



Ancrage en câble spiroïdal et FLEX head

**DES ANCRAGES FLEXIBLES
ET FIABLES.**

UN ANCRAGE INTELLIGENT FLÉCHI.



La souplesse du système est cruciale pour les écrans pare-pierres, tout comme pour les autres systèmes de protection. Pourquoi ? L'axe de forage et l'angle des câbles d'ancrages est rarement identique. Lors de chutes de blocs ou d'événements de laves torrentielles, la direction de la charge sur les câbles peut varier. Dans ses deux cas, une tête d'ancrage flexible permet un transfert de charge optimal.

Des câbles d'ancrages spiroïdals flexibles ou des têtes d'ancrages flexibles, dits FLEX head, ne sont pas sensibles à l'impact et retiennent toute leur capacité de charge, même lorsque les forces de traction ne sont pas alignées avec l'axe de forage de l'ancrage. Les barres d'ancrages rigides se différencient radicalement, car leur capacité de charge est considérablement réduite par les forces de flexion provenant d'une charge non linéaire.

DES ANCRAGES FLEXIBLES CAR LES DANGERS NATURELS SONT IMPRÉVISIBLES.

Lorsqu'il s'agit d'ancrer des systèmes de protection contre les dangers naturels, nos ancrages à câble spiroïdal et nos FLEX heads sont le premier choix:

- ▶ Le câble autour de la tête d'ancrage reste intact grâce à une protection spéciale contre les impacts et la flexion.
- ▶ La capacité de charge maximale est assurée même lorsque la direction de traction varie entre +/- 30° par rapport à l'axe de forage.
- ▶ Une longue durée de vie est obtenue grâce à une double protection contre la corrosion.
- ▶ Les haubans peuvent être directement fixés sur la tête d'ancrage, sans affaiblir la boucle de câble.



ANCRAGE EN CÂBLE SPIROÏDAL OU FLEX HEAD: TOUJOURS PARFAITEMENT ANCRÉ.



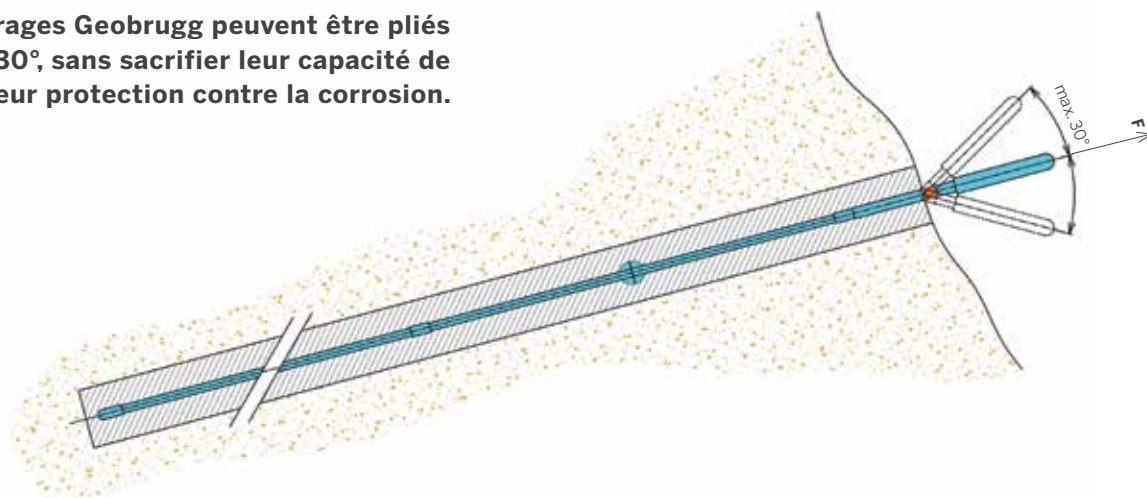
Ancrages en câble spiroïdal Geobrugg

Nos ancrages en câble spiroïdal **1** peuvent être adaptés pour n'importe quel sol. Nous recommandons des entretoises **2** pour l'installation dans du rocher ou du sol meuble, pour bien centrer l'ancrage dans le trou de forage lors de l'injection de mortier. Ceci assure le transfert de charge entre le câble et la subsurface ainsi qu'une protection anti-corrosion optimale.

