

■ PROJETO DE PESQUISA
PROJETOS DE PESQUISA - NOVOS

Estudo Teórico e Experimental de Micro-Jatos e Erosão.

NPP2015010003092

GIL BAZANINI | CPF: 066.703.378-50

gil.bazanini@udesc.br

Recebido em 09/10/2018

01. Identificação

Título do projeto

Estudo Teórico e Experimental de Micro-Jatos e Erosão.

Centro ao qual o projeto será vinculado

Centro de Ciências Tecnológicas - CCT

Curso de graduação

Não

O projeto será vinculado a um curso de pós-graduação?

Não

O projeto será vinculado a um grupo de pesquisa?

Estudo dos Fenômenos de Cavitação e Assuntos Correlatos: Erosão por Cavitação, Sonoluminescência e Escoamentos Bifásicos.

02. Prazo de execução

Início previsto do projeto

Ano

2019

Mês

Fevereiro

Conclusão prevista do projeto

Ano

2022

Mês

Julho

03. Coordenação

Coordenador do projeto
GIL BAZANINI

CPF do coordenador do projeto
066.703.378-50

E-mail do coordenador do projeto
gil.bazanini@udesc.br

Titulação do coordenador do projeto
Doutorado

Carga horária
8h

04. Equipe

NICODEMUS NETO DA COSTA LIMA | CPF: 127.978.634-53
nicodemus.lima@udesc.br
CCT/UDESC
Mestrado

Dedicação semanal
1h

05. Cronograma

Etapa 1

Questão preliminar

A problemática do projeto responderia às questões 'O que?', 'Onde?' e 'quando?'. A questão o 'O que?' refere-se ao tema da pesquisa (o recorte temático), as outras duas (Onde? e Quando?) aos seus recortes espacial e temporal.

Início
10/2018

Fim
12/2018

Etapa 2

Trabalho exploratório

O processo que conduz da situação problema ao problema de pesquisa passa pelo levantamento de fatos e pela busca de explicações (teoria), ou seja, uma pesquisa exploratória inicial.

Início
12/2018

Fim
04/2019

Etapa 3

Cronograma detalhado em "descrição"

Cronograma de Execução do Projeto:

ano		m	ê	s
2	0	1	9	0 2
	<i>Descrição das fases</i>			
	0 3	<i>Levantamento, aquisição, estudo e revisão da bibliografia existente</i>		
	0 4	<i>Levantamento, aquisição, estudo e revisão da bibliografia existente</i>		
	0 4	<i>Levantamento das propriedades físicas e mecânicas dos corpos de prova nos laboratórios</i>		
	0 5	<i>Levantamento das propriedades físicas e mecânicas dos</i>		

Início
02/2019

Fim
07/2022

corpos de prova nos laboratórios

prova	07	Preparação e ensaios de danos com os diversos corpos de
	08	Estudo das equações dos micro-jatos e preparação de artigo
	09	Limpeza e pesagem dos corpos de prova
prova	10	Preparação e ensaios de danos com os diversos corpos de
	11	Limpeza e pesagem dos corpos de prova
	12	Microscopia eletrônica dos corpos de prova
2020	02	Estudo das equações dos micro-jatos
prova	03	Preparação e ensaios de danos com os diversos corpos de
	04	Limpeza e pesagem dos corpos de prova
	05	Microscopia eletrônica dos corpos de prova
prova	06	Preparação e ensaios de danos com os diversos corpos de
	07	Limpeza e pesagem dos corpos de prova
	08	Microscopia eletrônica dos diversos corpos de prova
	09	Estudo das equações dos micro-jatos e preparação de artigo
prova	10	Preparação e ensaios de danos com os diversos corpos de
	11	Limpeza e pesagem dos corpos de prova
	12	Microscopia eletrônica dos corpos de prova
2021	02	Preparação e ensaios de danos com os diversos corpos de
prova		
	03	Limpeza e pesagem dos corpos de prova
	04	Microscopia eletrônica dos corpos de prova
prova	05	Preparação e ensaios de danos com os diversos corpos de
	06	Limpeza e pesagem dos corpos de prova
	07	Microscopia eletrônica dos corpos de prova
	08	Dedução das equações dos micro-jatos
	09	Dedução das equações dos micro-jatos
	10	Dedução das equações dos micro-jatos
	11	Dedução das equações dos micro-jatos
	12	Dedução das equações dos micro-jatos
2022	02	Solução das equações, analítica e/ou numérica
	03	Solução das equações, analítica e/ou numérica
	04	Análise de resultados e comparação com resultados
experimentais		
	05	Análise de resultados e comparação com resultados
experimentais		
	06	Elaboração de artigo.
	07	Relatório final

Etapa 4

Problemática

Consiste no uso de métodos, de uma forma ordenada, para encontrar soluções à problemática específica do projeto. Algumas técnicas serão utilizadas amparadas pelas tecnologias da informação.

