

CARNEIRO HIDRÁULICO

Graduação: Engenharia de Produção
Área temática: Ciências Exatas e da Terra
Resultados: Final
Forma de apresentação: Poster

CLÉRSO MIGUEL DA SILVA⁴⁸⁰-, JÁCSO GALERA⁴⁸¹ -, LEONARDO WAGNER⁴⁸² -, MARCO ANTÔNIO FERREIRA GARCIA⁴⁸³ -, MATHEUS PORTAL PASQUALI⁴⁸⁴ -, ZENAR PEDRO SCHEIN⁴⁸⁵

RESUMO

Devido aos crescentes problemas de falta de energia elétrica e a ameaça de escassez de recursos não renováveis (petróleo, carvão e gás natural), surge a necessidade de procurar formas alternativas de gerar energia renovável e não poluente (ABATE; BOTREL, 2002). Nesse contexto, existem equipamentos e mecanismos simples, mas de grande utilidade, como o carneiro hidráulico, que fornece uma alternativa eficaz para os problemas de falta ou escassez de energia elétrica. Nesse sentido construiu-se um protótipo de carneiro hidráulico com o objetivo de bombear água em diferentes alturas. Sua importância ocorre porque não agride o solo, não contamina a água, dispensa o uso de qualquer tipo de combustível não renovável ou energia elétrica. O carneiro hidráulico é economicamente viável por ter empregada tecnologia de baixo custo. A partir de estudos e pesquisas foi possível estabelecer os princípios físicos do carneiro hidráulico que são a hidrodinâmica e hidrostática. Observou-se a relação entre o modelo e os dados obtidos da velocidade da água na tubulação de alimentação. Com as alturas do manancial inicial definida em $h=2,20\text{m}$ e recalque em $H=3,30\text{m}$ conseguiu-se melhor rendimento que foi de 45% e a vazão de do recalque em 6,5 L/min. Também foi possível estabelecer a melhor regulagem para a válvula de sucção por método de tentativa e erro, o que foi crucial para ao funcionamento do dispositivo, pois deve ter aproximadamente de 40 a 50 batimentos por minuto. Sendo assim pode-se dizer que o carneiro hidráulico é uma opção viável quando se trata de economia de energia.

Palavras-chave: Carneiro hidráulico. - Hidrodinâmica. - Hidrostática. - -

⁴⁸⁰ Autor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCATclersonsilva@sou.faccat.br

⁴⁸¹ Autor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCAT1150624@sou.faccat.br

⁴⁸² Autor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCATleonardo.wagner@sou.faccat.br

⁴⁸³ Autor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCATmarcoantonio@sou.faccat.br

⁴⁸⁴ Autor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCATmatheuspasquali@sou.faccat.br

⁴⁸⁵ Professor(a) das Faculdades Integradas de Taquara - FACCATzenar@faccat.br

REFERÊNCIAS

ABATE, Caroline; BOTREL, Tarlei Arriel. Carneiro hidráulico com tubulação de alimentação em aço galvanizado e em PVC. Scientia Agrícola, 2002, 59.1: 197-203.

CASTRO, M.A.H. Simulação hidráulica em redes de condutos forçados com o software Epanet. Fortaleza, 2008.

NOGUEIRA, A.L.F.S.; DICKMAN, A.G. Ensino de Física a estudantes de Agronomia: contextualização nas aulas práticas. In.: Simpósio Nacional de Ensino de Física ?SNEF 2009, Vitória, 2009.