



03

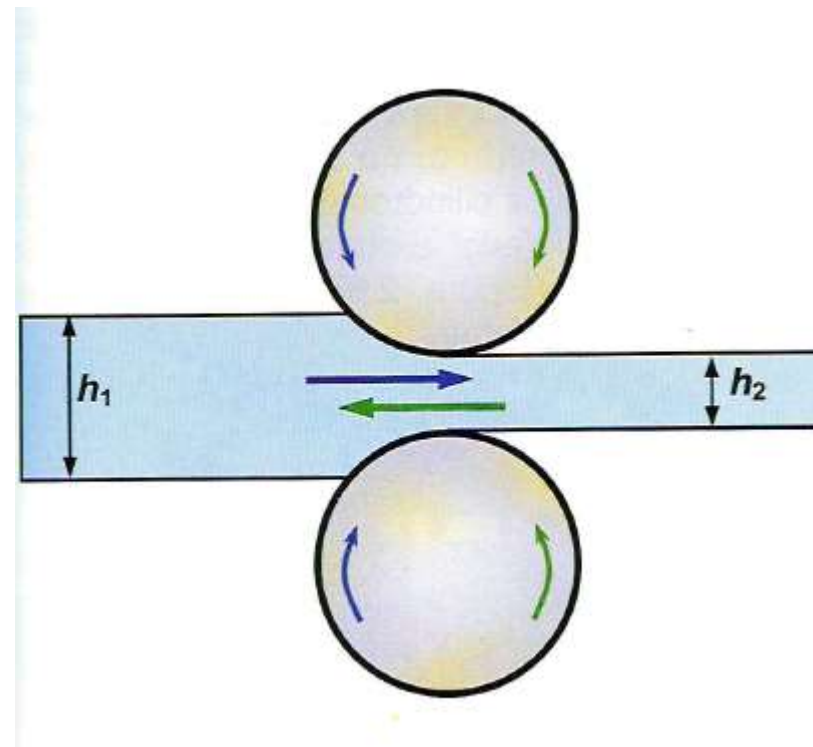
CONFORMAÇÃO PLÁSTICA DOS MATERIAIS

Engenharia Mecânica
Prof. Luis Fernando Maffeis

