

Sisteme TECCO®/SPIDER® realizate din sârmă din oțel de înaltă rezistență

## PROTECȚIE DURABILĂ A TALUZURILOR / VERSANȚILOR



# PENTRU LUCRUL CEL MAI DE PREȚ DIN VIAȚĂ: SIGURANȚA NOASTRĂ.

Rheinfall Schafnhausen, Elveția. Instalarea sistemului TECCO® 2010

Datorită infrastructurii, la nivel global tot mai multe regiuni sunt dezvoltate și conectate la căile de comunicare existente. Din motive de siguranță, stabilizarea sustenabilă a pantelor adiacente adesea nu poate fi evitată, deoarece de multe ori acestea devin instabile din cauza diferiților factori precum ploaia torențială.

Cu **sistemele TECCO® și SPIDER®** vă oferim soluții dovedite la nivel global. Încă din faza de proiectare, cu ajutorul **soft-ului gratuit RUVOLUM®**, poate fi dezvoltată o soluție eficientă, specifică proiectului, ceea ce conferă o siguranță sporită pantelor.

# NOI PUTEM LIVRA PACHETUL COMPLET DE SIGURANȚĂ.

La cererea dumneavoastră, putem prelua rolul de **consultant, proiectant** și chiar și pe cel de **manager de proiect**. Atât soluțiile pe care le oferim, cât și calitatea serviciilor noastre pentru clienți sunt apreciate de partenerii noștri. Pentru noi, un serviciu excelent este o parte integrantă a fiecărui proiect. Indiferent în ce fază a proiectului vă aflați, furnizăm asistență și expertiză necesare pentru a obține cele mai bune rezultate – permițându-vă astfel să economisiți timp și bani.



# SOLUȚIA ADECVATA PENTRU ORICE TALUZ.

Waldaschaff, Germania: Instalarea sistemul TECCO®.

Plasa TECCO® este realizată din sârmă din oțel de înaltă rezistență. Poate fi folosită la stabilizarea aproape a oricărui tip de pantă, fie că este vorba de rocă sau de pământ. În combinație cu trei tipuri diferite de plăci de ancoraj, plasa TECCO® permite adoptarea unui caroiaj variabil al tijelor de ancoraj, facilitând astfel o instalare mai economică.

Sistemul SPIDER®, realizat dintr-o rețea din sârme împletite, fixează blocurile instabile, roca alterată, proeminențele și surplombele. Ambele sisteme oferă flexibilitate maximă la proiectare precum și un raport atractiv preț/performanță în execuție.

# SOLUȚIILE NOASTRE: SIGURE, DURABILE, EFICIENTE.

Soft-ul RUVOLUM® oferă o soluție completă. Beneficiați de pe urma componentelor care se potrivesc perfect unele cu altele. Beneficii cheie sunt procesul eficient al instalării combinat cu o soluție cu un sistem dimensionabil care este atât estetic cât și durabil.



## Sus: SPIDER® pe pante stâncoase

Plasa toronată, formată din trei fire răsucite din oțel de înaltă rezistență, se caracterizează prin rezistență ridicată la străpungere.

În același timp, este discret și poate fi fixat în jurul blocurilor de rocă.

**Dreapta: Sistemul TECCO® pe un taluz de pământ** Panourile de plasă sunt conectate cu ușurință între ele fără a fi necesară suprapunerea lor, ceea ce conduce la o utilizare eficientă a materialului fără pierderi.



# SOLUȚIE PENTRU MEDII AGRESIVE.



## Sus și dreapta: TECCO® din oțel inoxidabil instalată în zonă de coastă

Plasa noastră din oțel inoxidabil este de asemenea realizată din oțel de înaltă rezistență și are aceleași avantaje precum celelalte sisteme TECCO®. Oțelul inoxidabil se pretează bine la aplicații în apropierea mării.

