

E2 TASSOMETRE A MAGNETTES



DESCRIPTION

Le tassomètre à magnettes comprend une sonde, un ruban de mesure gradué sur enrouleur et un tube d'accès le long duquel sont disposés des anneaux magnétiques ou magnettes. Une magnette de référence est fixée au pied du tube. La sonde est équipée d'un commutateur à triple position. Lorsqu'elle se déplace dans le tube, elle détecte les magnettes par la fermeture du circuit à triple position ce qui a pour effet d'allumer un voyant et de déclencher un bip sonore au niveau de l'enrouleur.

Le pied du tassomètre doit être ancré dans un horizon stable par exemple dans un substratum rocheux. Tout tassement ou soulèvement se traduit par un déplacement des magnettes selon l'axe du tassomètre. Plusieurs types de magnettes sont disponibles. Nous fournissons des magnettes « araignées » à trois ou six pattes à installer en forage. Des magnettes à plaque sont aussi disponibles pour l'installation sous remblai ou lorsque les magnettes sont installées au cours de la construction.

CARACTÉRISTIQUES

- S'adapte à des configurations variées grâce aux différents types de magnettes disponibles
- Mesure de tassements et de soulèvements
- Des magnettes de plus grande dimension, adaptées aux tubes inclinométriques, sont disponibles
- La sonde de mesure est disponible avec des rubans gradués de différentes longueurs
- Détection visuelle et auditive des magnettes
- Le tube d'accès prolongeable à travers les remblais

AVANTAGES

- Il s'agit d'un système de mesure fiable et précis, facile à lire
- Un grand nombre de points peut être installé le long d'un seul forage
- La sonde de mesure permet de suivre différents tassomètres. Seuls les tubes et les magnettes sont installés à demeure dans le terrain



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

PRINCIPE DE LA CORDE VIBRANTE

Un fil d'acier à forte teneur en carbone appelé corde vibrante est tendu entre un point fixe et point mobile à l'intérieur du capteur.

Les modifications physiques mesurées par le capteur se traduisent par de faibles mouvements relatifs du point mobile par rapport au point fixe. Ces faibles mouvements modifient la tension de la corde. Celle-ci est excitée par une impulsion ou une oscillation provoquée par un électroaimant proche du fil.

La fréquence de résonance résultant de cette excitation (qui est une fonction de la tension de la corde) est lue par la même bobine. La lecture peut être réalisée à l'aide d'un boîtier de lecture portable ou à l'aide d'une centrale d'acquisition automatique.

MISE EN ŒUVRE

Le tube d'accès est installé à la longueur requise en raccordant des éléments de 3m. Les aimants sont enfilés le long du tube et positionnés aux profondeurs souhaitées.

Des coupleurs fixes ou télescopiques doivent être utilisés selon que l'on attend ou non des déformations importantes dans l'axe du tube d'accès.

La mesure est réalisée en descendant la sonde suspendue dans le tube d'accès et en utilisant le ruban gradué pour lire la distance entre le sommet du tube et chacune des aimants.

En effectuant des mesures successives de la position de chaque aimant on peut suivre les déformations des différentes couches de terrain instrumentées. Les modifications de la distance des aimants à l'aimant de référence, installée à l'extrémité inférieure du tube, permet d'établir les mouvements de la roche ou des sols le long de l'axe du tassomètre.

Les lectures peuvent également être faites par rapport à la position du sommet du tube obtenue par nivellement.

APPLICATIONS

Le tassomètre à magnette est installé dans les zones où il est nécessaire de suivre des tassements ou des soulèvements.

Applications fréquentes :

- Excavations
- Fondations
- Barrages
- Remblais
- Soutènements tels que palplanches, parois au coulis, géomix
- Tunnels et puits
- Consolidation de sols et préchargements



NIVEAU TECHNIQUE REQUIS :

INTERMÉDIAIRE



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

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 **Intermédiaire**.