Laminação



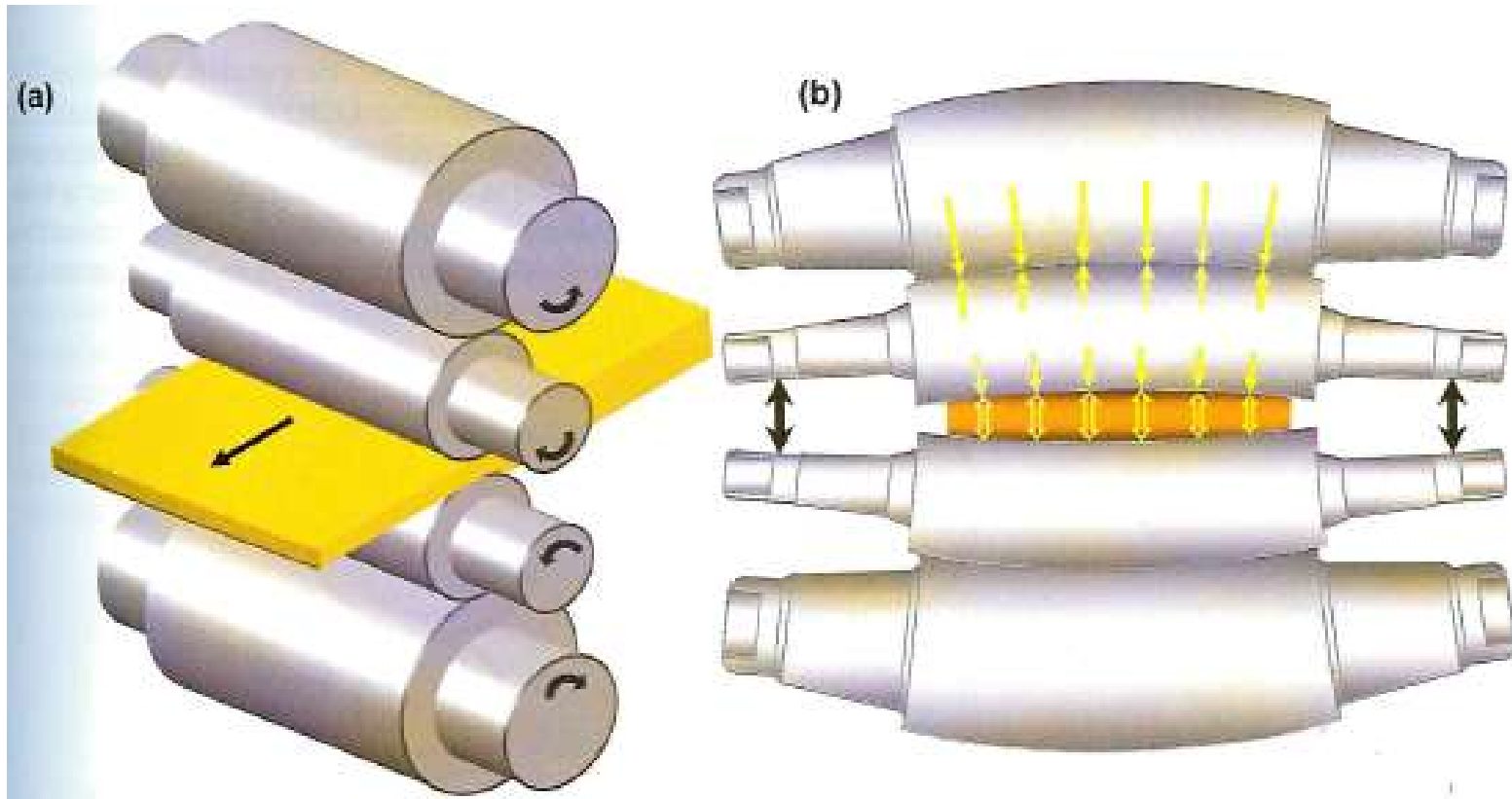
Laminação



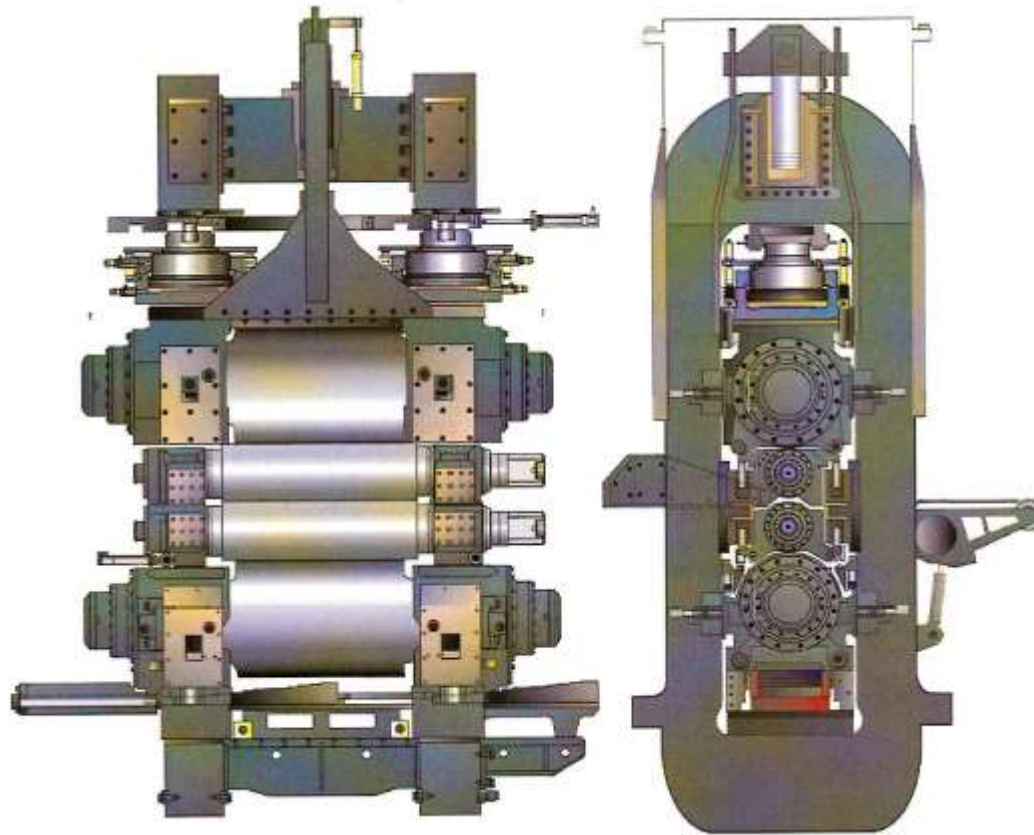
Laminação de planos e longos



