
16th INTERNATIONAL
MARDIN ARTUKLU
SCIENTIFIC RESEARCHES
CONFERENCE

FEBRUARY 8-10, 2026 / MARDIN, TÜRKIYE



EDITED BY:
ASST. PROF. TUHINA SINHA

ISBN: 979-8-89695-345-6

16th INTERNATIONAL MARDIN ARTUKLU SCIENTIFIC RESEARCHES CONFERENCE

February 8-10, 2026/ Mardin, Turkiye

ABSTRACTS BOOK

Editor

ASST. PROF. TUHINA SINHA

By Liberty Publishing House

Water Street Corridor New York, NY 10038

www.libertyacademicbooks.com

+1 (314) 597-0372

ALL RIGHTS RESERVED NO PART OF THIS BOOK MAY BE REPRODUCED IN ANY FORM, BY PHOTOCOPYING OR BY ANY ELECTRONIC OR MECHANICAL MEANS, INCLUDING INFORMATION STORAGE OR RETRIEVAL SYSTEMS, WITHOUT PERMISSION IN WRITING FROM BOTH THE COPYRIGHT OWNER AND THE PUBLISHER OF THIS BOOK.

© Liberty Academic Publishers 2026

The digital PDF version of this title is available Open Access and distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits adaptation, alteration, reproduction and distribution for noncommercial use, without further permission provided the original work is attributed. The derivative works do not need to be licensed on the same terms.

adopted by Mariam Rasulan

Issued: 26.02.2026

ISBN: 979-8-89695-345-6

CONFERENCE ID

**16th INTERNATIONAL MARDIN ARTUKLU SCIENTIFIC RESEARCHES
CONFERENCE**

DATE and PLACE

February 8-10, 2026 / Mardin, Turkiye

ORGANIZATION

**IKSAD- INSTITUTE OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND SOCIAL
RESEARCHES**

HEAD OF CONFERENCE

Prof. Dr. Salih ÖZTÜRK

ORGANIZING COMMITTEE

**PROF. GÜLZAR İBRAHİMOVA - AZERBAYCAN, BAKÜ AVRASYA
ÜNİVERSİTESİ REKTÖR YARDIMCISI**
**ASSOC. PROF. DR. NİGAR HÜSEYİNOVA - AZERBAYCAN, BAKÜ AVRASYA
ÜNİVERSİTESİ REKTÖR YARDIMCISI**
PROF. DR. OSMAN BAYRAKTUTAN-ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
DOÇ. DR. AYTEN AKCAN - HITİT ÜNİVERSİTESİ
DOÇ.DR. TUBA ERKAYA KOTAN - ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
DOÇ. DR. APARNA SRIVASTAVA - NOİDAN ÜNİVERSİTESİ
DOÇ. DR. YENER LÜTFÜ MERT - ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
DOÇ. DR. MEHMET EMİN KALGI - ARDAHAN ÜNİVERSİTESİ
DOÇ. DR. UFUK AYDIN - ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
DR. MUSTAFA LATİF EMEK - İKSAD ENSTİTÜSÜ
DR. ÖGR. ÜYESİ. NİHAT DEMİRKOL - İGDIR ÜNİVERSİTESİ
DR. ÖGR. ÜYESİ. MEHTAP DEMİR - ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ DR.
ÖGR. ÜYESİ. FİLİZ AYGÜN ERTÜRK - BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
DR. ELVAN CAFEROV - AZERBAYCAN DEVLET PEDAGOJİ ÜNİVERSİTESİ
HÜSEYİN MUNGAN - ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ

COORDINATOR

Gulnaz GAFUROVA

NUMBER of ACCEPTED PAPERS 246

NUMBER of REJECTED PAPERS 20

NUMBER OF PAPERS FROM TURKIYE 118

OTHER COUNTRIES 128

PARTICIPANTS COUNTRIES: Turkiye, Azerbaijan, Romania, India, Albania,
Morocco, Algeria, Iran, Ukraine, Indonesia, Nigeria, Bangladesh, Jordan,
Kosovo, Vietnam, Pakistan, Georgia, Kazakhstan, North Macedonia,
Montenegro, Cambodia, Lithuania, Republic of Benin, Republic of Guinea,
Hungary, Russia, Malaysia, Republic of Serbia

EVALUATION PROCESS

All applications have undergone a double-blind peer review process

SCIENTIFIC & ADVISORY BOARD

DR. MUSTAFA GÜLEÇ ANKARA UNIVERSITY

DR. NECATİ DEMİR GAZİ UNIVERSITY

**DR. AMANBAY MOLDİBAEV TARAZ STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY DR. GÜNSELİ
GÜMÜŞEL ATILIM UNIVERSITY**

