

**ANÁLISE DE TRANSMISSÃO DE FORÇAS NO MECANISMO DE REGULAGEM DO
DISTRIBUIDOR DE UMA TURBINA HIDRÁULICA TIPO FRANCIS PARA O
DIMENSIONAMENTO DO CONJUNTO**

Pesquisador(es): MENEGASSO, Edegar; VALÉRIO, Guido W. N.

Curso: Engenharia Mecânica

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: O distribuidor de uma turbina hidráulica Francis pode ter regulagem de diversos tipos e componentes (alavanca e biela) que permitem a regulagem das pás diretrizes que compõem um mecanismo. Para que estes e outros componentes, sobretudo o cilindro hidráulico, sejam corretamente dimensionados, é imprescindível conhecer a transmissão de forças entre o mecanismo conforme a abertura das pás. Como são várias as posições de atuação do mecanismo e em cada posição há uma diferente transmissão de forças, uma parametrização do cálculo reduz significativamente os tempos requeridos para as análises. Deste modo, o presente trabalho primeiramente envolve uma revisão bibliográfica sobre mecanismos e elementos finitos, afim de desenvolver o procedimento de cálculo analítico e simular no software Ansys disponível na empresa a mesma condição, para validar as expressões matemáticas desenvolvidas. Conhecendo o problema em questão e alguns fundamentos de trigonometria e álgebra linear, foram desenvolvidos parâmetros que permitem descrever as resultantes nos componentes conforme a abertura das pás. Com isso, foi possível analisar, por meio das resultantes nas bielâs em cada mecanismo, o quanto as posições e dimensões dos componentes podem interferir em subseqüentes dimensionamentos.

Palavras-chave: Turbina Francis. Procedimento de cálculo. Mecanismo de Regulagem.

E-mails: edegarmenegasso@gmail.com; guido.valerio@unoesc.edu.br