FLEX head de Geobrugg

La meilleure solution, en cas de trous de forages instables, est la combinaison des FLEX heads **3** avec des ancrages auto-forants. Les FLEX heads peuvent être vissées sur des barres d'ancrages standards ou des ancrages auto-forants. La combinaison absorbe les forces de flexion tangentielle et transfère la charge sur la barre d'ancrage d'après le même principe que les ancrages spiroïdal de Geobrugg. La FLEX head est une boucle en câble spiroïdal, avec tous ses avantages de flexibilité. Des versions très robustes **4** sont disponibles pour des diamètres d'ancrages plus importants.

Les ancrages Geobrugg peuvent être pliés jusqu'à 30°, sans sacrifier leur capacité de charge ou leur protection contre la corrosion.



DES EXPERTS INTERNATIONAUX RECOMMANDENT LES ANCRAGES DE GEOBRUGG.

Nos ancrages ont fait leur preuve un millier de fois, tout comme nos systèmes de protection contre les dangers naturels. Pour ces bonnes raisons, nombreux experts internationaux recommandent les ancrages en câble spiroïdal de Geobrugg. Ces experts sont notamment l'Université technique de Munich (TUM) en Allemagne, l'institut fédérale pour l'étude de la neige et des avalanches (SLF) à Davos, en Suisse, ou encore l'institut de recherche ferroviaire japonais (JR) à Tokyo.



Résistance aux impacts

Nos têtes d'ancrages sont résistantes aux sollicitations grâce à leur flexibilité.



Installation simple

Des ancrages auto-forants sont particulièrement avantageux dans un sol meuble. La FLEX head est simplement vissée sur ce type d'ancrage, et la fondation en ciment peut être préparé autour de l'ancrage.



Un transport facile

Nos ancrages en câble spiroïdal, d'une longueur entre 1 et 20 m, sont faciles à transporter et à entreposer. La FLEX head est, en elle-même, très compacte et n'utilise que peu d'espace lors du transport et du stockage.

Nos ancrages en câble spiroïdal et les FLEX heads offrent les avantages suivants:



Flexibilité

Les têtes d'ancrages sont résistantes aux impacts et assurent leur capacité de charge même lorsque les directions de tractions sont obliques à l'axe de forage de l'ancrage. Leur flexibilité simplifie également leur transport.



Haute résistance

Les câbles spiroïdaux sont en acier à haute résistance, avec une résistance à la traction de 1770 N/mm² et permettent des capacités de charge élevées pour les ancrages spiroïdaux avec des câbles de faibles diamètres.



Protection des barres d'ancrages

Les barres d'ancrages avec une FLEX head, sont moins soumises à des contraintes à la tête, qu'avec des solutions rigides, ce qui augmente considérablement la durée de vie de ces barres.



Protection anticorrosion de première classe

La boucle de câble est protégée par un tube galvanisé à chaud à l'intérieur ainsi qu'à l'extérieur. Les endroits critiques sont protégés par ce tube et par le mortier dans le trou de forage.



Un assemblage facile

Les FLEX heads permettent l'utilisation de barres d'ancrages ou d'ancrages auto-forants. Ceux-ci peuvent être adaptés en fonction des conditions du sol et permettent une grande flexibilité lors de l'installation.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

