

Sistemas TECCO®/SPIDER® de alta resistencia

**ESTABILIZACIÓN DE
TALUDES**



PARA PROTEGER LO MÁS VALIOSO DE LA VIDA: NUESTRA SEGURIDAD.

Rheinfall Schaffhausen, Suiza. Instalación sistema TECCO

En mas y mas regiones en todo el mundo se están desarrollando infraestructuras y abriendo rutas de transporte. La estabilización de los taludes generados es frecuentemente inevitable por razones de seguridad, ya que a menudo se vuelven inestables debido a eventos naturales como lluvias intensas.

Con los sistemas **TECCO®** y **SPIDER®** ofrecemos soluciones probadas en todo el mundo. Ya en la fase de planificación se puede desarrollar una solución eficiente para proyectos específicos con el **programa gratuito RUVOLUM®**, que hace que los taludes sean significativamente más seguros.

PODEMOS OFRECERLE UNA SOLUCIÓN SEGURA DE FORMA COMPLETA.

Si lo necesita, podemos asumir el papel de **consultor, proyectista** o **gestor del proyecto**. Las soluciones que ofrecemos, así como la calidad de nuestro servicio, son muy valoradas por nuestros clientes. Para nosotros, brindar un servicio excelente es parte integral de cada proyecto. No importa en qué etapa se encuentre el proyecto, le proporcionamos la ayuda y la experiencia necesaria para conseguir los mejores resultados, ahorrando tanto tiempo como dinero.



LA SOLUCIÓN ADECUADA PARA CADA TALUD.

Waldschaffl, Alemania: Instalación del sistema TECCO®

La malla TECCO® se fabrica con alambre de acero de alta resistencia. Se puede utilizar para estabilizar cualquier tipo de talud, ya sea en roca o en suelos. Combinada con tres tamaños distintos de placas de reparto, la malla TECCO® permite variar la cuadrícula de bulonado, haciendo la instalación más rentable.

El sistema SPIDER® asegura bloques sueltos, roca alterada y zonas en contrapendiente. Estos sistemas ofrecen una flexibilidad máxima en la fase de proyecto y una inmejorable relación precio/prestaciones en la fase de ejecución.

NUESTRAS SOLUCIONES: SEGURAS, ECOLÓGICAS Y EFICIENTES.

El programa RUVOLUM® ofrece una solución completa. Usted se beneficia de unos componentes que se combinan perfectamente entre sí. Los beneficios clave son un eficiente proceso de instalación combinado con una solución dimensionable para todos los elementos del sistema que es visualmente atractiva y duradera.



Arriba: SPIDER® en taludes de roca

El cable espiral hecho con tres alambres de acero de alta resistencia trenzados se caracteriza por su alta resistencia a rotura. Al mismo tiempo es discreto y se puede anclar firmemente alrededor de bloques irregulares.

Derecha: Sistema TECCO® en un talud de suelos

Los paños de malla se pueden unir fácilmente sin necesidad de solape, resultando un uso eficiente de la malla sin desperdicios.



SOLUCIÓN PARA ÁREAS ALTAMENTE CORROSIVAS.



Arriba y derecha: TECCO® STAINLESS instalada en la costa

También nuestra malla de acero inoxidable se fabrica con acero de alta resistencia y tiene las mismas ventajas que nuestros otros sistemas TECCO®. El acero inoxidable está recomendado para aplicaciones cerca del mar.

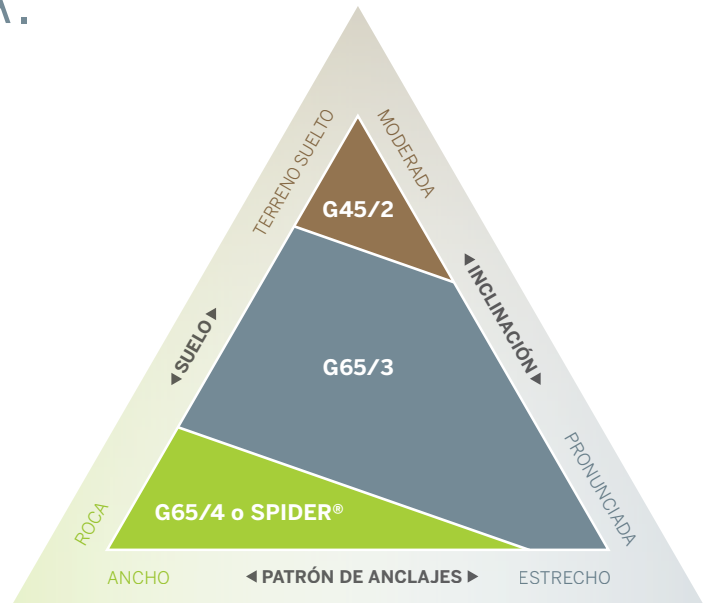


ALAMBRE DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA PARA UNA ESTABILIZACIÓN MEDIOAMBIENTALMENTE CORRECTA.