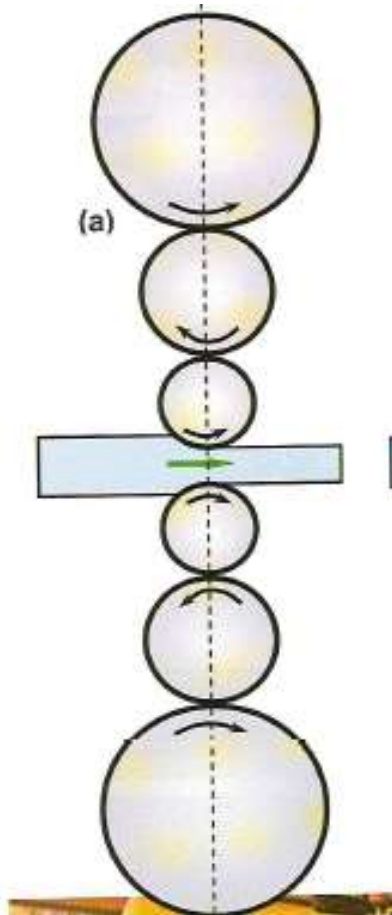
Laminador quádruo



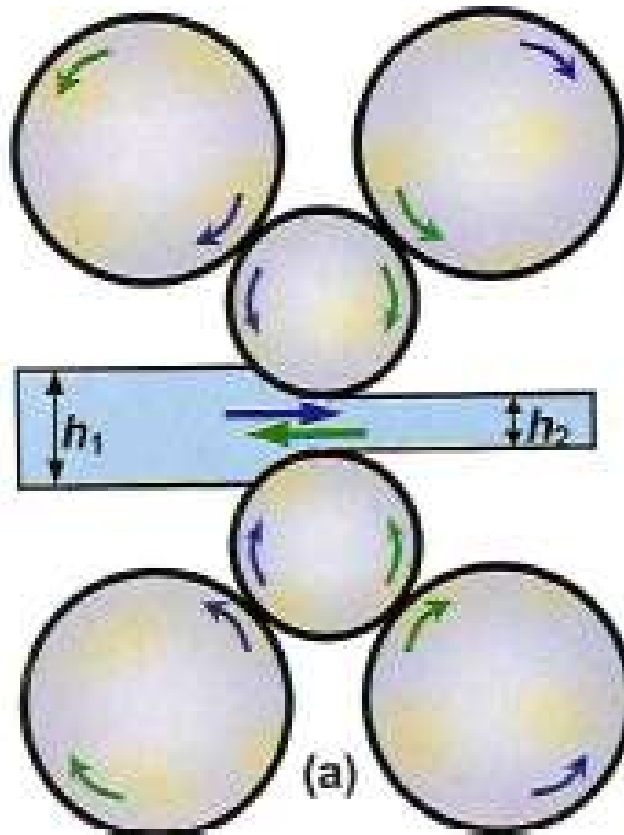
Laminador quádruo