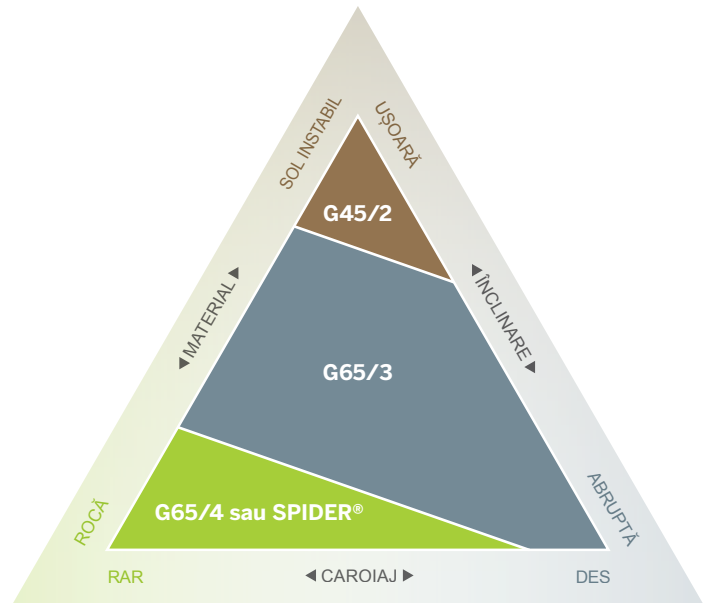


# SÂRMĂ DIN OȚEL DE ÎNALTĂ REZISTENȚĂ PENTRU STABILIZARE DURABILĂ.

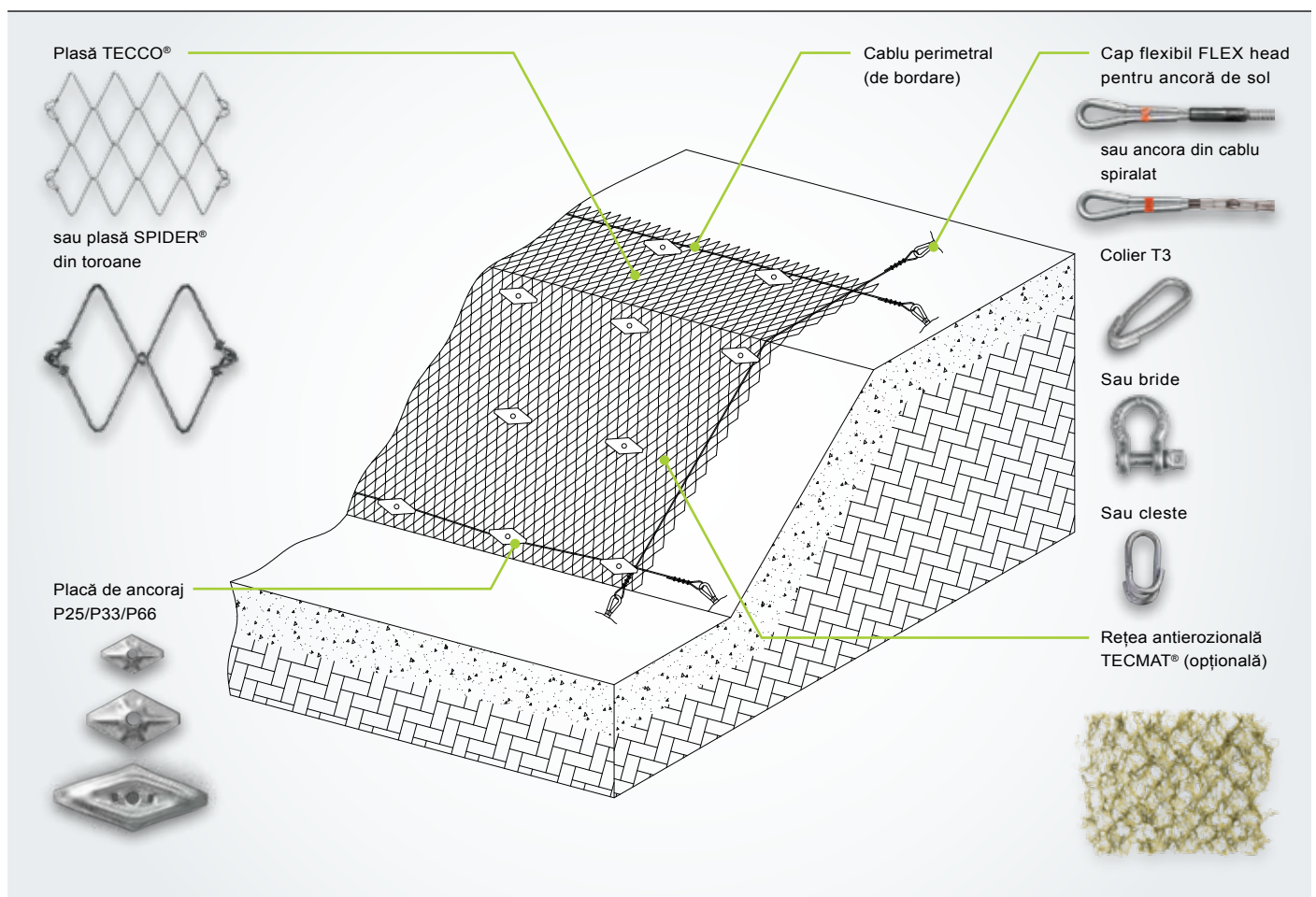
## Sistemele TECCO® și SPIDER® – soluția adecvată pentru orice taluz / versant