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

Sonde / Enrouleur de câble

| | |
|---------------------------------|--|
| Longueurs de câble ¹ | 30m 50m 100m 150m 200m |
| Résolution | ± 1mm |
| Répétabilité ² | ± 2 mm |
| Température de fonctionnement | -30 à +80° C |
| Graduations | mm/cm/m |
| Indicateurs | Audio & visuel |
| Matière de la sonde | Acier inoxydable |
| Diamètre de la sonde | 16mm |
| Type de ruban | Conducteurs cuivre formés/profilés |
| Matière du ruban | Acier / revêtement polypropylène |
| Matière de l'enrouleur | Carcasse acier / moyeu polypropylène |
| Longévité de la batterie | 12 h d'utilisation continue |
| Type de batterie | 1 x PP3 / 6LR61 / MN1604 |
| Poids | 1,7 kg 2,0 kg 3,0 kg 3,8 kg 4,6 kg |

Magnettes

| Type | Etoile | Plaque | Point de référence |
|--------------------|------------------|--------|--------------------|
| Matière du corps | PVC | PVC | PVC |
| Matière des pattes | Acier inoxydable | - | - |

Tube d'accès

| | |
|---------------|--|
| Matière | PVC |
| Dimensions | Diam. int. 24 mm x D. ext. 33,5 mm x longueur 3m |
| Type de joint | Joint lisse collé ou lisse fileté |

Tube d'accès télescopique

| | |
|-------------------------------|---|
| Matière | PVC |
| Dimensions de section interne | Diam. int. 24 mm x D. ext. 33,5 mm x longueur 2 m |
| Dimensions de section externe | Diam. int. 38mm x D. ext. 48,5mm x longueur 2 m |
| Longueur | 3m |
| Plage de télescopage | 1m |

CODES DE COMMANDE

Magnettes

Pour tube d'accès de diamètre extérieur 33, 4 mm

| | |
|----------|---|
| E2-1.1-1 | Magnette de référence |
| E2-1.1-2 | Magnette araignée 3 pattes, enfonçable. Pour forage de diamètre 65-120mm |
| E2-1.1-4 | Magnette araignée 3 pattes, enfonçable. Pour forage de diamètre 120-225 mm |
| E2-1.1-5 | Magnette montée sur plaque |
| E2-1.1-6 | Magnette araignée 6 pattes. Ouverture mécanique, pour forage de diamètre 120-225 mm |

Magnettes pour tube inclinométrique

Pour tubage inclinomètre diamètre extérieur 70mm

| | |
|----------|--|
| E2-1.2-1 | Magnette de référence |
| E2-1.2-2 | Magnette montée sur plaque |
| E2-1.2-3 | Magnette araignée à 6 pattes. Ouverture mécanique, pour forage de diamètre 130-250mm |
| E2-1.2-4 | Magnette araignée 3 pattes, enfonçable. Pour forage de diamètre 150-200mm |
| E2-1.2-5 | Magnette araignée 3 pattes, enfonçable. Pour forage de diamètre 180-325 mm |

Magnettes pour tube inclinométrique

Pour tubage inclinomètre diamètre extérieur 85 mm

| | |
|----------|--|
| E2-1.3-1 | Magnette de référence |
| E2-1.3-2 | Magnette montée sur plaque |
| E2-1.3-3 | Magnette araignée à 6 pattes. Ouverture mécanique, pour forage de diamètre 140-270mm |

¹De plus grandes longueurs sont disponibles

²En fonction de l'expérience de l'opérateur

CODES DE COMMANDE

Tubes et raccords

| | |
|----------|---|
| E2-2.1-A | Tube d'accès lisse, fileté- diamètre extérieur 33.4 mm . Longueur 3m |
| E7-2.11 | Tube télescopique d'accès, diamètre extérieur 33,4 mm - tube intérieur de 2m |
| E7-2.12 | Tube télescopique d'accès, diamètre extérieur 48,5 mm , longueur 2m - 1 tube est nécessaire pour chaque extension |
| E2-2.9 | Bouchon - s'adapte sur un tube de 35 mm de diamètre extérieur |
| S17-4.2 | Bouchon - s'adapte sur un tube de 50 mm de diamètre extérieur |
| E2-2.13 | Protection supérieure - Bouchon fileté BSP 2'. diamètre intérieur de 50mm, longueur 500mm |
| E2-2.14 | Bouche à clef avec barre et cadenas - diamètre intérieur 50 mm , longueur 500 mm |

