



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia Mecânica

PME-3554 – Introdução às Estruturas Aeronáuticas

Aula #11

Prof. Dr. Roberto Ramos Jr.

18/09/2025



Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Departamento de Engenharia Mecânica

Exercício: Torção de seções fechadas

A figura abaixo ilustra a seção transversal de uma viga de parede fina ($t/a \ll 1$), prismática, sob ação de um momento de torção de magnitude $T = 20 \text{ kNm}$. Todas as chapas possuem a mesma espessura t . Determine: i) as expressões dos fluxos de cisalhamento em cada célula, ii) o ângulo de giro por unidade de comprimento da viga, e iii) as tensões cisalhantes em cada parede.

Dados: $a = 200 \text{ mm}$, $t = 2 \text{ mm}$, $G = 70 \text{ GPa}$