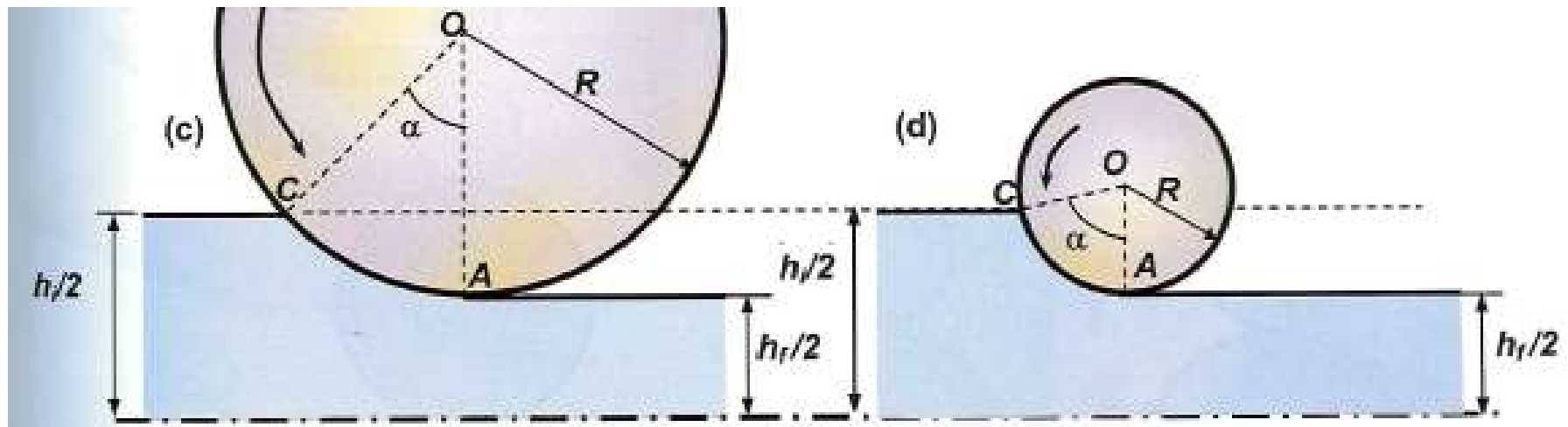
Laminador 6Hi



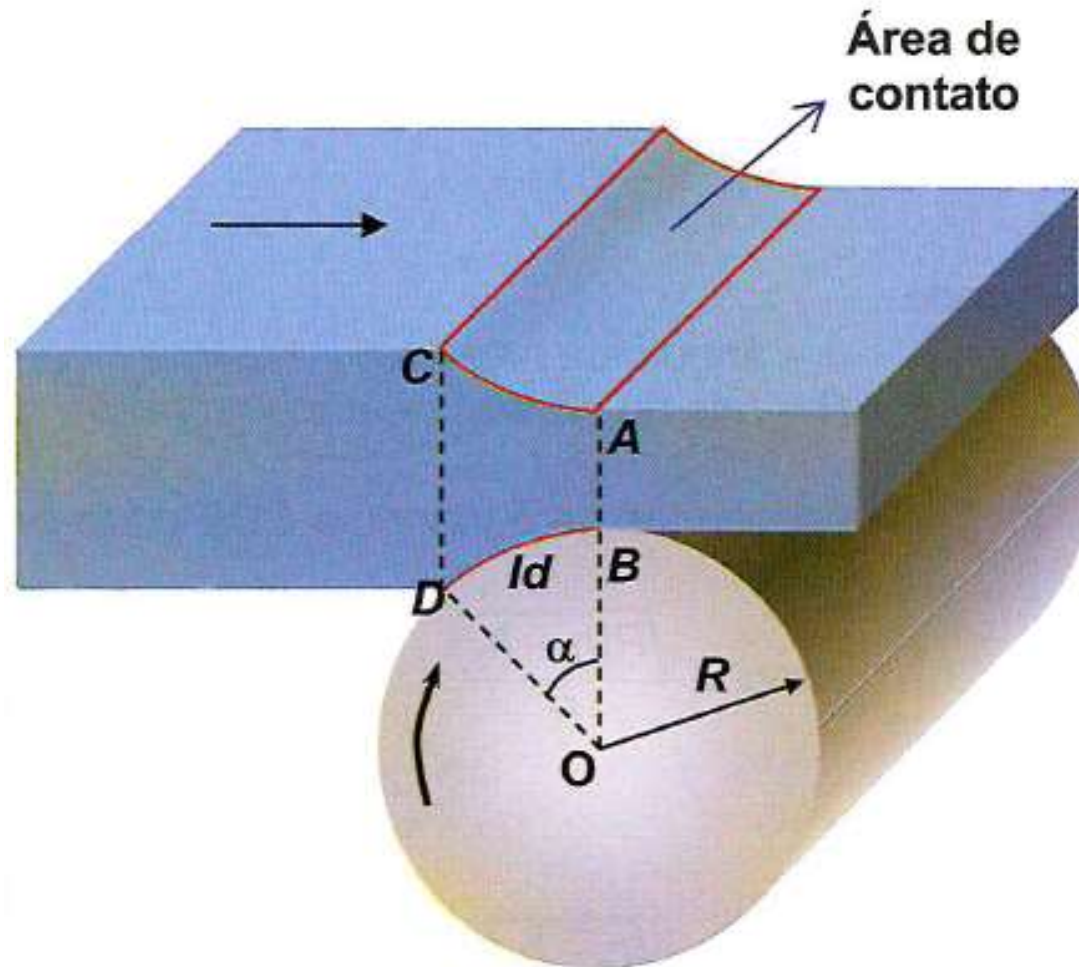
Laminador Sendzimir



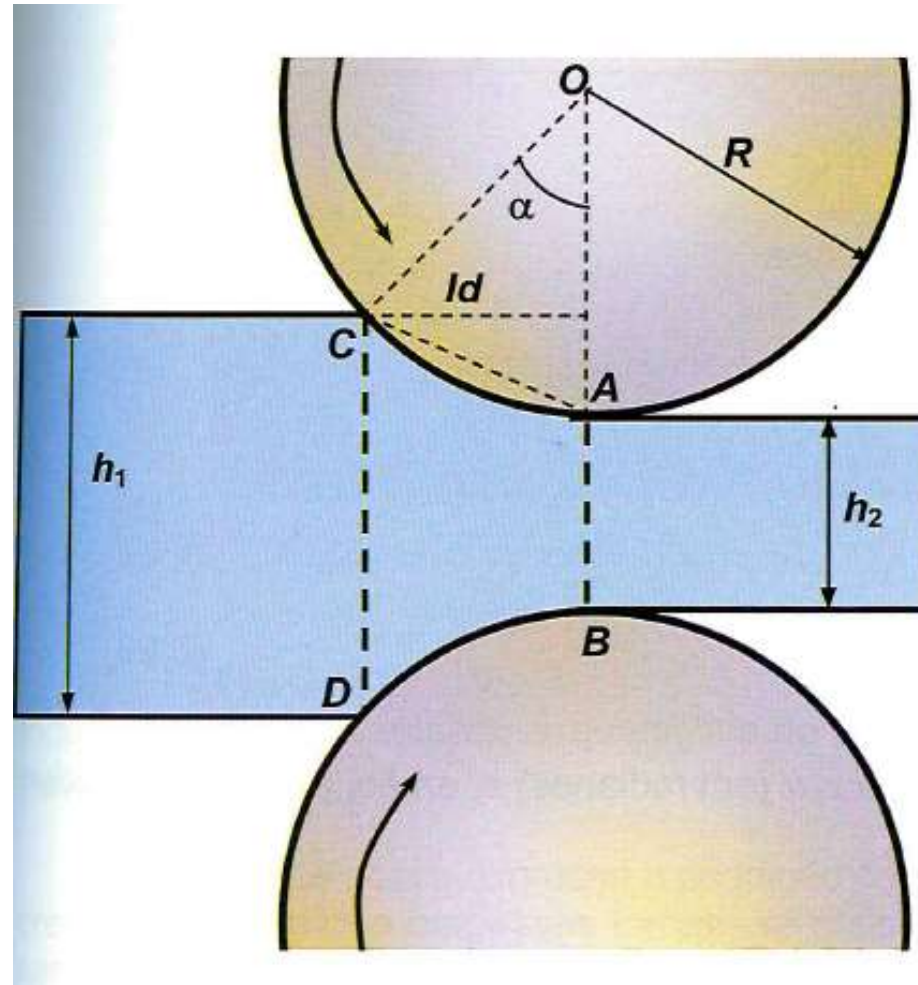
