



Título : EVALUACIÓN COMPARATIVA DE LAS CARÁCTERÍSTICAS MECÁNICAS DE COMPRESIÓN Y FLEXIÓN ENTRE UN CONCRETO $F'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ ADICIONADO CON FIBRA DE ACERO Y UN CONCRETO $F'c=210 \text{ Kg/cm}^2$ ADICIONADO CON FIBRA DE POLIPROPILENO.

Autores : - Joel Moisés Rendón Cahuana
- Yeyson Pedro Acuña Estrada

Fecha : 21-08-2015

RESUMEN

La presente investigación, tiene como objetivo principal, evaluar comparativamente el comportamiento y la variación de la resistencia a compresión ($f'c$) y módulo de rotura (M_r) de un concreto adicionado con fibras de acero y fibras de polipropileno de manera independiente.

Para lo cual, se realizaron probetas cilíndricas (briquetas) y prismáticas (vigas) de concreto, las probetas fueron elaboradas con fibras de acero, fibras de polipropileno y sin fibras, a las cuales se les sometió a los ensayos de compresión y flexión respectivamente.

Esta investigación se realizó con adiciones de fibras de acero de tipo CHO 65/35 NB, con porcentajes de 2.7%, 5.4% y 10.9% con respecto al peso del cemento y fibras de polipropileno de tipo PE con porcentajes de 0.08%, 0.16% y 0.33% con respecto al peso del cemento de manera independiente, para ver si con dichos porcentajes de fibras aumenta la resistencia del concreto a compresión y a flexión.

Al final de la investigación se llegó a la conclusión de que, la resistencia a la compresión ($f'c$) de un concreto con fibras de acero es más resistente en un 7% con respecto de la resistencia a la compresión con adición de fibras de polipropileno, y el módulo de rotura (M_r) de un concreto adicionado con fibras de acero es más resistente en un 4.56% con respecto de la resistencia a la compresión con adición de fibras de polipropileno.



ABSTRACT

This research has as main objective, benchmark performance and variation of the compressive strength (f'_c) and modulus of rupture (M_r) of a concrete added with steel fibers and polypropylene fibers independently.

For this purpose, cylindrical specimens (briquettes) and prismatic (beams) of concrete were made, the test pieces were made with steel fibers, polypropylene fibers and no fibers, to which they were subjected to the tests of compression and bending respectively.

This research was conducted with additions of steel fibers type CHO 65/35 NB, with rates of 2.7%, 5.4% and 10.9% based on the weight of cement and polypropylene fibers of PE type with a percentage of 0.08%, 0.16% and 0.33% based on the weight of cement independently, to see if these percentages of fibers increases the strength of concrete in compression and bending.

At the end of the investigation it was concluded that the compressive strength (f'_c) of concrete with steel fibers is stronger by 7% over the compression strength of fibers added polypropylene, and the modulus of rupture (M_r) of concrete added with steel fibers is more resistant in about 4.56% of the compressive strength with polypropylene fibers added.