DR. SADIYE KAYAARSLAN KIRIKKALE UNIVERSITY

DR. ELNUR KELBİZADE BAKU EURASIA UNIVERSITY

DR. İLKGÜL KAYA ZENBİLCİ BOZOK UNIVERSITY

DR. BAYRAM BOLAT ÖMER HALİSDEMİR UNIVERSITY

DR. BAHTIYAR MEHMETOĞLU TOKAT UNIVERSITY

DR. BARIŞ AYTEKİN KIRKLARELİ UNIVERSITY

DR. CANER KARAVİT MİMAR SİNAN UNIVERSITY

DR. CİHANGİR HASANHANOĞLU BAŞKENT UNIVERSITY

DR. CHOLPON TOKTOSUNOVA RASULBEKOV KYRGYZ UNIVERSITY OF ECONOMICS

DR. DZHAKİPBEK A. ALTAEV AL – FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

DR. F.GÜL KOÇSOY FIRAT UNIVERSITY

DR. ÖMER ERDİMEZ ADIYAMAN UNIVERSITY

DOÇ. DR. MEHMET EMIN KALGI ARDAHAN UNIVERSITY

DR. ÖKKEŞ KESİCİ GAZİANTEP UNIVERSITY

DR. SEFAYET ALİYEV BAKÜ AVRASYA ÜNİVERSİTESİ

DR. MÜSLİMAT ALLAHVERDİYEV BAKÜ AVRASYA ÜNİVERSİTESİ

DR. AKIL ESEDOV BAKÜ VRASYA ÜNİVERSİTESİ

DR. TUBA ERKAYA KOTAN ATATÜRK UNIVERSITY

**DR. GULMIRA ABDİRASULOVA KAZAKH STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY FOR
GIRLS DR. İSKENDER ASKEROV GİRESUN UNIVERSITY**

DR. MAHABBAT OSPANBAEVA TARAZ STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

DR. MALİK YILMAZ ATATÜRK UNIVERSITY

DR. MAVLYANOV ABDİGAPPAR KYRGYZSTAN ELARALIK UNIVERSITY

DR. MAIRA ESİMBOLOVA KAZAKHSTAN NARKHOZ UNIVERSITY

DR. NURAN AKŞİT AŞIK BALIKESİR UNIVERSITY

DR. N.N. KERMANOVA KAZAKH STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY FOR GIRLS

DR. OSMAN KUBILAY GÜL CUMHURİYET UNIVERSITY

DR. ÖZLEM GÜZEL AKDENİZ UNIVERSITY

DR. SARASH KONYRBAEVA KAZAKH STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY FOR GIRLS

DR. SİBEL BAYRAM DÜZCE UNIVERSITY

DR. PINAR GÜL ATATÜRK UNIVERSITY
DR. RIDVAN KOÇYIGIT ATATÜRK UNIVERSITY
DR. TAMILLA ALIYEVA DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY
DR. SEDAT EROL ADIYAMAN UNIVERSITY
DR. MEHTAP DEMİR ADIYAMAN UNIVERSITY
DR. MEMMED CEFERLİ BAKÜ AVRASYA ÜNİVERSİTESİ
DR. ADALET TAHIRZADE BAKÜ AVRASYA ÜNİVERSİTESİ
DR. SEVİL BEHRAMOVA BAKÜ AVRASYA ÜNİVERSİTESİ
DR. SEVCAN YILDIZ AKDENİZ UNIVERSITY
DR. ÜMRAN TÜRKYILMAZ GAZİ UNIVERSITY
DR. ZEYNEP KARAÇOR SELÇUK UNIVERSITY
DR. HAYDAR BALCI VAN YÜZÜNCÜ YIL UNIVERSITY
DR. MURAT KARA VAN YÜZÜNCÜ YIL UNIVERSITY
DR. GAMZE ÇAKMAK VAN YÜZÜNCÜ YIL UNIVERSITY
DR. ALI KORKUT ULUDAC ATATÜRK UNIVERSITY
DR. GÜLİN FERYAL CAN BAĞKENT UNIVERSITY
DR. BERNA KAVAZ KINDIGILI ATATÜRK UNIVERSITY
DR. CEREN YEGEN MERSİN UNIVERSITY
DR. MUHSİN SARIKAYA ATATÜRK UNIVERSITY
DR. VOLKAN KILIÇ MUSTAFA KEMAL UNIVERSITY
DR. AHMET AKKÖSE ATATÜRK UNIVERSITY
DR. ELİF SENKUYTU ATATÜRK UNIVERSITY
DR. SINAN ÖZYURT GAZİANTEP ISLAMIC SCIENCE AND TECHNOLOGY UNIVERSITY
DR. OSMAN BAYRAKTUTAN BATMAN UNIVERSITY
DR. AYTEN AKCAN HITİT ÜNİVERSİTESİ
DR. FİLİZ AYGÜN ERTÜRK BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
DR. ELSAD YUSİFOV BAKÜ AVRASYA ÜNİVERSİTESİ
DR. ARZUMAN HÜSEYİNOV BAKÜ AVRASYA ÜNİVERSİTESİ

**YÜKSEK MUKAVEMETLİ BAĞLANTI ELEMANLARI İÇİN FİKSTÜR TASARIMI
VE YÜZEY AÇIKLIĞININ TEST SONUÇLARINA ETKİSİ**

Yusuf Soner DEMİREL

CNK Havacılık, İstanbul/ Türkiye.

