

5 Conclusões

O permeâmetro foi construído em aço inoxidável 316 para garantir uma boa resistência mecânica e à corrosão. As conexões empregadas também eram do mesmo material e foram fabricadas pela Swagelok com o qual se conseguiu minimizar o potencial de vazamentos.

Com o intuito de monitorar a injeção foi instalado um transdutor de deslocamento na bomba de seringa. Este transdutor monitora o deslocamento do êmbolo da seringa e, por conseguinte, a quantidade de fluido injetado no meio poroso.

Uma das grandes fontes de erro residiu nas medições de poropressão causadas pela existência de bolhas de ar no interior da câmara de medição do transdutor. E para minimizar este erro o projeto do permeâmetro contemplou linhas de drenagem que possibilitam a saturação da câmara em qualquer instante do ensaio. Estas linhas de drenagem também auxiliam a saturação do meio poroso na região próxima a sonda, garantindo que as hipóteses empregadas por Darcy (*circa* 1856) sejam atendidas.

Um programa minucioso de calibração dos transdutores foi conduzido no intuito de avaliar as suas incertezas e erros. Verificou-se que a exatidão do transdutor de deslocamento é de 0,0488mm e a do transdutor diferencial de pressão é de 0,00378 kPa.

O permeâmetro foi avaliado em ambiente laboratorial e de campo. Os estudos laboratoriais foram realizados no decorrer do desenvolvimento do equipamento os quais apresentarem resultados semelhantes com respeito aos ensaios de carga variável utilizados para determinar a permeabilidade do mesmo tipo de material.

Para os ensaios realizados no Campo Experimental II da PUC-Rio. Os ensaios conduzidos revelaram um bom desempenho do equipamento, demonstrando a sua versatilidade e repetibilidade. Os valores da condutividade hidráulica determinada através de ensaios empregando diferentes taxas de injeção foram muitos próximos e semelhantes aos valores obtidos por Diniz (1998).