Sistemele noastre sunt caracterizate în special prin adaptabilitatea acestora: parametrii, cum ar fi unghiul taluzului / versantului, condițiile geologice sau caroiajul dorit pot fi echilibrate în mod ideal și optimizate. Pentru a asigura blocurile de rocă și bolovanii, plasele noastre **TECCO®** sunt completate cu rețeaua **SPIDER®**.

Cu soft-ul de dimensionare special dezvoltat disponibil gratuit **RUVOLUM®** puteți determina rapid cea mai bună configurație a sistemului, pentru întreaga gamă de la rocă la sol.



## Stabilizarea pantei cu sistemul TECCO® sau SPIDER®



# CALITATE PE CARE VĂ PUTEȚI BAZA.

În comparație cu metodele de protecție convenționale, sistemele noastre folosesc cel mai mare raport rezistență-greutate posibil pentru a crea soluții care sunt garantate ca excepțional de stabile și aspectuoase, asigurând inclusiv o soluție ecologică. **Sistemul TECCO®** oferă o gamă de plase cu **trei diametre diferite** împreună cu trei tipuri de plăci de ancoraj, în scopul de a optimiza soluția în funcție de fiecare tip de taluz/versant. O alternativă pentru dimensiuni mari ale blocurilor o reprezintă **sistemul SPIDER®**, conceput pentru a fi superior plaselor/rețelelor din cablu. Ambele soluții pot fi adaptate individual la toate tipurile de condiții geologice locale astfel încât asigură suprafețele ca un sistem complet.

**Sistemele TECCO® și SPIDER® prezintă următoarele particularități:**



#### **Sârmă din oțel de înaltă rezistență**

O singură sârmă cu o rezistență de rupere la tracțiune de peste 1770 N/mm<sup>2</sup>, limitează alungirea și menține plasa la un înalt grad de tensionare, asigură astfel o stabilitate durabilă a taluzului/versantului și reduce la minimum deformațiile.



#### **Sisteme complete testate**

Sistemele noastre de protecție a pantelor sunt singurele care au fost supuse testelor la scară mare și care dețin marcarea CE conform cu EAD 230025-00-0106.



#### **Structura romboidală a plasei din sârmă**

Forma unică a plasei noastre transmite forțele la ancore într-un mod eficient, prevenind deformările în cadrul sistemului. Plasa asigură cea mai bună stabilitate posibilă pentru condițiile geologice prezente în amplasamentul dumneavoastră și poate fi strâns fixată chiar și pe cea mai neregulată suprafață.



#### **Capete înodate**

Astfel se asigură stabilitatea panoului și este păstrată chiar până la margini, nemaifiind necesară suprapunerea panourilor, permițând plasei și împletiturii să fie desfășurată ușor și independent.



