



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE MATERIAIS
NÚCLEO DE ENSAIOS MECÂNICOS E ANÁLISE DE FALHAS**

Disciplina Smm-0342 – Introdução ao Ensaio Mecânico De Materiais

ENSAIOS DE COMPRESSÃO
PARTE I (28/10/2014)

- 1 – Descreva o ensaio de compressão. Qual norma internacional é utilizada para realizar o ensaio de compressão?
- 2 – Quais parâmetros são obtidos pelo ensaio de compressão?
- 3 – Para quais materiais o ensaio de compressão pode ser utilizado?
- 4 – Quais os modos de deformação um material pode apresentar quando ensaiado por compressão?
- 5 – O que é flambagem?

PARTE II

- 6 – Uma placa de ferro fundido cinzento, medindo 250 x 250 x 60 mm é submetida a ensaio de compressão com carga distribuída uniformemente. O limite de resistência à compressão do material é de 24 kgf/mm² e a deformação medida no instante da ruptura foi de 0,05 mm/mm. Calcular a carga total para produzir a ruptura no corpo de prova e a contração do mesmo.
- 7 – Assumindo que a curva tensão-deformação do exercício anterior seja parabólica, calcular a energia total de deformação para romper o material.
- 8 – Um corpo de prova de ferro fundido cinzento com 18 mm de diâmetro e 50 mm de comprimento foi comprimido através de uma carga axial. A fratura ocorreu com a carga de 23500 kgf por cisalhamento em um plano inclinado de 37° do eixo longitudinal do corpo de prova. Calcular a tensão máxima de cisalhamento no plano da fratura, desprezando qualquer alteração no diâmetro do corpo de prova.