Início

04/2019

Fim

06/2019

Etapa 5

Construção de modelo de análise

Estabelecimento de um modelo que conduzirá o processo de análise realizado após a coleta de dados. Podem ser envolvidos vários perfis profissionais que apoiarão este processo, como matemáticos, estatísticos e cientistas da informação.

Início

06/2019

Fim

07/2019

Etapa 6

Coleta de dados

Pesquisa, organização de documentos e provas e procura por informações sobre o problema de pesquisa determinado para o projeto para facilitar uma posterior análise. Poderão ser utilizadas técnicas como entrevistas, questionários, formulários, observação, sociometria, histórias de vida, testes, escalas sociais e amostragem.

Início

07/2019

Fim

09/2019

Etapa 7

Análise de dados

Análise dos dados coletados durante a fase anterior do projeto. Permitirá que os pesquisadores envolvidos respondam às perguntas de pesquisa formuladas.

Início

09/2019

Fim

10/2019

Etapa 8

Conclusões

Documentação e apresentação das respostas às perguntas de pesquisa na forma de um relatório de conclusão.

Início

10/2019

Fim

11/2019

06. Área do conhecimento

Mecânica dos Flúidos (Especialidade)

Fenômenos de Transporte (Subárea)

Engenharia Mecânica (Área)

Engenharias (Grande área)

07. Descrição

Resumo

Este estudo abordará desde a física e a geometria da formação dos micro-jatos até os resultados da ação destes micro-jatos em superfícies em alumínio, notadamente a erosão por cavitação. Estudos experimentais também são realizados pela utilização do equipamento a disco rotativo compacto, projetado e montado no Departamento de Engenharia Mecânica da Udesc. Os resultados experimentais, observados com auxílio de um microscópio eletrônico de varredura, são comparados com os obtidos pela análise teórica, visando uma explicação para as formas resultantes da erosão por cavitação. Obs: Projeto detalhado incluindo cronograma encontra-se nos anexos.

Palavras-chave

micro-jatos, cavitação, metais, erosão

08. Referências bibliográficas

1. BAZANINI, G. BARBOSA Jr., A.F., LIMA, N.N.C. Erosion and Corrosion by Micro-jets and High Temperature Cavity Impact on Metal Surfaces, 9th Brazilian Congress on Manufacturing Engineering, Joinville, Brazil, 2017.
2. BAZANINI, G. :BRESSAN, J.D., Hot Vapor Bubble Prints on Carbon Steel. Journal of Applied Mathematics and Physics, Vol. 5, ,2017,p. 439-448
3. BAZANINI, G, Cavitation Erosion Pits and Craters in Metals. Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas, Londrina, V.38, Ago/Dez 2017, p. 43-49.
4. BAZANINI,G. Temperature Calculation Inside Collapsing Bubbles in Compressible Liquids, 2nd Brazilian Congress on Manufacturing Engineering, Uberlandia, Brazil, 2003.
5. BRENNEN, C.E..Cavitation and Bubble Dynamics. Oxford University Press.1995.
6. CHORLTON, F. Textbook of Fluid Dynamics.CBS Publishers and Distributors pvt Ltda.,Mew Delhi, 2004.
7. FRANK,J.C..MICHELL, J. P..Fundamentals of Cavitation. Kluwer Academic Publishers, 2005.
8. GOH, B.H.T., OHL, S.W., KLASEBOER, E., KHOO, B.C., (1996) Assessme

09. Anexos

Projeto de Pesquisa	Extensão	Tamanho
projpesq2019-1.pdf	pdf	1 MB
JAMP_2017022111152237.pdf	pdf	960 KB
20181009075402344.pdf	pdf	505 KB