#### **Ușor și abia sesizabil**

Excelentul raport rezistență-greutate al sârmei din oțel de înaltă rezistență face mai ușor transportul și instalarea. Pantele instabile capătă o stabilitate pe termen lung cu un impact vizual minim.



#### **Protecție împotriva coroziunii la cel mai înalt nivel al tehnicii**

Protecția anticorozivă a sistemelor noastre va dăinui timp de generații. Astfel, clienții noștri vor beneficia de costuri de întreținere reduse. Pentru medii agresive, oferim produsele noastre din oțel inoxidabil.

# INSTRUMENTUL ONLINE RUVOLUM®.

Seciul Central in Romanshorn, Elvetia. Dimensionarea sistemii TFCO®

Programul online RUVOLUM® este soft-ul gratuit de dimensionare a sistemelor noastre de stabilizare. În funcție de parametri geotehnici utilizați, acest program determină forțele și încărcările care acționează asupra plasei în zona de contact cu tija de ancoraj. Ca urmare, asigură în mod fiabil verificarea statică pentru soluția de ansamblu.



# RUVOLUM®: CONCEPTUL PENTRU DIMENSIONAREA INSTABILITĂȚILOR DE SUPRAFAȚĂ.

Pentru determinarea forțelor care acționează în cadrul unui sistem de stabilizare, Geobrugg a dezvoltat programul online RUVOLUM® pentru a asista ingineri și proiectanți.

RUVOLUM® asigură verificarea statică a sistemului:

- ▶ Perforarea plasei
- ▶ Încărcări combinate în tije și ancore
- ▶ Forfecarea plasei la marginea superioară a plăcii de ancoraj
- ▶ Forțele paralele cu panta care pot fi transmise de la plasă la ancore

Dacă este necesar RUVOLUM® poate lua în considerare următoarele cazuri de încărcare:

- ▶ Cutremur
- ▶ Presiunea directă a apelor subterane

Baza de dimensionare a modelului RUVOLUM®

## 1a Instabilitățile locale dintre ancoraje

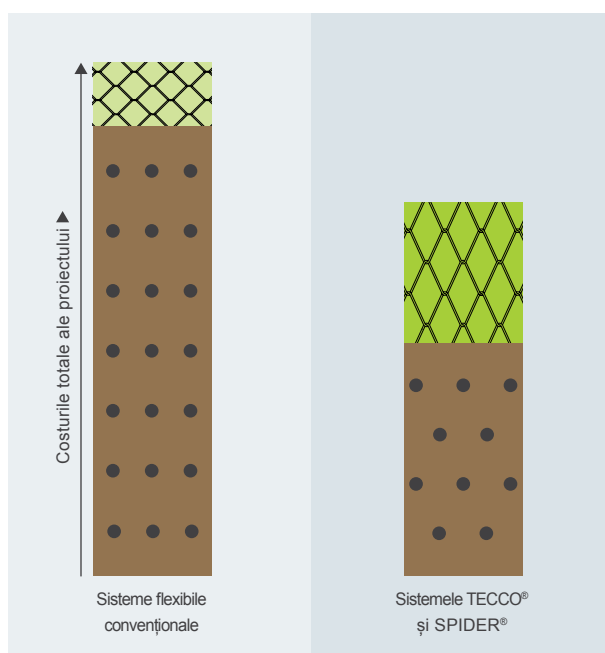
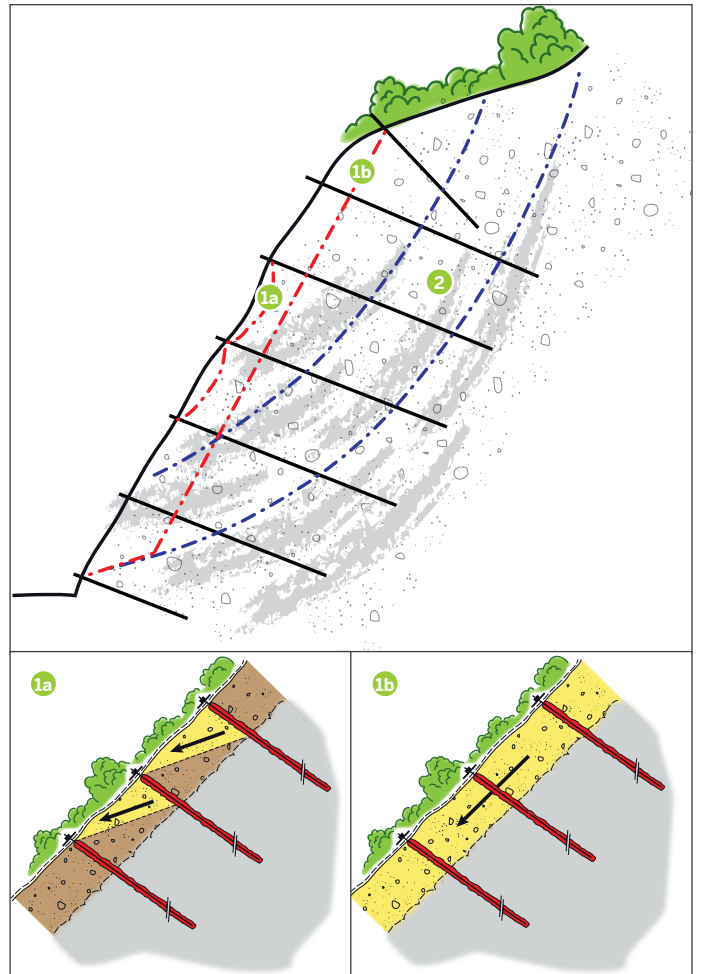
În cazul în care apar instabilități locale ale taluzului între tije de ancoraj, RUVOLUM® calculează capacitatea plasei din oțel de înaltă rezistență de a prelua eforturile de la forfecare la interfața cu placa de ancoraj.

