

E.X EXTENSOMÈTRE MULTIPOINTS



DESCRIPTION

L'extensomètre de forage permet de mesurer précisément les tassements ou soulèvements entre une ou plusieurs ancrés placés en forage et la tête de référence.

Le dispositif de mesure peut comprendre jusqu'à 8 tiges et ancrés positionnées dans le forage et une tête de référence à la surface.

Les mouvements des ancrés dans l'axe du forage sont mesurés en déterminant le déplacement du sommet des tiges par rapport à la tête de référence.

L'extensomètre de forage continu est assemblé à l'avance, en respectant les longueurs demandées par le client.

Il y a une grande variété d'options pour les extensomètres de forage :

- Lecture manuelles ou automatiques
- Ancres hydrauliques pour les sols
- Ancres scellées pour le rocher
- Tête de référence à un ou plusieurs points

CARACTÉRISTIQUES

- Les têtes de référence et ancrés sont déjà assemblées lors de la livraison. Elles sont aux mesures communiquées par le client
- Différentes ancrés pour s'adapter à la géologie et aux méthodes d'installation
- Mesure manuelle ou monitoring automatique
- Lecture à distance avec des capteurs à corde vibrante ou potentiométriques
- Jusqu'à 6 ancrés peuvent être installées à différentes profondeurs dans un forage

AVANTAGES

- Installation dans des forages et carottages de toutes orientations
- Rapidité d'installation par rapport aux extensomètres de forage standards
- La fibre de verre est moins sensible aux variations de température que l'acier
- Utilité accrue dans les espaces confinés
- Pour des diamètres de forage jusqu'à 200 mm



Une information détaillée concernant nos produits est disponible sur www.itmsol.fr

Si vous souhaitez nous poser directement une question vous pouvez nous contacter au +33 (0)1 40 47 03 14 ou par courriel à contact@itmsol.fr

MISE EN ŒUVRE

Les mouvements relatifs entre l'extrémité de l'ancre et la tête de référence sont mesurés soit avec un comparateur soit à l'aide d'un capteur de déplacement. Le capteur de déplacement est placé dans la tête de référence, relié à l'extrémité libre de la tige ; l'autre extrémité de la tige est solidaire d'une ancre simple ou double.

Le type d'ancres utilisé est déterminé par les paramètres géotechniques

- Ancres scellées pour des installations en rocher dans des forages descendants
- Ancres hydrauliques (simples ou doubles) dans les sols
- Ancres gonflables pour des installations dans des massifs rocheux avec des venues d'eau ou en forages ascendants.

Les têtes d'extensomètres peuvent comporter de 1 à 8 points de mesure par forage. Les diamètres de forages sont compris entre 100 mm à 200 mm.

APPLICATIONS

Les extensomètres de forage continu sont utilisés pour mesurer localement avec une grande précision des mouvements de roches ou de sols. Ils sont utilisés pour mesurer les tassements et soulèvements de fondations, la relaxation ou les déformations de massifs lors du percement de tunnels, la réalisation de puits, de cavernes ou de culées.

Les applications types comprennent :

- La surveillance des tassements et soulèvements de fondations, le monitoring de tunnels, de puits, de cavernes ou de culées
- La surveillance de pentes naturelles ou de talus artificiels, de carrières ou d'excavations minières
- La surveillance de murs de soutènements, quais et culées de pont.

