

COLUNA DE NÍVEL CONSTANTE PARA TESTES, DE EMISSORES DE BAIXA PRESSÃO, EM LABORATÓRIO

PC
OKNASCIMENTO, Tarcízio¹ & SOARES, José Monteiro²

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo mostrar a construção de uma coluna de nível constante, que consiste em um tubo aço zincado com 10,00 m de comprimento e 0,15 m de diâmetro, alimentado pela parte superior através de uma bomba e que na parte inferior dispõe de duas saídas de água, sendo uma interligada a um manômetro de mercúrio e tem o objetivo alimentar a bancada de teste, e a outra interligada à uma mangueira flexível de 15 m de comprimento e 0,038 m de diâmetro, cuja altura da extremidade, ligada ao extravasor, é controlada através de uma roldana e pelo processo dos vasos comunicantes mantêm a carga hidráulica na altura desejada, já que o excesso de água é drenado por outra mangueira, de igual tamanho e diâmetro, também ligada ao extravasor.

PALAVRAS-CHAVE: Coluna, Nível constante, Baixa pressão

ABSTRACTS: The objective of this project is to show the construction of a constant level column, which consist of a zinc steel tube measuring 10.00 meters length and 0.15 meters on diameter supplied through the upper part by a water pump and two water outlets in the lower part, such that one is connected to the mercury manometer which feeds the test bench and the other is connected to a flexible hose of 15.00 meters length and 0.038 meters of diameter, whose upper extremity is connected with a overflow and is controlled through a pulley and communicating vessel maintains the hydraulic head at the desired level since the excess water is drained by another hose of equal size and diameter, also connected to the outlet.

KEY-WORDS: Column, Constant Level, Low Pressure

INTRODUÇÃO: Atualmente um grande número de empresas fabricantes de equipamentos de irrigação vem desenvolvendo sistemas de irrigação de baixa vazão e que são capazes de trabalharem à baixa pressão (< 100 kPa), com o objetivo de atenderem a produtores que se localizam em regiões onde existem escassez de energia e de água, ou até mesmo à aqueles que apesar dispõem destes recursos, os utilizam, visando baixarem os custos de produção.

Visando analisar as características hidráulicas destes equipamentos empresas de pesquisas e universidades dispõem de laboratórios de hidráulica equipados com grandes estruturas metálicas desmontáveis, que permitem a variação da altura de uma caixa d'água de 500 L, e conseqüentemente a variação da carga hidráulica do sistema de distribuição (BRAZ, 1981). A variação desta carga hidráulica dos requer dos operadores uma grande demanda de tempo e de mão de obra. Com o objetivo de tornar mais prática a operação de variação desta carga hidráulica, foi desenvolvido a coluna de nível constante (Figura 1).

¹Engº Agrº, M. Sc. Irrigação e Drenagem, Embrapa Semi-Árido, Cx. Postal 23. 56.300-000 Petrolina-PE. monteiro@embrapa.cpatsa.br., Fone (081) 862.1711 ramal 193. Fax (081) 862.1744

²Engº Agrº, M. Sc. Irrigação e Drenagem, Embrapa Semi-Árido, Cx. Postal 23. 56.300-000 Petrolina-PE. tarcizio@embrapa.cpatsa.br., Fone (081) 862.1711 ramal 193. Fax (081) 862.1744

MATERIAIS E MÉTODOS: Este trabalho tem como objetivo mostrar a construção de uma coluna de nível constante para testes de emissores em laboratório, que consiste em um tubo aço zincado com 10,00 m de comprimento e 0,15 m de diâmetro, alimentado pela parte superior através de uma bomba. A parte inferior dispõe de duas saídas de água, sendo uma interligada a um manômetro de mercúrio e a outra interligada à uma mangueira flexível de 15 m de comprimento e 0,038 m de diâmetro cuja altura da extremidade, ligada à entrada do extravasor, é controlada através de uma roldana situada na extremidade superior da coluna e pelo processo dos vasos comunicantes mantém a nível de água no interior da coluna, na altura desejada, já que o excesso de água é drenado por outra mangueira, de igual tamanho e diâmetro, ligada à saída do extravasor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A coluna deverá ser mantida cheia e a água deverá permanecer drenando pelo extravasor e ao iniciar-se os testes, a altura deste deverá ser variada até que o manômetro indique a pressão desejada.

