

APPAREIL D'ETUDE D'UN BOULON PRECONTRAIT

REFERENCE : ER420



Photo non contractuelle

SERVICE : 1 PONT D'EXTENSOMETRIE A 6 VOIES, EI616 1 CLE DYNAMOMETRIQUE 40 A 200 NM AVEC EMBOUT POLYGONAL DE 24 POUR LA REALISATION DE CERTAINES EXPERIENCES.

DIMENSIONS : POMPE HYDRAULIQUE : 40 X 10 X 14 CM / ENSEMBLE BOULON : DIAMETRE 15 X 37 CM

POIDS : POMPE HYDRAULIQUE : 12 KG / ENSEMBLE BOULON : 3,5 KG

Le boulon est équipé de jauges de déformation dont une paire de rosettes à 3 directions permettant la mesure de l'allongement et de la torsion, et d'un système de tendeur hydraulique avec pompe hydraulique manuelle haute pression pour l'application d'une traction pure.

Objectifs Pédagogiques :

L'appareil d'étude d'un boulon précontraint ER420, dédié à l'étude du comportement des assemblages boulonnés, permet :

- L'analyse des contraintes et des déformations qui apparaissent dans un boulon pour différents modes de serrage.
- L'élaboration d'un modèle de comportement pour un assemblage boulonné chargé dans l'axe : diagramme de charge, influence du plan d'introduction de la charge.
- Etude avec serrage par clé plate et mesure de la déformation du boulon.
- Etude avec serrage par clé dynamométrique.
- Etude avec mise en tension par tendeur hydraulique.
- Etude de l'influence de la position du plan de charge.
- Etude de l'influence du couple de matériaux en contact.

Description technique :

Un comparateur permet la mesure de son allongement. Une paire de jauges collées sur le tube intérieur permet la mesure de la compression.

- Modélisation : Analyse statique des liaisons glissière hélicoïdale et appui plan avec frottement.
- Résistance des matériaux : Etude des sollicitations simples, contraintes dans une section droite. Cercle de Mohr des contraintes, directions et contraintes principales.

L'appareil comprend :

- Un boulon de diamètre 16 mm sur lequel sont collées des jauges d'extensométrie (2 rosettes en opposition).
- Une pièce de forme générale tubulaire sur la périphérie de laquelle sont collées deux jauges en opposition.
- Un tendeur qui permet d'appliquer une précharge sur le boulon ou d'exercer un effort extérieur à différents niveaux d'un assemblage boulonné.
- Une pompe hydraulique manuelle.
- Un comparateur qui permet la mesure de l'allongement.
- Des rondelles et écrous de matériaux différents.

L'appareil nécessite l'utilisation du pont d'extensométrie EI616.