

Uso do carneiro hidráulico para bombeamento de água sem consumo de energia elétrica ou combustível fóssil.

Autores: Thiago Provensi, Emili Zanetti Gonçalves Soares, Tamiris Venazzi, João Vitor Andolfato, Julia Cerutti, Ueslei Turatti

Orientador: Jucimar Peruzzo

O carneiro hidráulico é um mecanismo que usa diferenças de pressão para bombear água, sem o consumo de combustível fóssil ou energia elétrica. Este trabalho tem como objetivo construir e apresentar o carneiro hidráulico, bem como analisar o seu funcionamento, suas aplicações, vantagens e desvantagens. Para a construção do equipamento utilizou-se diversas peças, tais como: cano PVC, adaptadores, fita veda rosca, arruelas, porcas, 1 parafuso, 1 mola, 1 registro, 1 válvula de retenção e 1 válvula de sucção. Após ser construído, foi testado o seu funcionamento. Um cano foi ligado de um açude até o carneiro, estando esse num nível menor. Ao entrar no carneiro a pressão da água ativa o seu mecanismo de funcionamento, sendo uma parte jogada fora e a outra elevada para um local de nível superior. No teste rápido realizado, conseguiu-se bombear água para uma altura de uns 10 metros acima do nível do carneiro, sendo que este ficava a cerca de 2 metros abaixo do nível do açude. O carneiro nada mais é do que uma bomba que transforma a energia cinética da água em energia potencial. Seu nome deve-se à relação entre o instinto do animal carneiro em dar golpes com a cabeça no que encontra em sua frente e o fato do aparelho, quando em funcionamento, emitir um som característico, semelhante ao golpe do animal. O seu funcionamento é decorrente do chamado golpe de aríete, causado pelo fechamento de uma válvula, que interrompe o movimento da água proveniente de uma fonte localizada em nível superior e gera uma sobre pressão, possibilitando a elevação da água. O nome golpe de aríete se refere à Aríete, antiga arma medieval usada para arrombar portões de castelos e muralhas, a qual geralmente possuía uma cabeça em forma de carneiro. O bater do pistão do carneiro hidráulico lembra a batida da aríete. O rendimento do carneiro hidráulico geralmente é baixo, mas tem como vantagens um reduzido custo de instalação e manutenção, usa como energia a própria água e não gera impactos ambientais, sendo uma alternativa para as pequenas propriedades rurais. Se o fluxo de água da fonte for permanente, o carneiro pode funcionar indefinidamente a partir do momento da instalação.

Palavras-chave: Carneiro Hidráulico