CONCLUSÕES: A utilização da coluna de nível constante em laboratórios de hidráulica proporcionará uma grande redução da mão de obra e de tempo na variação da carga hidráulica, além do aumento da precisão da pressão utilizadas durante os teste.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRAZ, G.M. **Desenvolvimento de tubos perfurados para a irrigação por sulcos.** Campina Grande: UFPb. 1981. 43p. Dissertação Mestrado.

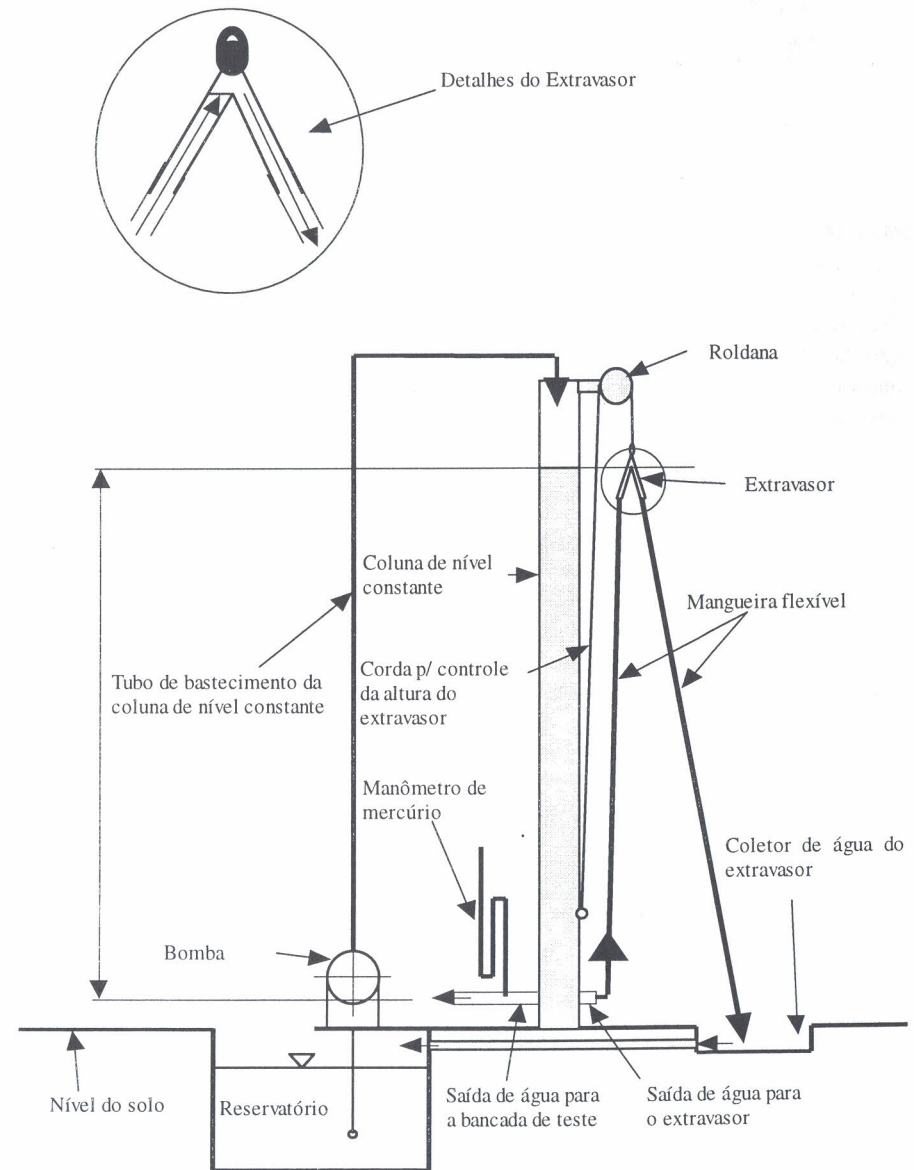


Figura 1- Detalhes da construção de uma coluna de nível constante para realização de teste, de emissores de baixa pressão, em laboratório.