PRODUITS ASSOCIÉS

Pour obtenir des détails sur

Code Catalogue

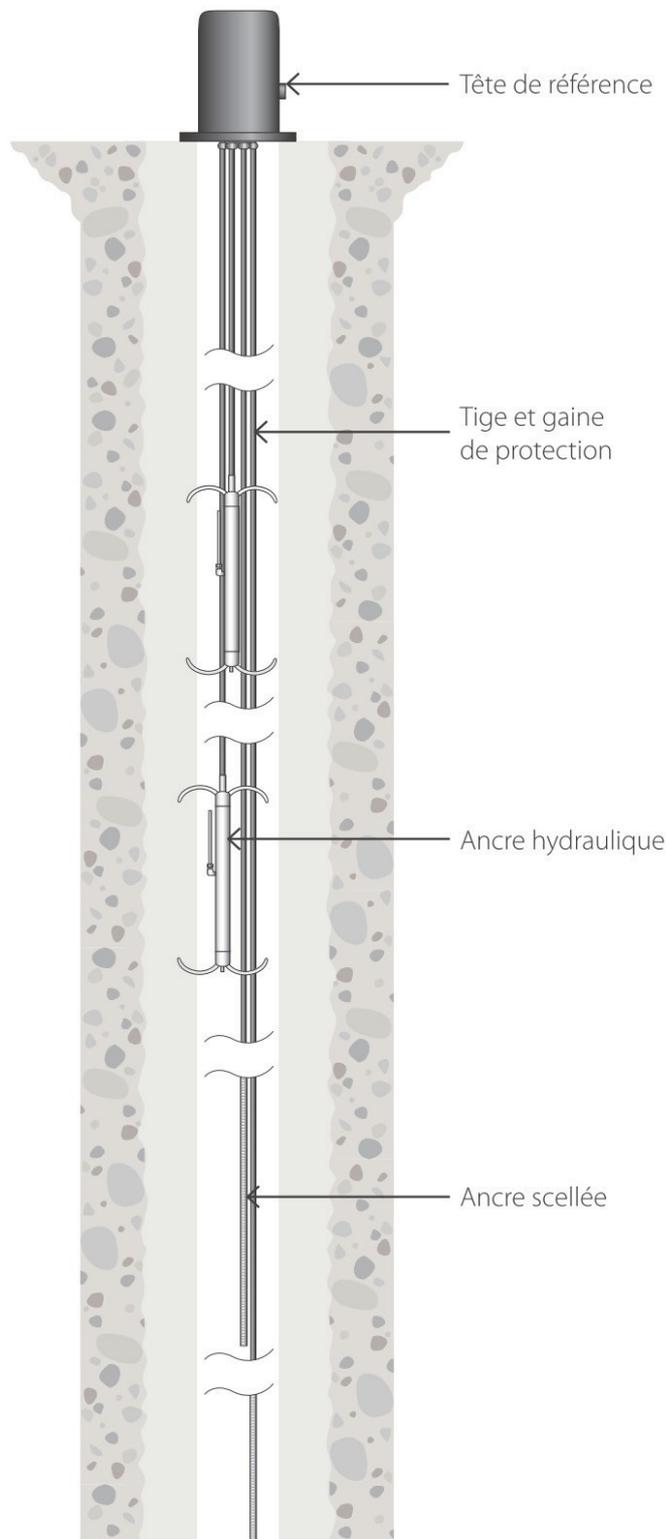
Centrales d'Acquisition

D.X.1

Tube Inclinométrique EC

INC.X.1

Voir notre gamme complète sur www.itmsol.fr



NIVEAU TECHNIQUE REQUIS :

AVANCÉ  L'installateur est formé et dispose de l'expérience suffisante pour l'installation de ce type d'instruments.

La qualité de l'installation de tout dispositif de mesure est essentielle pour optimiser la précision, itmsol recommande de faire appel à une entreprise dont le niveau d'expérience est au moins d'un niveau Avancé.

LES 3 NIVEAUX

BASIQUE

Au minimum l'installateur a lu le manuel d'installation et le comprend. Si possible il a déjà assisté à l'installation de l'instrument par quelqu'un d'autre.

INTERMÉDIAIRE

L'installateur a une expérience préalable ou a déjà suivi une formation pour l'installation de ce type d'instrument.

AVANCÉ

L'installateur est formé et dispose de l'expérience suffisante pour l'installation de ce type d'instruments.

