

N.º 04

Neopreno según AASHTO §14.7.5.3.3: la deformación cortante, paso a paso

Un neopreno falla cuando sus capas de goma se deforman demasiado por corte. AASHTO junta compresión, giro y desplazamiento en una sola suma. La explico desde cero y la resuelvo para un apoyo de 350 × 450 mm.

1.

Qué daña a un neopreno

El corte en sus capas de goma. Lo producen tres cosas: la carga que lo aplasta, el giro de la viga y el desplazamiento horizontal.

2.

Una sola suma

AASHTO suma las tres deformaciones. Lo que viene del tráfico se repite millones de veces, así que pesa 1.75 veces más.

3.

Apoyo de ejemplo

$$S \approx 8.2$$

350 × 450 mm, 5 capas de 12 mm, $G = 0.9$ MPa.
El factor de forma mide qué tan "chata" es
cada capa.

4.

Resultado

$$2.3 \leq 5.0$$

Parte estática ≈ 1.4 más $1.75 \times$ parte
cíclica ≈ 0.5 . Cumple con holgura.

5. Tres errores frecuentes

Meter el sismo en la parte cíclica. Olvidar el límite aparte de la compresión (≤ 3.0). Usar la altura total en vez de una capa al calcular el giro.

Nota completa, con ecuaciones y tablas, en el enlace de mi perfil.

Yordan Rocio Maldonado

*Ingeniero estructural, especialista en
sísmica y puentes*

CIP 215845