



CERTIFICATE of Participation



This certificate is proudly presented to

Elhadj RAOUACHE

who has participated in the First National Conference on Mechanical Engineering on may 10, 2023 at Mostefa Benboulaïd Batna 2 University.

Paper title

Influence de la géométrie des pions sur la distribution de température pendant l'opération de soudage par friction malaxage (FSW)

Co-authored by

Amel BENFRADJ, Abdelhamid MKAHAL, Fares Khalfallah



Chairman of NCME'23
Dr. Abdelhak BOURIH



UNIVERSITY OF BATNA 2
FACULTY OF TECHNOLOGY
DEPARTMENT OF
MECHANICAL



NCME'23

THE FIRST NATIONAL CONFERENCE ON MECHANICAL ENGINEERING 2023



PROCEEDING BOOK

CHAIRMAN

Dr. Abdellah BOURIH



THE FIRST NATIONAL CONFERENCE ON MECHANICAL ENGINEERING 2023

PROCEEDING BOOK

Sponsors and Partners



Research laboratories



University institutions





The First National Conference on Mechanical Engineering

PROGRAMME DE LA CONFERENCE

A partir de 08h00	ACCUEIL + INSCRIPTION
09h00 - 09h30	Cérémonie d'ouverture
09h30 - 10h00	Plénière : Pr. Kheireddine CHAFAA

Session Orale

SALLE 3

Fabrication et Construction Mécanique

Présidents de la session : Pr. B. BENMOHAMED, Dr. M. E. BAHLOUL

10h00 - 10h15	Analysis Of Aluminium Metal Matrix Composite By Closed Die Forging Process Using Finite Element.	SEIF EDDINE BENHAMMOUDA
10h15 - 10h30	Conception and manufacturing studies of a three and four point bending test Mors	AMINA BENGUELIL
10h30 - 10h45	Design, simulation and manufacturing of a set of accessories for the fatigue testing machine.	AMOR NOUREDDINE
10h45 - 11h00	Multi-Criteria Optimization of Process Parameters in Dry Turning of AISI 304L Stainless Steel Based on Decision Making Methods	YOUSSEF TOUGGUI

PAUSE CAFE + SESSION POSTER 1

Présidents de la session : Pr. H. AMEDDAH, Pr. A. DJEBARA

11h30 - 11h45	Influence de la géométrie des pions sur la distribution de température pendant l'opération de soudage par friction malaxage (FSW)	ELHADJ RAOUACHE
11h45 - 12h00	A new technique for detecting angular errors and a study of the connection between these and the straightness errors of a MOCN	AHLEM MECHTA
12h00 - 12h15	Optimal selection of machining parameters in a grinding operation.	HAMZA FERHAT
12h15 - 12h30	Study of the effect of cutting parameters on cutting forces and surface quality when turning AISI H11 steel	AISSA LAOUISSI

PAUSE DÉJEUNER

Présidents de la session : Pr. B. BARKAT, Pr. K. MEFTAH

14h00 - 14h15	Contribution to analysis and friction exploitation as part of the improvement in terms of industrial robot repeatability	AICHA REZALA
14h15 - 14h30	Modeling, simulation and stabilization of 2-DOF turret	AYMEN MERBAH
14h30 - 14h45	Early detection and localization of wind turbine gearbox fault based on Fast Kurtogram	NAIMA GRABSIA
14h45 - 15h00	Structural health monitoring in truss structure based on advanced optimization techniques	ROUMAISSA ZENZEN
15h00 - 15h15	The prediction of gear tooth cracks by neural networks using the EMD method	SALIM SELAMI
15h15 - 15h30	Modeling and Design of a Non-Traditional Dynamic Vibration Absorber with Negative Stiffness for Vibration Control of Structures	OKBA ABID CHAREF

PAUSE CAFE + SESSION POSTER 2

Présidents de la session : Pr. C. REBIAI, Pr. K. GUERRAICHE

16h00 - 16h15	Evaluation of stress concentration factor of a rectangular thin plate with central hole subjected to tensile field using a novel finite three-nodes triangular constant strain element.	FETHALLAH AMARA
16h15 - 16h30	Study and analysis of a 3-DOF spherical parallel manipulator	MOHAMED DJENANE
16h30 - 16h45	A High-order bending analysis of functionally graded beam	ABDELHAMID BENZID
16h45 - 17h00	Aerodynamic Enhancements of NACA 4412 by Passive Flow Control	HOCINE HARES
17h00 - 17h15	Corrosion-fatigue behaviour of the AISI 1045 under rotational bending stresses	HICHEM YOUSFI
17h15 - 17h30	Free vibration of thin plates with a rectangular Finite Element	LAZHAR DERRADJI

Cérémonie de clôture

The First National Conference on Mechanical Engineering

MOSTEFA BENBOULAI BATNA 2 UNIVERSITY
FACULTY OF TECHNOLOGY - MECHANICAL ENGINEERING DEPARTMENT



Département de
GENIE MECANIQUE



Influence de la géométrie des pions sur la distribution de température pendant l'opération de soudage par friction malaxage (FSW)

Raouache Elhadj a, Amel Benfradj a, Abdelhamid Mkahal b, Fares Khalfallah c

a Département de Génie Mécanique, Université de Bordj Bou Arreridj- Algérie.

b Département de Génie Mécanique, Université Djelfa- Algérie.

c Département de physique, Université de M'sila, Algérie.

Email: elhadj2m@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords:

Soudage Par Friction
Malaxage (Fsw);Alliage
D'aluminium;Sol
Multyphysique;Température;
Vitesse De Rotation

ABSTRACT/RÉSUMÉ

Le soudage par friction-malaxage (FSW) est un procédé de soudage sans fusion qui utilise la chaleur et la pression générées par la friction et le malaxage pour unir deux matériaux. La présente étude porte sur la modélisation thermique de ce procédé et sur son implantation dans le code d'éléments finis COMSOL Multyphysique. Notre objectif est d'analyser les possibilités offertes par ce logiciel à travers l'étude de différents aspects essentiels à la description du procédé comme la thermique, les lois de comportement et de frottement, et plus particulièrement, la gestion du contact à l'interface pion/tôle.



Website: <http://conference.univ-batna2.dz/ncme23>