

**Anclaje de cable espiroidal y cabezal FLEX**

**ANCLAJES FIABLES, FLEXIBLES Y RESISTENTES A LA ROTURA**

# EL MÁS LISTO ES MÁS FLEXIBLE.



Tanto en las barreras de protección contra desprendimientos como en otros sistemas de protección, es determinante la movilidad del sistema en su totalidad: por un lado, el eje de perforación y el ángulo de los cables raramente coinciden. Por otra parte, cuando se producen fenómenos como desprendimientos de rocas o corrientes de detritos, se modifica la dirección de tensión durante la carga. En ambos casos, una cabeza de anclaje flexible es la mejor solución. Por eso, para el atado de los cables, utilizamos anclajes de cable espiroidal flexibles y resistentes a los golpes o cabezales FLEX. Estos conservan toda la capacidad de carga incluso cuando las fuerzas de tracción se desvían del eje de perforación, a diferencia de los anclajes de barra rígidos, en los cuales las fuerzas de flexión influyen negativamente en la capacidad de carga.

# ANCLAJE FLEXIBLE – PORQUE LOS RIESGOS NATURALES SON IMPREVISIBLES.

**Para el anclaje de sistemas de protección contra riesgos naturales, nuestros anclajes de cable espiroidal y cabezales FLEX son la primera elección:**

- ▶ El cable en la zona de la cabeza se conserva intacto gracias a la protección especial contra golpes y flexión
- ▶ Plena capacidad de carga, incluso con una dirección de tracción desviada +/- 30° con respecto al eje de perforación
- ▶ Larga vida útil, gracias a la doble protección contra la corrosión
- ▶ Los cables se pueden fijar directamente a la cabeza de anclaje, sin debilitar las gazas de los cables



# ANCLAJES SIEMPRE PERFECTOS.



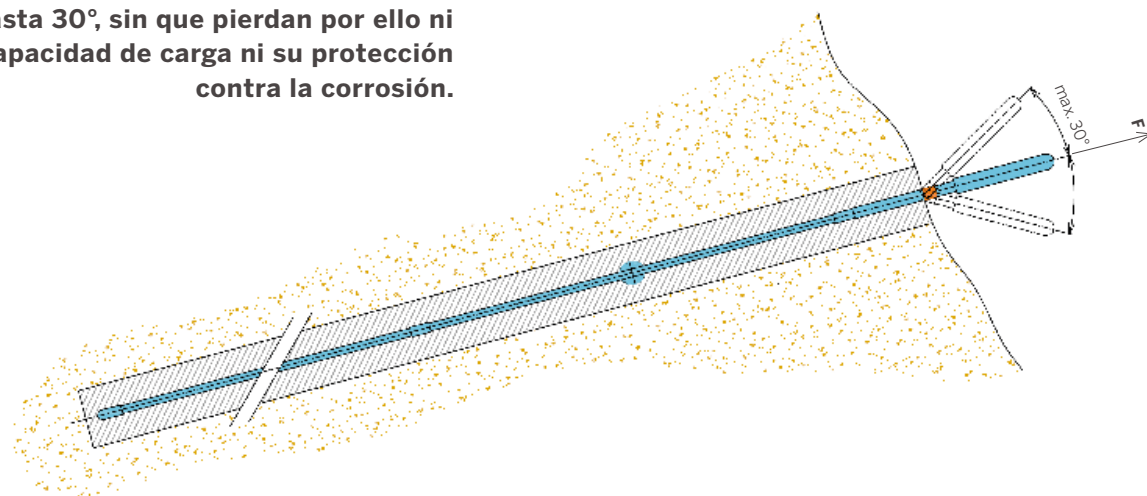
## Anclaje de cable espiroidal de Geobrigg

Nuestros anclajes de cable espiroidal estándares **1** se pueden adaptar a cualquier característica del terreno, por ejemplo, recomendamos el uso de centradores **2** en caso de montaje en roca o roca suelta para un vertido de mortero homogéneo. Con ello se consiguen una transmisión de fuerzas ideal entre el cable y el suelo así como una protección óptima contra la corrosión.

