

Séisme

Essais au séisme : test sismique, tremblement de terre ...

Installations nucléaires, sites sensibles ou stratégiques, ... les essais au séisme sont requis pour de nombreuses installations industrielles.

Les contraintes mécaniques des tremblements de terre sont reproduites par des moyens d'essais mettant en oeuvre une table d'essais avec des exigences de déplacements élevés à basse fréquence et multiaxiales.

Ils sont le plus souvent réalisés avec des excitations bi-axiales (verticale - horizontale).



[1]

Station de pilotage et de mesures

- Synthèse de signaux temporels et calcul de S.R.C.
- Plus de 60 voies de pilotage et de mesures
- Mesures : capteurs accélérométriques capacitifs, charge, ICP, ...
 - capteurs déplacements filaires, LVDT, ...
 - jauges de contraintes, mesures d'ancrage

Présentation des moyens d'essais

Banc 150 kN 3000 kg

Excitation simultanée horizontale et verticale

- Force axes horizontal et vertical : 150kN
- Dimensions de la table d'essais : 1200x1200mm
- Charge maximale admissible :
 - 500 Kg - spectre "Composant"
 - 3000 Kg - spectre "Ensemble"

Ce banc est une réalisation interne ^[2]d'Environne'Tech : voir le communiqué de presse ^[3]

Banc 50 kN 900 kg

Dans sa configuration "ensemble"

- Force: 50 kN en horizontal et 2*30 kN en vertical
- Déplacement : maxi 250 mm crêtes à crêtes en horizontal et 100mm càc en vertical
- Masse admissible : 900 kg
- Table de 1100 * 1200mm

Dans sa configuration "composant"

- Force: 50 kN en horizontal et en vertical
- Déplacement : maxi 250 mm crêtes à crêtes en horizontal et en vertical
- Masse admissible : 100 kg
- Table de 450 * 450mm

Servitudes pour validation de l'opérabilité

Pour vérifier le fonctionnement des équipements en tests pendant et / après essais, il est possible d'assurer :

- Mise sous tension électrique (DC : 0-600V, AC : 0-600 V / 50-400Hz,?)
- Surveillance de tensions, courant, températures, microcoupures,?
- Mise en pression : air (<10 bars), eau (<50 bars), huile (<400 bars)
- Circulation de fluide : eau : 50m³/h / 10 bars, huile : 50l/min...
- ?

Normes ou Cahiers des charges réalisables

Secteur divers, nucléaire

- NF EN 60068-2-57: Essai Ff- Vibrations ? Méthodes par accélérogrammes
- NF EN 60068-3-3 : guide méthode d'essais sismiques applicables aux matériels
- NF EN 60068-2-6: Essai Fc- Vibrations sinusoïdales

Les prescriptions d'essais

- CRT 91 C 112 00 / EDF HN20E53 : Tenue aux séismes des matériels. Dispositions génériques pour l'essai bi-axial par accélérogrammes.
- GR 63-core Networks Equipment-Building System Requirements
- ICC- ES AC156 : Acceptance criteria for seismic certification by shake table
- RCC-E / IEEE 344

URL source: <https://www.environnetech.fr/fr/content/seisme>

Liens

[1] https://www.environnetech.fr/sites/environnetech.com/files/banc_seisme_0.jpg

[2] <https://www.environnetech.fr/fr/content/conception-de-moyens-dessais-bancs-de-tests>

[3] <https://www.emitech.fr/fr/actualite/mise-en-service-du-nouveau-banc-seisme-chez-environnetech>