

Análise Experimental de Lajes Cogumelo de Concreto Armado com Armadura de Cisalhamento do Tipo "Stud" Interno

*Leandro Mouta Trautwein (1); João Carlos Della Bella (2); Túlio Nogueira Bittencourt (3)
Ronaldo Barros Gomes (4).*

(1) Doutorando, Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações.
Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.
e-mail: leandro.trautwein@poli.usp.br

(2) Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações.
Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.
e-mail: dbella@usp.br

(3) Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações.
Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.
e-mail: tbitten@usp.br

(4) Professor Doutor, Escola de Engenharia Civil.
Universidade Federal de Goiás
e-mail: rgomes@eec.ufg.br

*Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia de Estruturas e Fundações
CEP: 05508-900
São Paulo-SP
Tel: 11-3091.5677*

Palavras Chaves: lajes cogumelo, punção e armadura de cisalhamento

Resumo

São analisadas experimentalmente cinco lajes planas de concreto armado submetidas a punção simétrica, com o objetivo de investigar a eficácia da armadura de cisalhamento do tipo "stud" interno, posicionado entre a armadura de flexão. As lajes têm dimensões de 3000 x 3000 x 200 mm e uma área central carregada representando um pilar interno de edifício, de 200 mm de lado. A resistência à compressão do concreto variou de 36,9 MPa a 41,5 MPa. As principais variáveis das lajes foram: a forma de distribuição dos "studs" e o número de ganchos em forma de U, que compunham a armadura de cisalhamento. São apresentados e analisados os resultados de superfícies e cargas de ruptura, deflexões das lajes e deformações na armadura de cisalhamento. Os resultados obtidos experimentalmente são comparados com os de lajes similares sem armadura de cisalhamento, e com as estimativas de cargas de ruptura das normas ACI 318-95, o Código Modelo do CEB de 1990, o Eurocode 2 e o projeto de revisão da NBR6118/2002. Os resultados mostraram que o uso desta nova alternativa para a armadura de cisalhamento colocada internamente à armadura de flexão proporcionou acréscimos de resistência à punção, em relação às lajes sem armadura de cisalhamento de 65% a 104%.