## 1b Instabilități de suprafață și paralele cu panta

Ancorele trebuie să rețină materialul instabil. Numărul și dispunerea ancorelor se poate dimensiona în funcție de forțele calculate pe baza proprietăților solului, unghiului pantei, de încărcare seismică și presiunea apei subterane.

## 2 Instabilitatea globală

În cazul cedărilor în profunzime, ținutarea pantei este suplimentar dimensionată prin metode de analiză a stabilității globale și comparată cu rezultatele obținute cu RUVOLUM®.



## Soluție optimizată d.p.d.v. al costului

Sistemele TECCO® și SPIDER® asigură un nivel mai ridicat de protecție în comparație cu orice tip de protecție convențională, în același timp, necesită un număr semnificativ mai redus de ancore. Acest lucru reduce costurile totale ale proiectului și scurtează mult timp de instalare.

Va punem la dispoziție gratuit programul RUVOLUM® pe [www.mygeobrugg.com](http://www.mygeobrugg.com)

# NOI NU LĂSĂM SIGURANȚA LA VOIA ÎNTÂAMPLĂRII.

Sistemele noastre sunt dezvoltate la sediul central din Romanshorn, Elveția. Ele sunt testate sub supravegherea și în cooperare cu institute de cercetare și organisme de certificare independente. Într-un cadru unic la nivel mondial, testarea la scară reală cu diverse layout-uri, a dovedit că **sistemul TECCO®** transmite perfect împingerile pantei la tijele de ancoraj pentru sol/rocă. Noi am folosit rezultatele acestor teste pentru a verifica și dezvolta în continuare programul de dimensionare RUVOLUM®.

**GEOBRUGG®**  
BRUGG  
Safety is our nature

**GEOBRUGG®**  
BRUGG  
Safety is our nature

TECCO®  
GEOBRUGG®  
Safety is our nature  
Prepararea testului în Winterthur, Elveția. Testul la scară reală în teren pentru sistemul TECCO®

# ÎNCREDERE DOVEDITĂ ÎN TOATĂ LUMEA.



Urmăriți videoclipul privind testul nostru 1:1 în teren:  
[www.geobruigg.com/TECCO-fullscale](http://www.geobruigg.com/TECCO-fullscale)



Specialistul dvs. local GeobruGG:  
[www.geobruGG.com/contacts](http://www.geobruGG.com/contacts)

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

**A BRUGG GROUP COMPANY**