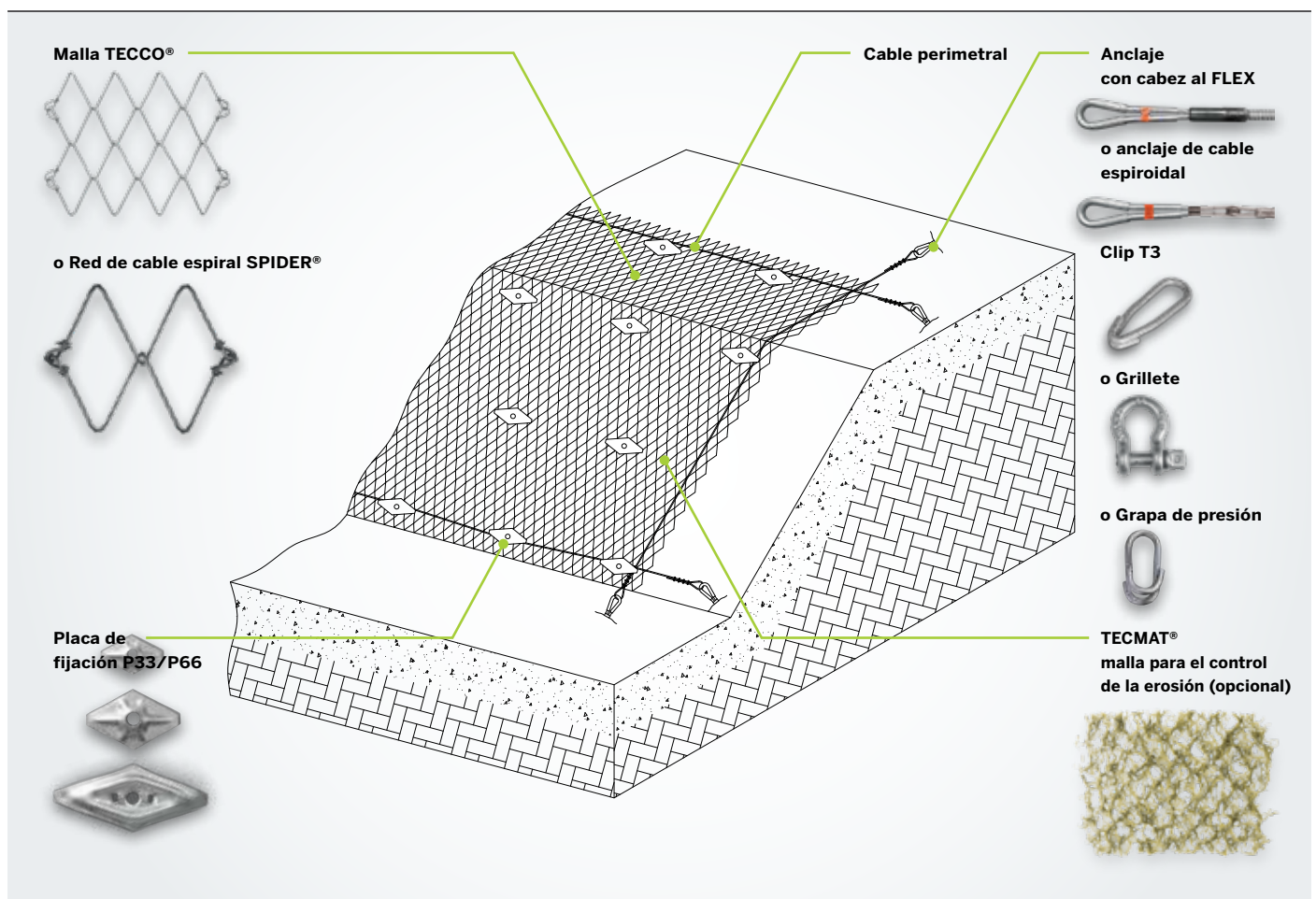
Nuestros sistemas **TECCO®** y **SPIDER®** - la solución adecuada para cualquier talud

Nuestros sistemas se caracterizan especialmente por su adaptabilidad: Para una inclinación de talud y parámetros geotécnicos dados, se puede equilibrar y optimizar el patrón de anclajes. Para asegurar bloques de roca, nuestras mallas **TECCO®** se complementan con la red de cable espiral **SPIDER®**.