Influência do diâmetro do cilindro



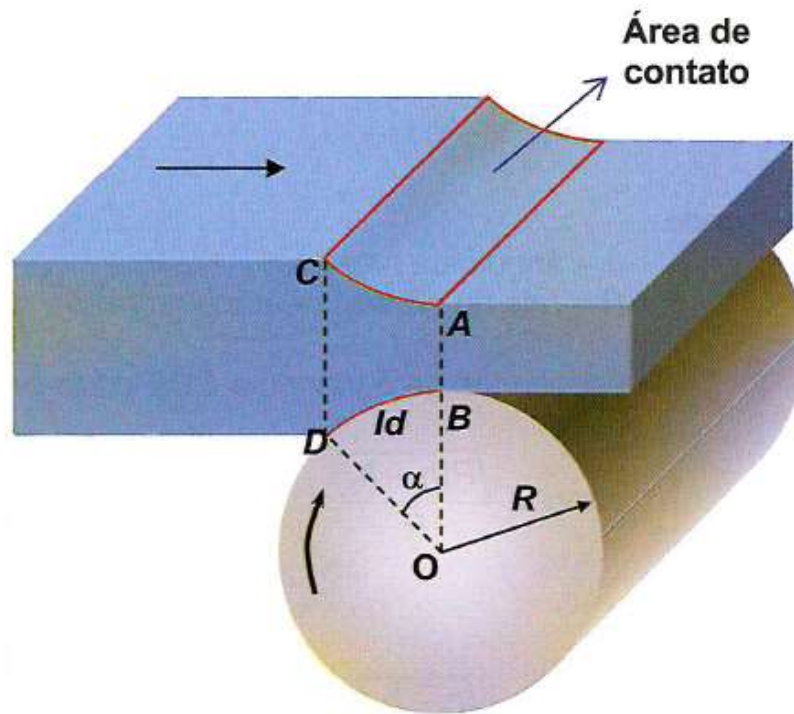
Influência do diâmetro do cilindro maffeis