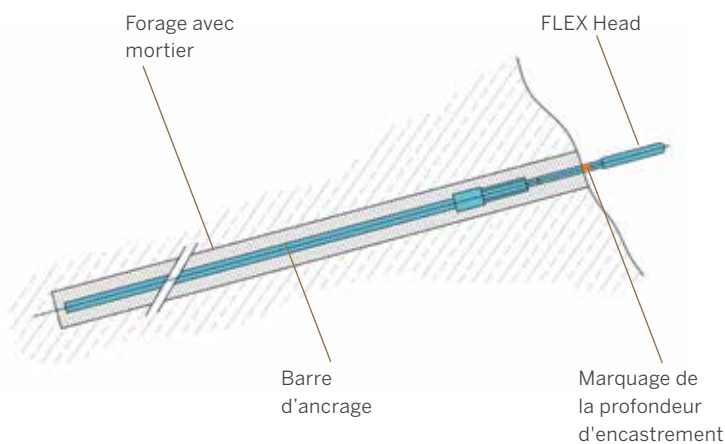


ANCRAGES EN CÂBLE SPIROÏDAL				
Ø câble [mm]	10,5	14,5	18,5	22,5
Charge utile [kN]	100	195	315	470
Charge de rupture [kN]	210	350	525	765
Diamètre de forage recommandé min. [mm]	55	70	90	90
Poids [kg], L = 1 m	1.8	3.8	6.6	10.5
Poids [kg] / mètre supplémentaire	1.0	2.0	3.3	4.8
A [mm]	83	104	138	180
B [mm]	40	50	70	95
Taille de manille pour raccordement min.	5/8"	3/4"	7/8"	1"

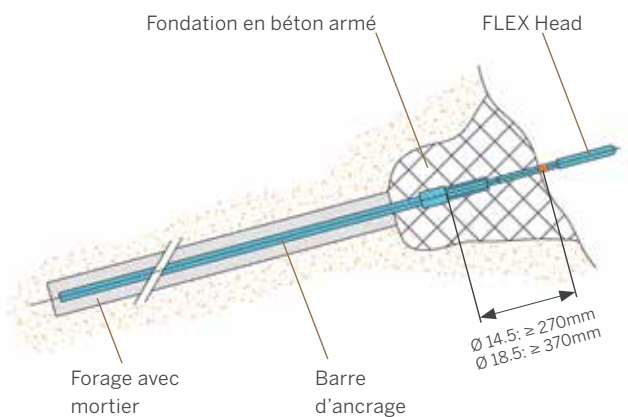
FLEX HEAD* + BARRE D'ANCRAGE	TITAN 30/11	TITAN 40/16	TITAN 40/16	TITAN 52/26
Ø du câble [mm]	14,5	18,5	22,5	22,5
Charge utile [kN]	170	315	345	470
FLEX HEAD* + BARRE D'ANCRAGE	IBO R32N	IBO R32S	IBO R38N	IBO R51N
Ø du câble [mm]	14,5	18,5	22,5	22,5
Charge utile [kN]	150	185	265	425
FLEX HEAD* + BARRE D'ANCRAGE GEWI	GEWI 28	GEWI 32	GEWI 40	
Ø du câble [mm]	14,5	18,5	22,5	
Charge utile [kN]	195	270	420	

*Facteur de sécurité min. 1.5 selon câble de raccordement

FLEX Head exécution standard "roche"



FLEX Head exécution standard "roche meuble"



NOS ANCRAGES ET FLEX HEADS FONT LEURS PREUVES DANS TOUS LES SYSTÈMES DE PROTECTION.



Systèmes de protection contre les chutes de pierres



Prévention contre les avalanches avec des filets en câble spiröidal



Protection contre les glissements de terrain superficiels (ancrage du câble porteur)



Grillage de protection contre les chutes de pierres (Ancrage du câble de bordure)



Barrières contre les laves torrentielles



TECCO® Stabilisation de pente



Plus d'informations sur notre site web :
www.geobrugg.com/projects/fr



Votre spécialiste Geobrigg sur place :
www.geobrigg.com/fr/contacts

Geobrigg AG
Aachstrasse 11 | 8590 Romanshorn | Suisse
www.geobrigg.com

Un membre du groupe BRUGG
Certifié ISO 9001