

ST.X.4 JAUGE DE CONTRAINTE NOYÉE DANS LE BÉTON



DESCRIPTION

La jauge de contrainte noyée dans le béton est utilisée pour mesurer les contraintes dans le béton. Ce capteur de 150 mm, constitué d'acier inoxydable, peut être attaché à l'avance aux barres d'armature ou fixé à une rosette multidirectionnelle (2, 3 ou 4 directions).

La jauge comprend un tube scellé contenant un fil maintenu en tension entre deux plateaux circulaires en acier inoxydable.

Le déplacement de ces plateaux modifie la tension du fil

ce qui permet de déduire la contrainte dans le béton. Les modifications de la tension du fil et donc des contraintes dans le matériau sont mesurées grâce à une bobine fixée sur la jauge. Ce capteur permet également une mesure de la température. connecté en usine relie la bobine à l'unité de mesure.

Les jauges peuvent être mesurées manuellement ou lues à distance / automatiquement par une centrale d'acquisition.

CARACTÉRISTIQUES

- Placée dans le béton
- Utilise la technologie éprouvée de la corde vibrante
- Convient pour une surveillance manuelle ou à distance
- Entièrement étanche
- Thermistance intégrée

AVANTAGES

- Lectures précises et répétables même avec de longues distances de câbles
- Longue durée de vie, stable et fiable sur le long terme
- Un parasurtenseur assure la protection contre les dommages électriques
- Câble de connexion blindé et flexible



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

La jauge est installée avant le bétonnage et protégée pendant le coulage pour éviter toute détérioration. Elle peut aussi être pré-coulée dans une briquette de béton, noyée ultérieurement dans la structure, ou encore installée dans des cavités percées dans la structure existante.

La bobine de mesure est montée sur une section aplatie au centre du tube de la jauge. Elle est maintenue à l'aide d'un collier qui peut être fixé sur le site juste avant la mise en place. Une fois la bobine fixée, le capteur est installé à un emplacement adapté permettant un transfert correct des micro-déformations du béton à la jauge.

Les câbles des jauges sont reliés à un boîtier de lecture, un bornier ou à une centrale d'acquisition de données. Le capteur peut être lu avec n'importe quel lecteur (ou enregistreur de données) de corde vibrante disponible dans le commerce. La thermistance permet la mesure de la température.

APPLICATIONS

La jauge de contrainte à corde vibrante coulée en place est conçue pour mesurer les contraintes dans des immeubles, des ponts, des barrages, des tunnels et autres structures.

Les applications types sont les suivantes :

- Poutres, voiles et piliers en béton
- Ponts et barrages
- Pieux et massifs béton
- Mesures de contraintes au cours de la construction d'un ouvrage, pendant des essais de chargement, ou tout au long de sa vie

PRODUITS ASSOCIÉS

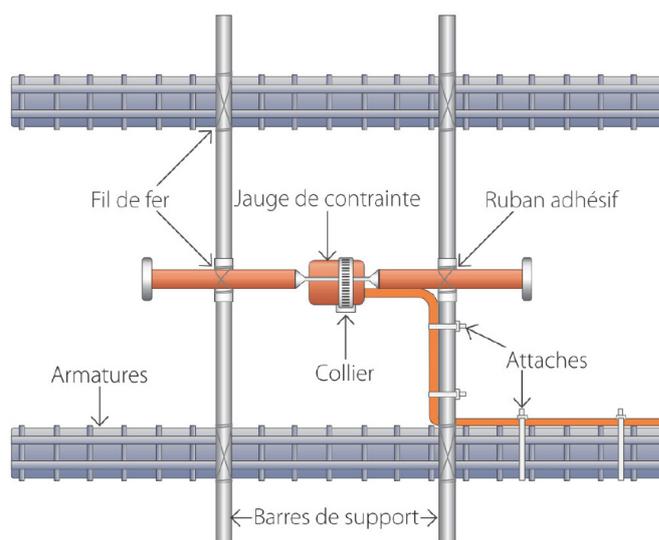
Pour obtenir des détails sur

Code Catalogue

Jauge de Contrainte à CV Soudée par Points	ST.X.1
Jauge de Contrainte à CV Soudée à l'Arc	ST.X.2
Jauge de Contrainte à CV Montée sur une Surface en Bétons	ST.X.3
Jauge de Contrainte à CV sur Barres d'Armature Raccordables	ST.X.5
Centrales d'Acquisition	D.X.1

Voir notre gamme complète sur www.itmsol.fr

INSTALLATION TYPE



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

Jauge de contraintes à corde vibrante

Etendue de mesure	3000 Microdéformations		
Résolution ¹	1 Microdéformation		
Précision ²	± 0,1 % à ± 0,5 % de la plage totale		
Non-linéarité	<0,5 % de la plage totale		
Plage de température	- 20 à + 80 °C		
Longueur de jauge active	150 mm	50 mm	250 mm
Méthode d'excitation	Par impulsion		
Composition	Acier inoxydable		
Longueur totale	156 mm	54 mm	260 mm

Bobine

Type	Encapsulé, détachable avec thermistance		
Longueurs de câble standard ³	3, 10, 25 m		
Type de thermistance	NTC 3 kΩ		
Précision de la thermistance	± 0,5 °C		
Résolution de la thermistance ¹	± 0,1 °C		
Poids (bobine seule)	12 g		
Poids du câble/m	30 g		
Type de câble	4 conducteurs gaine PVC, blindage par feuille et fil de drainage diamètre 4 mm		

Supports de montage

Composition	Acier		
Dimensions	longueur 25 mm x hauteur 25 mm x largeur 16 mm		
Poids / Paire	105 g		

Capot de protection optionnel

Composition	Acier enduit / couche intérieure polystyrène		
Dimensions	longueur 280 mm x largeur 100 mm x hauteur 60 mm		
Poids	670 g		

¹ Dépend de l'équipement de lecture

² ± 0,1% de la plage totale avec étalonnage individuel, ± 0,5 % de la plage totale avec étalonnage standard

³ Autres longueurs disponibles

Jauge de contrainte

ST.X.4	Jauge de contrainte noyée dans le béton avec 10 ml de câble
--------	---