
UFFICIO TECNICO
TECHNICAL Dpt. TECHNISCHESBÜRO BUREAU TECHNIQUE

tek@bossong.com tek3@bossong.com

Grassobbio, 08.09.20

Relacion Técnica

Tema: **DIFERENCIA ENTRE CLASIFICACION SISMICA EUROPEA Y AMERICANA**

El siguiente report tiene el objetivo de evaluar las diferencias entre la clasificacion europea y la clasificacion americana en tema de sismico.

EUROPE

En Europa la certificacion CE de los anclajes es incluida en la regulacion del sistema EOTA.
Los actuales documentos que tratan ese tipo de certificacion son:

- EAD330499-01-0601 por anclajes quimicos
- EAD330232-00-0601 por anclajes mecanicos

El test para obtener la verificacion sismica es igual para anclajes quimicos y anclajes mecanicos y sigue igual a la vieja norma Annex E de la certificacion ETAG001.

La calificacion sismica es dividida en dos diferentes categorias:

1. Categoria Sismica C1
2. Categoria Sismica C2

Por lo que se refiere a la califica en categoria C1, el protocolo indica dos diferentes tipos de test, cada test con un minimo de 5 otros tests incluidos.

Los tests son realizados bajo carga de tension pulsante y bajo carga de corte alterante, con una grieta profunda 0,5mm.

Considerando un total de 10 tests por diametro se tendra la califica de categoria C1

La califica de categoria C2 es totalmente de tipo diferente.

Para obtenerla se necesitan 6tipos de tests diferentes, con un minimo numero de tests de 30 por cada diametro.

Los tests son:

- Ensayos de tension en hormigon de baja resistencia
- Ensayos de tension en hormigon de alta resistencia
- Ensayos de cizallamiento
- Funcionamiento bajo carga de tension pulsante
- Funcionamiento bajo carga cortante alterna
- Funcionamiento con carga de tension en diferentes anchos de fisura

La diferencia mas importante entre califica C1 y C2 no es solo el numero de tests, es tambien la diferente anchura de las grietas utilizada y en el tipo de tests. Por la categoria C2 la grieta que se utiliza en los tests tiene una anchura de 0.8mm.

Estas son las razones del porque la performance en categoria C2 son tan baja en comparacion con la categoria C1 o con las en hormigon fisurado.

AMERICAN

El protocolo americano de calificacion sismica se refiere a la norma ACI 355-2 y es exactamente el mismo protocolo utilizado en la categoria C1 en el protocolo europeo; se tiene un total de 10 pruebas por cada diametro (5 prueba de tension y 5 prueba de corte) utilizando una grieta de 0,5mm.

En el protocolo americano una categoria equivalente a la categoria C2 no existe.

COMENTARIOS

En consideracion de los dos diferentes protocolos de calificacion sismica es claro que la certificacion europea es la mas completa y eso se debe a las diferenciaciones entre dos categorias (C1 y C2).

Las pruebas experimentales demostraron que bajo a una fuerza sismica una grieta en un elemento de hormigon puede llegar hasta los 0,8mm de anchura.

La califica de la categoria C2 incluye el test llamado "Funcionamiento con carga de tensión en diferentes anchos de fisura", ese test representa perfectamente la situacion tipica de un anclaje en un evento sismico.

Por todas esas razones la certificacion C2 y en general el protocolo europeo resulta mucho mas exigente y restrictivo de la certificacion americana, en particular la califica C2 representa el nivel mas alto.

Note:

Please note that Bossong S.p.A. technical assistance service doesn't replace the role of the designer/engineer in charge for the structural design of the building/work.

For any other characteristic and technical data refer to the technical data sheet.

BOSSONG SpA
Technical Department
Ing. Mutti Fabio