## Cabezal FLEX de Geobrigg

En el caso de perforaciones poco estables, el uso de anclajes auto perforantes en combinación con nuestro **cabezal FLEX 3** es la mejor solución. Este se puede atornillar a los anclajes de barra o auto perforantes convencionales y absorbe las fuerzas de tracción y flexión según el mismo principio que todos los anclajes de cable espiroidal de Geobrigg. También existen ejecuciones especiales para mayores diámetros de anclaje **4**.

Los anclajes de Geobrigg se pueden doblar hasta  $30^\circ$ , sin que pierdan por ello ni su capacidad de carga ni su protección contra la corrosión.



# EXPERTOS INTERNACIONALES RECOMIENDAN LOS ANCLAJES DE GEOBRUGG.

Nuestros anclajes, al igual que nuestros sistemas de protección contra riesgos naturales, han demostrado su eficacia miles de veces. Por este motivo, el uso de los anclajes de cable espiroidal de Geobrugg es recomendado, entre otras instituciones, por la Universidad Técnica (TU) de Múnich/Alemania, el Instituto Federal de Investigación de la Nieve y las Avalanchas (SLF) de Davos/Suiza y el Japanese Railway Research Institute (JR), Tokio/Japón.



## Resistentes a los impactos

Gracias a su flexibilidad, nuestras cabezas de anclaje son resistentes a los impactos.



## Fácil montaje

En terrenos sueltos se recomienda el uso de los anclajes autoperforantes. El cabezal FLEX se enrosca fácilmente en el anclaje, tras lo cual, se puede construir la base de hormigón en el anclaje.



## Fácil transporte

Nuestros anclajes de cable espiroidal flexibles de 1 m hasta 20 m de largo se pueden transportar y almacenar fácilmente. El cabezal FLEX es sumamente compacto y ocupa poco espacio durante el transporte y el almacenamiento.

## Nuestros anclajes de cable espiroidal y cabezales FLEX poseen las siguientes características:



### Flexibilidad

Las cabezas de anclaje son resistentes a los impactos y conservan la capacidad de carga incluso en el caso de direcciones de tracción oblicuas con respecto al eje de perforación. Su flexibilidad facilita también el transporte.



### Alta resistencia

Los cables espiroidales de alambres de acero con una resistencia a la tracción de 1770 N/mm<sup>2</sup>, permiten elevadas cargas útiles con cables de pequeño diámetro en los anclajes de cable espiroidal.



### Aprobación

Aprobación ETA con marca CE según EAD 331852-00-0102.



### Anclaje de barra protegido

Con un cabezal FLEX los anclajes de barra están expuestos a menores cargas en la zona de la cabeza que en los anclajes rígidos. Esto aumenta considerablemente la durabilidad de la barra de anclaje.



### Excelente protección contra la corrosión

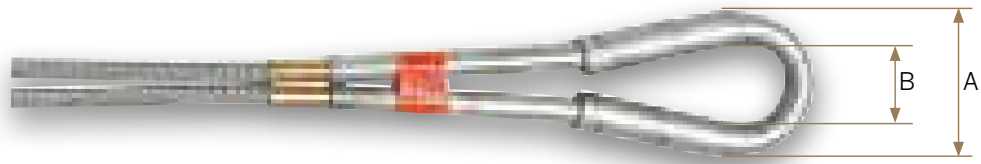
La gaza del cable está protegida doblemente por dos tubos, uno interior y otro exterior, galvanizados en caliente. Gracias al tubo y al mortero en el terreno, las partes críticas tienen una protección resistente contra la corrosión.



### Fácil montaje

El cabezal FLEX permite el uso de anclajes de barra y autoperforantes. En suelos heterogéneos, se pueden adaptar a las condiciones existentes y ofrecen así una gran versatilidad.