Influência do diâmetro do cilindro maffei



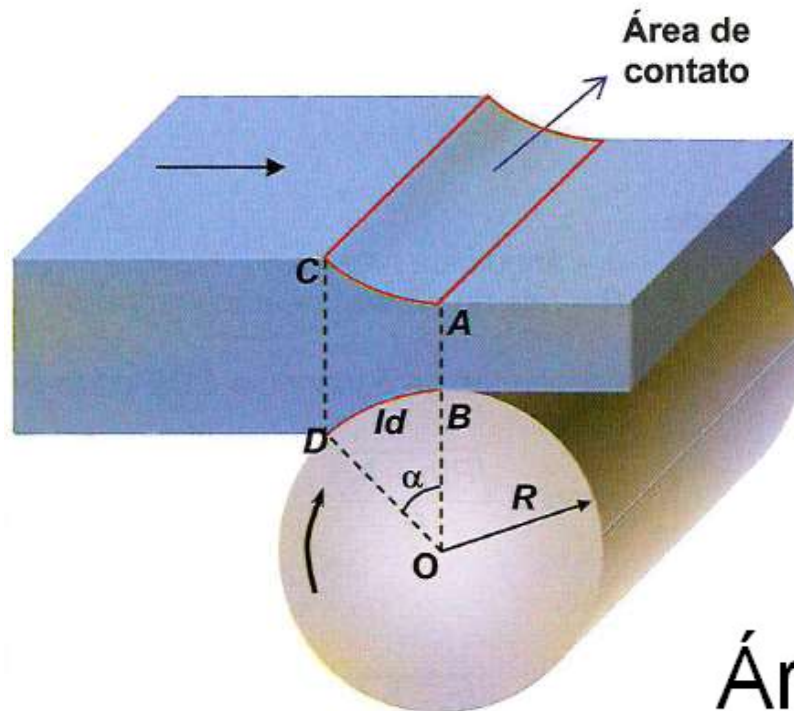
Arco de contato



$$AC = \sqrt{R \Delta h}$$

Área de contato

maffeis



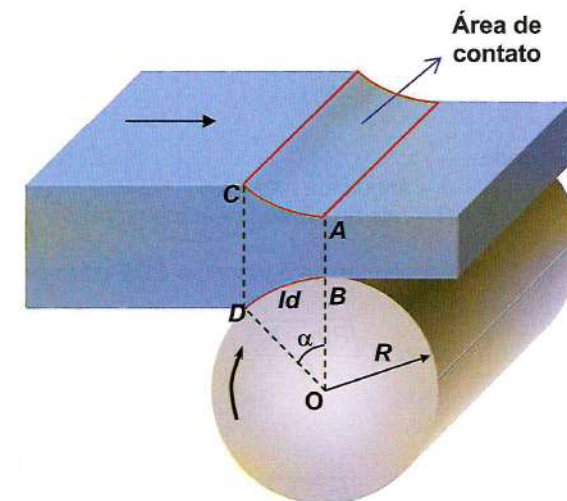
$$\text{Área contato} = L \sqrt{R \Delta h}$$

Exercício

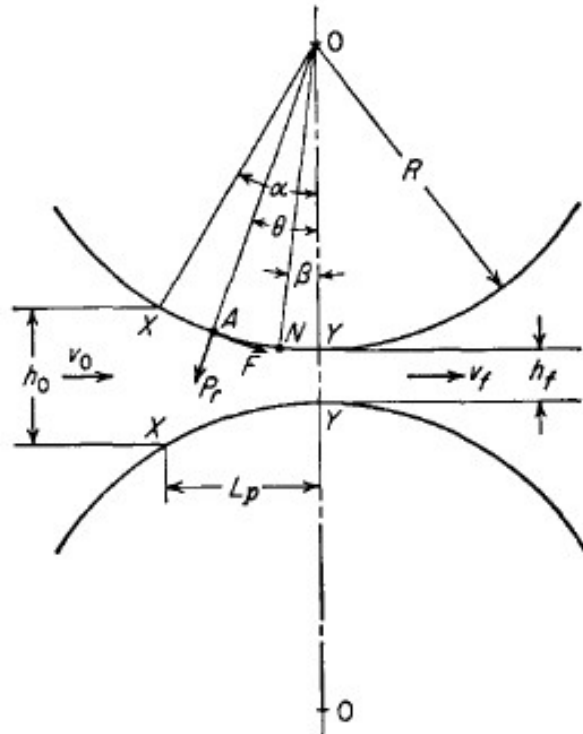
Calcular a área de contato de um cilindro de laminação de raio 600 mm com uma chapa de aço que está sendo laminada de 10 mm para 6 mm, sendo sua largura 1200 mm.

Repetir o cálculo considerando o raio do cilindro de 200 mm.

Compare os resultados.



