



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Dimensionamento de um sistema de incorporação de ar em um escoamento hidráulico
Autor	LUCAS SANTOS PAIM
Orientador	MAURICIO DAI PRA

Estudo de um sistema de incorporação de ar em um equipamento gerador de cavitação

Autor: Lucas Santos Paim.

Orientador: Mauricio Dai Prá.

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

O fenômeno da cavitação é um problema recorrente e expressivo em estruturas hidráulicas, pois causa danos significativos na superfície dos materiais que a compõem, degradando e reduzindo a vida útil das mesmas. O processo de se incorporar ar em um escoamento hidráulico visando à mitigação da cavitação, tem como princípio o efeito de amortecimento que o ar pode proporcionar entre uma determinada superfície e o escoamento de água com presença de cavitação. Neste contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar os principais aspectos da topologia de um sistema de inserção de ar em uma estrutura experimental de laboratório que tem como propósito estudar o fenômeno da cavitação atuando sobre superfícies de concreto. Para injeção de ar foram avaliadas configurações de um sistema de ar comprimido, composto por equipamentos de medição, controle de vazão e pressão, além do dimensionamento da máquina compressora de ar, que foram definidos através de dados técnicos e das necessidades impostas pelo estudo, que incluem grandezas como vazão e pressão nas tubulações de água e ar, além da proporção de volume entre água e ar. Para suprir as demandas de ensaio e critérios de estudo, definiu-se para o sistema: um compressor de ar de parafuso com inversor de frequência, um reservatório de ar comprimido, manômetro com regulagem de pressão, tubulação em Polipropileno Copolímero Random (PPR), medidor de vazão eletrônico de ar comprimido por princípio de área variável, rotâmetro e válvula tipo globo para controle da vazão de ar.