# DATOS TÉCNICOS

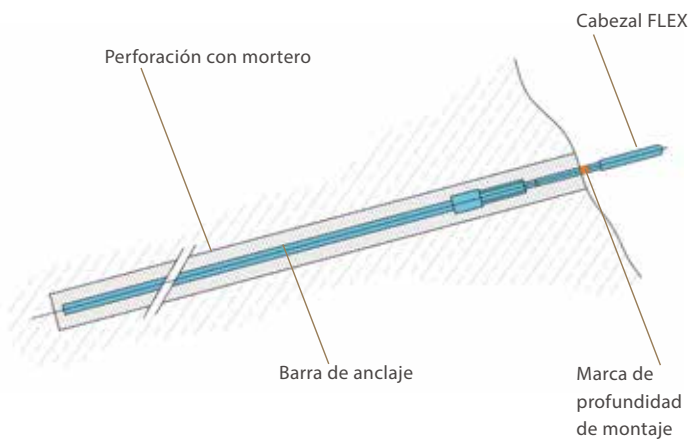


ANCLAJE DE CABLE ESPIROIDAL				
Ø cable [mm]	10,5	14,5	18,5	22,5
Carga útil [kN]	100	195	315	470
Carga de rotura [kN]	210	350	525	765
Diámetro de perforación mín. recomendado [mm]	55	70	90	90
Peso [kg], L = 1 m	1.8	3.8	6.6	10.5
Peso [kg/m] longitud adicional	1.0	2.0	3.3	4.8
A [mm]	83	104	138	180
B [mm]	40	50	70	95
Tamaño de grilletes para conexión mín.	5/8"	3/4"	7/8"	1"

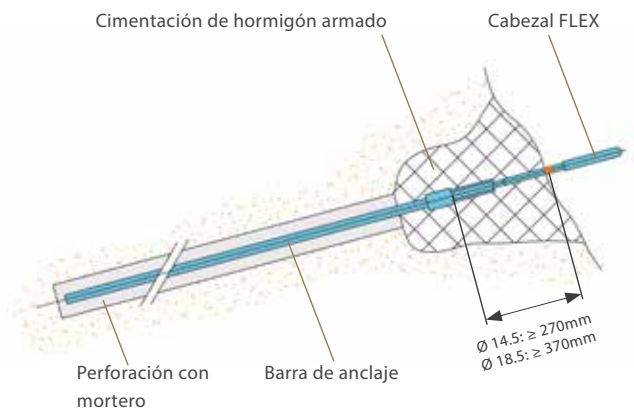
CABEZAL FLEX* + ANCLAJE DE BARRA	TITAN 30/11	TITAN 40/16	TITAN 40/16	TITAN 52/26
Ø cable [mm]	14,5	18,5	22,5	22,5
Carga útil [kN]	170	315	345	470
CABEZAL FLEX* + ANCLAJE DE BARRA	IBO R32N	IBO R32S	IBO R38N	IBO R51N
Ø cable [mm]	14,5	18,5	22,5	22,5
Carga útil [kN]	150	185	265	425
CABEZAL FLEX* + ANCLAJE DE BARRA GEWI	GEWI 25	GEWI 28	GEWI 32	GEWI 40
Ø cable [mm]	14,5	14,5	18,5	22,5
Carga útil [kN]	165	195	270	420

\*Factor de seguridad mín. 1.5 según la pieza de conexión

## Cabezal FLEX estándar "roca"



## Cabezal FLEX estándar "terreno suelto"



# NUESTROS ANCLAJES Y CABEZALES FLEX SON EFICACES EN TODOS LOS SISTEMAS DE PROTECCIÓN.



**Barreras contra la caída de rocas**



**Protección contra aludes con redes de cables espiroidales**



**Barreras de protección contra deslizamientos**



**Cortina contra el desprendimiento de rocas (anclaje de cables de soporte)**



**Protección contra corrientes de detritos**



**Sistemas de estabilización de taludes TECCO® (anclaje de cables perimetrales)**



Más información y proyectos en nuestra página web:  
[www.geobruigg.com/proyectos](http://www.geobruigg.com/proyectos)



Su especialista local de GeobruGG:  
[www.geobruGG.com/contactos](http://www.geobruGG.com/contactos)

**GeobruGG AG**  
Aachstrasse 11 | 8590 Romanshorn | Suiza  
[www.geobruGG.com](http://www.geobruGG.com)

**A BRUGG GROUP COMPANY**