Pressão aplicada pelo cilindro



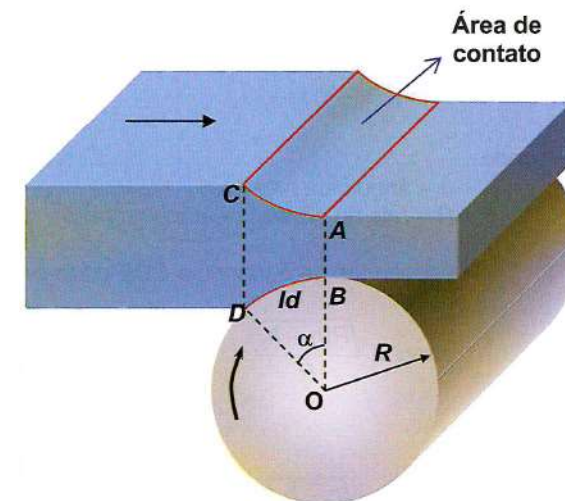
$$p = P / \text{Área de contato}$$

P = carga de laminação

$$\text{Área contato} = L \sqrt{R \Delta h}$$

Exercício

Calcular a pressão que está sendo exercida no material quando é aplicada uma carga de laminação de 10 MN, sobre uma chapa de 1200 mm de largura que está sendo laminada de 10 mm para 6 mm. Considere o diâmetro do cilindro de 600 mm. Refaça o cálculo para um diâmetro de cilindro de 200 mm. Compare os resultados.



Influência do diâmetro do cilindro