CARACTÉRISTIQUES

Capteurs et sondes

Type de tête de référence	Mécanique		Automatique			
Capteur de mesure	Tige		Corde vibrante		Potentiomètre linéaire	
Type de tige	rigide	flexible	rigide	flexible	rigide	flexible
Nombre de points			1 - 6			
Précision			±0,1 % de la pleine échelle		< ±0,20% de la pleine échelle	
Résolution ¹			<0,025 % de la pleine échelle		0,01% FS with MP12 readout	
Non-linéarité			<0,5 % de la pleine échelle		≤0,5% de la pleine échelle	
Température de fonctionnement			-20 °C to +80°C		-30 °C +125 °C	

Capteurs potentiométriques

Répétabilité	<0,01mm	
Technologie	Plastique conducteur	
Tension	6-30VDC	
Sortie	4-20mA	
Câble	26 AWG x 3 conducteurs, gaine FDR 25	
Protection	Acier inoxydable	
Matériau du boîtier	Aluminium	
Indice de protection	IP67	

Capteurs à corde vibrante

Gamme de fréquences	1650-2700 Hz
Valeur zéro nominale	1850 Hz
Matériau du boîtier	Acier inoxydable
Tige intérieure	Acier inoxydable
Joint torique	Viton
Indice de protection	IP68
Câble	Gaine PUR 2 paires

¹ En fonction de l'unité de lecture



Ancre noyée



Ancre à packer



Ancre à packer à l'huile



Ancre injectable

Extensomètre Multipoints

E.X.11	Extensomètre de forage monopoint (1 point) yc 1 tête de référence, 1 ancre et 1 capteur à corde vibrante avec 1 ml de câble
E.X.12	Extensomètre de forage multipoints (2 points) yc 1 tête de référence, 2 ancres et 2 capteurs à corde vibrante avec chacun 1 ml de câble
E.X.13	Extensomètre de forage multipoints (3 points) yc 1 tête de référence, 3 ancres et 3 capteurs à corde vibrante avec chacun 1 ml de câble
E.X.14	Extensomètre de forage multipoints (4 points) yc 1 tête de référence, 4 ancres et 4 capteurs à corde vibrantes avec chacun 1 ml de câble
E.X.15	Extensomètre de forage multipoints (5 points) yc 1 tête de référence, 5 ancres et 5 capteurs à corde vibrantes avec chacun 1 ml de câble
E.X.16	Extensomètre de forage multipoints (6 points) yc 1 tête de référence, 6 ancres et 6 capteurs à corde vibrante avec chacun 1 ml de câble
E.X.21	Extensomètre de forage monopoint (1 point) yc 1 tête de référence, 1 ancre à packer et 1 capteur à corde vibrante avec 1 ml de câble
E.X.22	Extensomètre de forage multipoints (2 points) yc 1 tête de référence, 2 ancres à packer et 2 capteurs à corde vibrante avec chacun 1 ml de câble
E.X.23	Extensomètre de forage multipoints (3 points) yc 1 tête de référence, 3 ancres à packer et 3 capteurs à corde vibrante avec chacun 1 ml de câble
E.X.24	Extensomètre de forage multipoints (4 points) yc 1 tête de référence, 4 ancres à packer et 4 capteurs à corde vibrantes avec chacun 1 ml de câble
E.X.25	Extensomètre de forage multipoints (5 points) yc 1 tête de référence, 5 ancres à packer et 5 capteurs à corde vibrantes avec chacun 1 ml de câble
E.X.26	Extensomètre de forage multipoints (6 points) yc 1 tête de référence, 6 ancres à packer et 6 capteurs à corde vibrante avec chacun 1 ml de câble

Tige de mesure en acier inoxydable et connecteurs

E.X.4	Tige en fibre de verre gainée pour extensomètre de forage
E.X.51	Tige en acier gainé de 1ml pour extensomètre de forage
E.X.52	Tige en acier gainé de 2ml pour extensomètre de forage
E.X.53	Tige en acier gainé de 3ml pour extensomètre de forage

Points de mesure

E.X.61	Ancre à packer
E.X.62	Ancre noyée
E.X.63	Ancre injectable
E.X.64	Ancre à packer à huile

Capteurs de déplacement

E.X.31	Capteur à corde vibrante pour extensomètre de forage étendue de mesure 30mm
E.X.32	Capteur à corde vibrante pour extensomètre de forage étendue de mesure 50mm
E.X.33	Capteur à corde vibrante pour extensomètre de forage étendue de mesure 100mm