Con el programa gratuito de dimensionamiento **RUVOLUM®**, desarrollado específicamente, usted puede determinar rápidamente la mejor configuración del sistema, dentro de un rango completo desde roca a terreno suelto.



Estabilización de talud con los sistemas **TECCO®** o **SPIDER®**



CALIDAD EN LA QUE PUEDE CONFIAR.

En comparación con otros métodos de estabilización convencionales, nuestros sistemas ofrecen la mejor relación resistencia-peso para crear soluciones que destacan por su excepcional estabilidad y por resultar visualmente atractivas, al tiempo que son respetuosas con el medio ambiente. Nuestro **sistema TECCO®** está disponible en **tres diámetros de alambre**, con tres tipos diferentes de placas spike para dar la mejor solución para cada tipo de talud. Como otra opción para los bloques de mayor tamaño existe la solución **sistema SPIDER®** diseñada al efecto y compuesta de redes de cable en espiral. Ambas soluciones se pueden adaptar a cualquier tipo de condición geológica y topográfica para asegurar las inestabilidades con un sistema completo.

Características de nuestros sistemas TECCO® y SPIDER®:



Alambre de acero de alta resistencia

Un solo alambre tiene una resistencia a la tracción de más de 1.770 N/mm², lo que limita su elongación y mantiene la malla perfectamente pretensada, ofreciendo estabilidad y seguridad al talud, minimizando las deformaciones.



Sistemas completos ensayados

Nuestros sistemas de estabilización de taludes son los únicos validados mediante ensayos de campo a escala natural y con marcado CE según la norma EAD 230025-00-0106.



Estructura de malla de alambre romboidal

Nuestra exclusiva forma de malla permite transferir las fuerzas a los anclajes con gran eficiencia, evitando deformaciones en el sistema. La malla ofrece la mejor estabilidad posible para las condiciones geológicas in situ presentes en el lugar de instalación y se pueden anclar y adosar firmemente, incluso en terrenos irregulares.



Extremos anudados

Garantizan la máxima estabilidad hasta los bordes, eliminando la necesidad de superposición y permitiendo que la malla y la red se desenrollen fácil e independientemente.



Ligero y discreto

La elevada relación resistencia-peso del alambre de acero de alta resistencia facilita el transporte y la instalación. Los taludes inestables se estabilizan a largo plazo con un impacto visual mínimo y con baja huella de CO₂.



Protección contra la corrosión

La protección contra la corrosión de nuestros sistemas durará generaciones. Para que nuestros clientes se beneficien de bajos costos de mantenimiento. Para entornos especialmente exigentes ofrecemos nuestros productos en acero inoxidable.

PROGRAMA ONLINE RUVOLUM®.

Sede de Geobrugg en Romanshorn, Suiza: Dimensionamiento del sistema TFCO®

La **herramienta online RUVOLUM®** es el software de dimensionamiento gratuito del sistema de estabilización de taludes. Dependiendo de los parámetros geotécnicos adoptados, esta herramienta determina las fuerzas y cargas que actúan sobre la malla y los puntos de anclaje. Como resultado, proporciona de forma fiable una comprobación estática para la solución global.

RUVOLUM®: EL SOFTWARE DE DIMENSIONAMIENTO PARA INESTABILIDADES SUPERFICIALES.

Para determinar las fuerzas que actúan en un sistema de estabilización, Geobrugg desarrolló la herramienta online RUVOLUM® para ayudar a ingenieros y proyectistas.

RUVOLUM® proporciona una comprobación estática del sistema:

- ▶ Punzonamiento de la malla
- ▶ Cargas en los bulones y anclajes
- ▶ Corte de la malla en el borde superior de la placa spike
- ▶ Fuerzas paralelas al talud que se pueden transmitir desde la malla al bulón

Si fuese necesario, RUVOLUM® considera los siguientes casos de carga:

- ▶ Sísmicas
- ▶ Presión de agua subterránea

La base de dimensionamiento del modelo RUVOLUM®:

1a Inestabilidades locales entre bulones

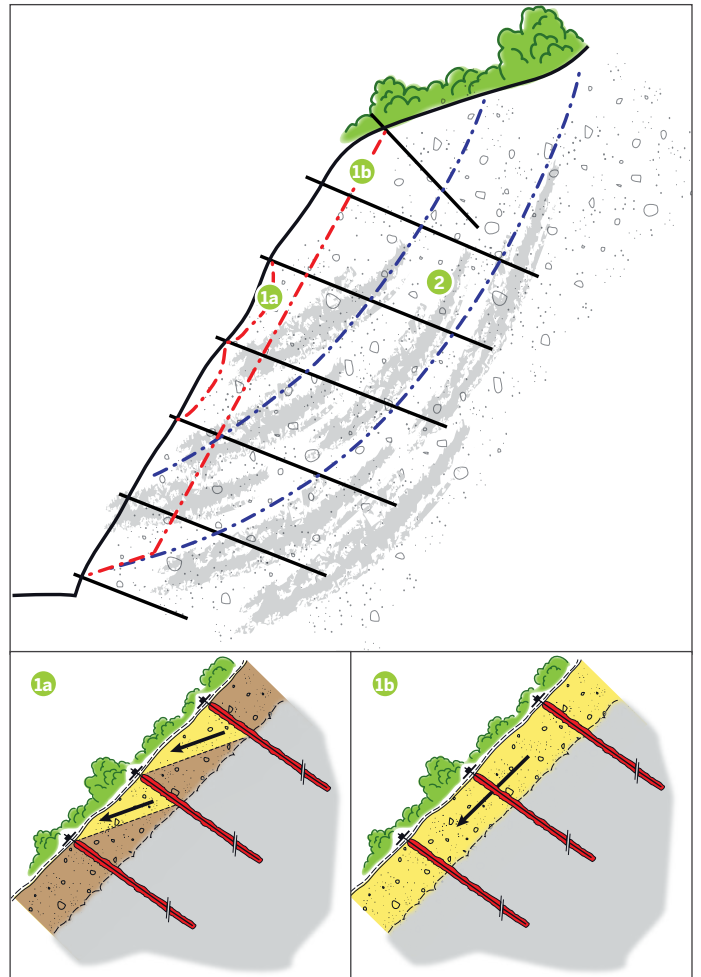
Cuando las inestabilidades de los taludes ocurren entre los bulones, RUVOLUM® calcula la capacidad de la malla de acero de alta resistencia para resistir a la rotura en la zona de contacto con la placa spike.

1b Inestabilidades cerca de la superficie y paralelas al talud

Los bulones deben estabilizar el material activo. El número y la disposición de los bulones se pueden dimensionar de acuerdo con las fuerzas calculadas en función de las propiedades del terreno, el ángulo del talud, la carga sísmica y la presión agua.

2 Inestabilidad global

El bulonado del terreno para taludes con roturas profundas se dimensiona adicionalmente con métodos de estabilización de taludes y se compara con los resultados de RUVOLUM®.



Soluciones rentables

El sistema TECCO® y el sistema SPIDER® proporcionan **un mayor nivel de protección** respecto a sistemas convencionales, al mismo tiempo que requiere un número significativamente menor de bulones. Esto reduce los costes totales de la obra y acorta el tiempo de instalación.

Le proporcionamos RUVOLUM® gratuitamente en:
www.mygeobruigg.com

NO DEJAMOS LA SEGURIDAD EN MANOS DEL AZAR.

Configuración de ensayo de Wintertthur, Suiza, ensayo a escala natural sistema TECCO®

Nuestros sistemas se desarrollan en nuestra sede central en Romanshorn, Suiza. Estan ensayados bajo supervisión y en cooperación con institutos de investigación y organismos certificadores. En un ensayo a escala real único en todo el mundo, con diferentes configuraciones, se ha demostrado que nuestro sistema **TECCO**® transmite perfectamente las solicitaciones del talud a los bulones.

Hemos utilizado los resultados de estos ensayos para comprobar y desarrollar aún más nuestra herramienta de dimensionamiento **RUVOLUM**®.

GEOBRUGG
BRUGG
Safety is our nature

GEOBRUGG
BRUGG
Safety is our nature

FIABILIDAD PROBADA EN TODO EL MUNDO.



Vea el vídeo sobre nuestro ensayo de campo a escala real:
www.geobruigg.com/TECCO-fullscale



Su oficina GeobruGG más cercana:
www.geobruGG.com/contactos

GeobruGG AG
Aachstrasse 11 | 8590 Romanshorn | Suiza
www.geobruGG.com

A BRUGG GROUP COMPANY