

Giuliana Amalfi Pinto (Bolsista SAE/UNICAMP), Profa. Dra. Raquel Gonçalves (Orientadora), Milton Giacom Jr. (Doutorando), Faculdade de Engenharia Agrícola - FEAGRI, UNICAMP

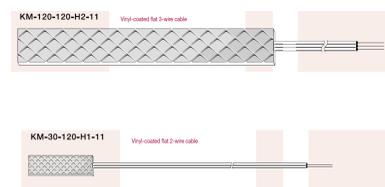
Ensaio não-destrutivo – matriz de rigidez – matriz de flexibilidade

giu.amalfi@gmail.com

INTRODUÇÃO

Klink (1975) ressalta que a forma adotada normalmente para a determinação do módulo de deformação e do coeficiente de Poisson do concreto, por meio da medição das deformações externas do corpo de prova, pode levar a valores muito diferentes (e inferiores) a medições que consideram as deformações internas do corpo de prova. Essa pesquisa teve como objetivo comparar os resultados do coeficiente de Poisson, obtido em ensaio de compressão, com medição da deformação na parte central (interna), utilizando extensômetros de imersão, e medição na face externa do corpo de prova, utilizando extensômetros aderidos à sua superfície.

METODOLOGIA



Extensômetros de imersão (detalhe ao lado) no molde metálico, antes da concretagem.

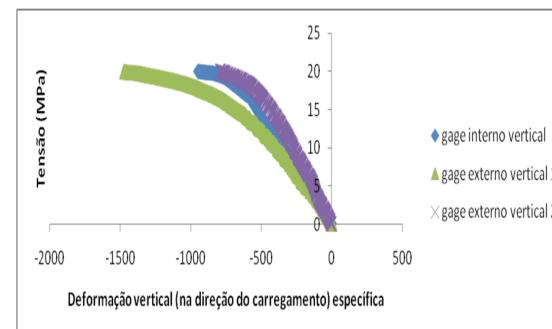


Ensaio de compressão

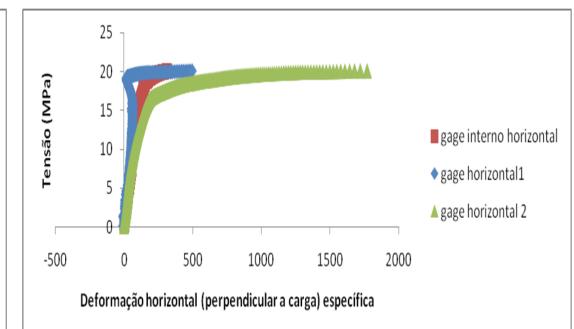


$$\nu = (\epsilon_{t0,3fc} - \epsilon_{t0,5}) / (\epsilon_{L0,3fc} - \epsilon_{L0,5})$$

RESULTADOS E DISCUSSÃO



(a)



(b)

Comportamento das deformações verticais (a) e horizontais (b) obtidas com os extensômetros internos e externos para o corpo de prova de concreto fck 25 MPa.

Coeficientes de Poisson (ν) obtidos por meio das deformações com extensômetros internos e externos

fck nominal MPa	Extensômetros internos	Extensômetros externos	Diferença (%)
15	0,24	0,20	20
20	0,12	0,15	25
25	0,22	0,20	10

CONCLUSÕES

- ✓ Com os resultados obtidos foi possível verificar que não havendo interferência de fatores relacionados ao corpo de prova (paralelismo das faces), à concretagem (falta de homogeneidade ou vazios em virtude da instrumentação) e ao funcionamento dos gages (colagem adequada dos externos e fixação adequada dos internos) os coeficientes de Poisson determinados utilizando-se as deformações internas são próximos aos obtidos utilizando as deformações externas.
- ✓ Embora não tenha sido proposta direta dessa pesquisa, foram também avaliados os coeficientes de Poisson obtidos por ultrassom e, nesse caso foi possível verificar que os resultados de coeficiente de Poisson obtidos por ultrassom (0,22) são também próximos aos obtidos no ensaio de compressão.

RESUMO DAS REFERÊNCIAS

KLINK, Sami A. Poisson's ratio variations in concrete. **Experimental Mechanics**, v.15, n.4, April 1975.