Equipement d'installation

| | |
|----------|---|
| W6-4.1 | Adhésif PVC - 250 ml pour environ 150 joints 3/4' |
| E2-3.2 | Tête de mise en place pour magnette à pousser. Pour tube d'accès de diamètre extérieur 34 mm, coupleur BSP 3/4' |
| W1-2.1 | Tube PVC d'une longueur de 3m - tube rigide, diamètre intérieur 19 mm, couplage fileté 3/4' BSP |
| W1-2.15 | Tube PVC d'une longueur de 1.5m - tube rigide, diamètre intérieur 19 mm, couplage fileté 3/4' BSP |
| W1-2.16 | Tube PVC d'une longueur de 1m - tube rigide, diamètre intérieur 19 mm, couplage fileté 3/4' BSP |
| E2-3.5 | Broche pour relacher les lames de magnettes - non recommandé au-delà de 25 m de profondeur |
| E2-3.6 | Cordelette de traction, 4 mm de diamètre - prix pour 100 m |
| W6-4.3 | Ruban d'étanchéité. Peut être utilisé pour fixer les cibles au tube d'accès au cours de l'installation. Prix au rouleau |
| C9-3.5 | Pistolet applicateur de mastic |
| C9-3.4 | Mastic d'étanchéité - 1 tube pour 20 raccords |
| E2-3.7 | Sectionneur pneumatique - utilisé avec l'unité de contrôle E2-3.9, inclus 30 m de tube. Raccord type olive/Enots |
| E2-3.7-U | Sectionneur pneumatique - utilisé avec l'unité de contrôle E2-3.9, exclus 30 m de tube |
| E2-3.8 | Fil nylon - par rouleau de 500 m |
| E2-3.9 | Unité de contrôle pneumatique - inclus une jauge de pression 13.8 Bars - pour utilisation avec le tube 3/16' |
| W6-7.5 | Pompe à pied. Pour unité de contrôle pneumatique E2-3.9 |
| E2-3.1 | Tube supplémentaire 3/16' - prix par rouleau de 30 m |
| W6-3.11 | Joints et olives de rechange pour tube pneumatique. Enots 3/16' |
| E2-3.11 | Olive de rechange, Enots 3/16' - pour tube pneumatique 3/16' |
| W6-3.10 | Coupleurs directs 3/16' - pour la connection des tubes pneumatiques |
| E10-4.8 | Tuyau d'injection - prix par mètre - 19mm de diamètre extérieur, tuyau en nylon renforcé. |
| W3-4.8 | Coupe-tube |

Sonde magnétique

Pour tube de diamètre extérieur 33.4 mm type E2

| | |
|----------|---|
| E2-4.1-0 | Longueur de ruban de 30 mètres |
| E2-4.1-1 | Longueur de ruban de 50 mètres |
| E2-4.1-2 | Longueur de ruban de 100 mètres |
| E2-4.1-3 | Longueur de ruban de 200 mètres |
| E2-1.1-6 | Magnette araignée à 6 pattes. Ouverture mécanique, pour forage de diamètre 120-225 mm |

Sonde magnétique pour tube inclinométrique

Comprend un centreur de sonde

| | |
|----------|---|
| E2-4.2-0 | Longueur de ruban de 30 mètres |
| E2-4.2-1 | Longueur de ruban de 50 mètres |
| E2-4.2-2 | Longueur de ruban de 100 mètres |
| E2-4.2-3 | Longueur de ruban de 200 mètres |
| E2-1.1-6 | Magnette araignée à 6 pattes. Ouverture mécanique, pour forage de diamètre 120-225 mm |