ID-System®                                                 | –            | –          | –                      | –                      | –                      |            | –                      | –                                                                                     | –         | –              | –                                   |
| Aplicación de cargas en todas las direcciones                  |              |            |                        |                        |                        |            |                        | –                                                                                     | –         |                |                                     |
| Aprobado por la DGUV                                           | –            | –          | –                      | –                      | –                      | –          | –                      | –                                                                                     | –         | DGUV Test      | DGUV Test                           |
| Área de giro                                                   | –            | –          | –                      | –                      | –                      | –          | –                      | –                                                                                     | –         | 360°           | 360°                                |
| Rango de oscilación de la anilla                               | –            | 225°       | 180°                   | 180°                   | 270°                   | 180°       | –                      | –                                                                                     | –         | –              | –                                   |
| Rosca Métrica                                                  | –            | –          | –                      | –                      | –                      |            | –                      |                                                                                       |           | M12 M16 M20    | M12 M16 M20                         |
| UNC-Rosca en pulgadas                                          | –            | –          | –                      | –                      | –                      | –          | –                      | –                                                                                     | –         | UNC            | 1/2" - 13/16" UNC 1/2" - 13/16" UNC |
| Resorte de retención                                           | –            |            |                        |                        |                        |            | –                      | Puede encontrar los productos en gris en <a href="http://www.rud.com">www.rud.com</a> | –         | –              | –                                   |
| Rango de temperaturas SIN reducción de capacidad de carga      | -40° – 200°C | –          | –                      | –                      | –                      | –          | –                      | –                                                                                     | –         | –              | –                                   |
| Rango de temperaturas máx. CON reducción de capacidad de carga | 350°C max.   | –          | –                      | –                      | –                      | –          | –                      | –                                                                                     | –         | –              | –                                   |