

1 Introdução

Quando uma bomba cujas características hidráulicas (vazão, potência ao eixo ou AMT) e físicas (dimensões) excedem as permitidas pela bancada de testes, pode-se recorrer ao ensaio através de um modelo reduzido. Os resultados do teste do modelo reduzido podem ser transformados, através de fórmulas adequadas, nos valores de vazão, AMT, BHP e rendimento da bomba principal.

2 Condições de semelhança

Para que duas bombas sejam hidraulicamente semelhantes, é necessário que:

- a. A velocidade específica da bomba principal e modelo reduzido seja semelhante. A definição de velocidade específica, segue :

$$N_s = n \times Q^{1/2} \times H^{-3/4}$$

Onde: n = rotação da bomba, em rpm;
 Q = vazão da bomba, em US gpm (galões por minuto);
 H – Altura manométrica em pés

Deve-se notar que Q e H devem ser os valores de melhor rendimento da bomba (BEP).

- b. As bombas devem ser hidrodinamicamente semelhantes, isto é, as dimensões relevantes das duas bombas obedecem a um fator constante de redução:

$$f = (L_m) / (L_p)$$

Onde: L é uma dimensão;
índice m refere se ao modelo;
índice p refere-se ao protótipo (bomba principal);
 f é o fator de redução.

As dimensões principais do protótipo devem obedecer a este fator de redução f

3 Características não favoráveis

Teoricamente, a rugosidade superficial das passagens hidráulicas e as folgas entre anéis de desgaste deveriam ser dimensões fatoradas entre modelo e protótipo. Na prática, estas dimensões não podem ser fatoradas.

		ITEM	PREP. POR: A. MENDES
1	ATENDENDO COMENTÁRIOS CODEVASF – 08/11/01	Nº.: 8.4.035514.01.048	
0	EMIÇÃO	DATA: 09 NOV 2001	PAG.: 2 DE 9
REV.	DESCRIÇÃO		