Ayberk Okan ACAR

Marmara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, İstanbul/
Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Kürşat TANRIVER

İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi,
Mekatronik Mühendisliği Bölümü, İstanbul/ Türkiye.

Prof. Dr. Mustafa AY

Marmara Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, İstanbul/ Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada, havacılık montajlarında kritik öneme sahip 7075 T6 alüminyum gibi yüksek mukavemetli bağlantı elemanlarının kesme performansı için fikstür tasarımları ve yüzey açıklığı toleranslarının test sonuçlarına etkisi incelenmiştir. ISO 8749 (maksimum 0,15 mm açıklık) ve NASM 1312-13 (maksimum 0,0125 mm açıklık) standartları referans alınarak, basma ve çekme tipi fikstürlerin performansı Sonlu Elemanlar Yöntemi ile karşılaştırılmıştır. Analizler ANSYS 2025 yazılımında, pin için 0,6 mm, delik yüzeyleri için 0,8 mm ve kesme bölgesi için 0,05 mm mesh boyutları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Fikstür malzemesi seçiminde AISI 4140, Toolox 40 ve AISI 4340 çelikleri değerlendirilmiş; 7075 T6'nın çekme dayanımınının 1,5 katı akma dayanımı hedefini sağlayan AISI 4140 yeterli bulunmuştur.

Simülasyon sonuçlarına göre, çekme tipi fikstürde kesme düzlemi dışındaki yüzeylerde 500 MPa mertebesinde istenmeyen gerilmeler gözlemlenmiş, bu nedenle gerilmeyi kesme düzlemine daha iyi odaklayan basma tipi fikstür tercih edilmiştir. Fikstür duvarları arasındaki toleransın etkisini incelemek amacıyla yapılan analizlerde, 0.3 mm ve 0.025 mm açıklık senaryoları kıyaslanmıştır. Bu iki açıklık değeri için maksimum Von Mises gerilmeleri sırasıyla 641 MPa ve 643 MPa; maksimum kayma gerilmeleri ise 370.42 MPa ve 370.95 MPa olarak hesaplanmıştır. 8x28 mm pin geometrisi için elde edilen bu veriler, tolerans sıklığının gerilme sonuçlarında anlamlı bir fark yaratmadığını göstermektedir. Sonuç olarak, imalat maliyetlerini düşürmek adına daha gevşek toleransa sahip ISO standardına uygun tasarımların kullanılabileceği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kesme Testi Fikstürü, Sonlu Elemanlar Analizi, Yüzey Açıklığı Toleransı, ISO 8749, NASM 1312-13

FIXTURE DESIGN FOR HIGH-STRENGTH FASTENERS AND THE EFFECT OF SURFACE CLEARANCE ON TEST RESULTS

ABSTRACT

In this study, the effects of fixture designs and surface clearance tolerances on test results were investigated for the shear performance of high-strength fasteners, such as 7075-T6 aluminum, which are of critical importance in aerospace assemblies. With reference to ISO 8749 (maximum clearance of 0.15 mm) and NASM 1312-13 (maximum clearance of 0.0125 mm), the performance of compression-type and tension-type fixtures was comparatively evaluated using the Finite Element Method. The analyses were conducted in ANSYS 2025, employing mesh sizes of 0.6 mm for the pin, 0.8 mm for the hole surfaces, and 0.05 mm for the shear region. For fixture material selection, AISI 4140, Toolox 40, and AISI 4340 steels were assessed; AISI 4140 was found to be sufficient to meet the target yield strength criterion of 1.5 times the tensile strength of 7075-T6 aluminum.

According to the simulation results, undesired stress levels on the order of 500 MPa were observed on surfaces outside the shear plane in the tension-type fixture. Consequently, the compression-type fixture, which concentrates stresses more effectively on the shear plane, was preferred. To examine the effect of tolerance between the fixture walls, analyses were performed for clearance scenarios of 0.3 mm and 0.025 mm. For these two clearance values, the maximum von Mises stresses were calculated as 641 MPa and 643 MPa, respectively, while the maximum shear stresses were 370.42 MPa and 370.95 MPa. These results, obtained for an 8 × 28 mm pin geometry, indicate that tolerance tightness does not lead to a statistically significant difference in stress outcomes. Consequently, it was concluded that ISO-compliant designs with relatively looser tolerances can be employed to reduce manufacturing costs without compromising test reliability.

Keywords: Shear Test Fixture, Finite Element Analysis, Surface Clearance Tolerance, ISO 8749, NASM 1312-13