3. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ

3RD INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING, ARCHITECTURE AND DESIGN





04-05 MAYIS 2018

WELLBORN LUXURY HOTEL • BAŞİSKELE, KOCAELİ

www.muhendislikmimarliktasarimkongresi.org

3.ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ
Prof. Dr. Ayşegül AKDOĞAN EKER
Prof. Dr. Adnan DİKİCİOĞLU
Prof. Dr. Sevil YÜCEL
Doç. Dr. Pelin AVŞAR KARABAŞ

Güven Plus Grup A.Ş. Yayınları: 06/2018

1. Baskı: Mayıs 2018
Yayıncı Sertifika No: 36934
ISBN: 978-605-68150-5-8

Güven Plus Grup A.Ş. Yayınları
Bu kitabın her türlü yayın hakkı GÜVEN PLUS GRUP DANIŞMANLIK A.Ş. YAYINLARI'na aittir. Yayınevinin yazılı izni olmadan, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik ya da fotokopi yoluyla basımı, yayını, çoğaltımı ve dağıtımı yapılamaz. ***Kitapda yer alan özet metin içerik sorumluluğu ilgili yazarlara aittir. Yayın evi ve kongre yönetimi bu konuda bir yükümlülük ve hukuki sorumluluğu kabul etmez.*** Bu konuda Güven Plus Grup Danışmanlık bünyesinde hazırlanan ve yayınlan bu eser ISO: 10002:2014-14001:2004-9001:2008-18001:2007 belgelerine sahiptir. Bu eser TPE "Türk Patent Enstitüsü"
tarafından 2016/73332 tescil numarası ile markalı bir eserdir.

Metin ve Dil Editörü
Yrd. Doç. Dr. Gökşen ARAS

Kapak Tasarımı
Doç. Dr. Pelin AVŞAR KARABAŞ

Sayfa Düzeni
Burhan Maden

Baskı-Cilt:
GÜVEN PLUS GRUP DANIŞMANLIK A.Ş. YAYINLARI®
Kayaşehir Mah. Başakşehir Emlak Konutları, Evliya Çelebi Cad. 1/A D Blok K4 D29 Başakşehir İstanbul Tel: 02128014061-62-63

Sertifika No: 36934

GÜVEN PLUS GRUP A.Ş.

GÜVEN PLUS GRUP DANIŞMANLIK A.Ş. YAYINLARI®
Kayaşehir Mah. Başakşehir Emlak Konutları, Evliya Çelebi Cad. 1/A D Blok K4 D29 Başakşehir İstanbul
Tel: 02128014061-62-63
info@guvenplus.com.tr

ORGANİZASYON FİRMASI



GÜVEN PLUS GRUP A.Ş.

www.guvenplus.com.tr

3. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ

ÖZET METİN

KONGREYİ
DÜZENLEYEN KURUM

İSTANBUL
BİLİM VE AKADEMİSYENLER DERNEĞİ

www.istanbulbilimveakademisyenlerdernegi.org

3. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ

3RD INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING, ARCHITECTURE AND DESIGN

DERNEK YÖNETİMİ



Prof. Dr. Ümran SEVİL
İstanbul Bilim ve Akademisyenler Derneği Başkanı



Doç. Dr. Pelin AVŞAR KARABAŞ
Dernek Başkan Yardımcısı



Yrd. Doç. Dr. Ayça GÜRKAN
Dernek Genel Sekreteri

3. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ

3RD INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING, ARCHITECTURE AND DESIGN

KONGRE YÖNETİMİ



Prof. Dr. Ayşegül AKDOĞAN EKER
Kongre Başkanı



Prof. Dr. Adnan DİKİCİOĞLU
Kongre Eş Başkanı



Prof. Dr. Sevil YÜCEL
Kongre Eş Başkanı



Doç. Dr. Pelin AVŞAR KARABAŞ
Kongre Eş Başkanı

3. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ

3RD INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING, ARCHITECTURE AND DESIGN

DEĞERLİ BİLİM İNSANLARI BU KONGRE İSTANBUL BİLİM VE AKADEMİSYENLER DERNEĞİ TARAFINDAN ORGANİZE EDİLMİŞ VE DÜZENLENMİŞTİR.

KONGREMİZ

(ISO 18001- OH-0090-13001706 / ISO 14001-EM-0090-13001706 / ISO 9001-QM-0090-13001706 / ISO 10002-CM-0090-13001706)

BELGELERİNE SAHİPTİR.

www.istanbulbilimveakademisyenlerdernegi.org
info@istanbulbilimveakademisyenlerdernegi.org

3. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ

3RD INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING, ARCHITECTURE AND DESIGN

KENTLEŞMEDE KARŞILAŞILAN KISITLAMALARIN UZAKTAN ALGILAMA İLE İNCELENMESİ – ÇANAKKALE ÖRNEĞİ....56
Alper SAĞLIK , EMRE ÖZELKAN , Abdullah KELKİT

KENTE VE ÇEVREYE KARŞI İŞLENEN SUÇLAR....58
Reva ŞERMET , Murat ÖZYAVUZ , Suat ÇABUK

SÜRDÜRÜLEBİLİR AÇIK VE YEŞİL ALANLARIN OLUŞTURULMASINDA SERTİFİKA SİSTEMLERİNİN YERİ....60
Reva ŞERMET , Murat ÖZYAVUZ , Suat ÇABUK

GOLDBACH HİPOTEZLERİNİN İSPATI IŞIĞINDA ASAL SAYILARA YENİ BİR BAKIŞ....62
Muzaffer AKSOY

DEMİR DIŞI METAL MALZEMELERİN İŞLENMESİNDE KULLANILAN KESİCİ TAKIMLARIN FARKLI KAPLAMA MALZEMELERİ İLE İŞLEME VERİMLİLİĞİNİN VE KAPASİTELERİNİN ARTIRILMASININ DENEYSEL TASARIM YÖNTEMİ İLE ENİYİLENMESİ....63
Emre DAL , Şenol ŞAHİN , Yıldız ŞAHİN

ÇOK KATMANLI İLERİ BESLEMELİ YAPAY SİNİR AĞLARI İLE HEMOGLOBİN PROTEİNİNİN İKİNCİL YAPISININ TAHMİNİ....65
Burcu ÇARKLI YAVUZ , Nilüfer YURTAY , Özhan ÖZKAN

13 EKİM 1993 (M_W=6.9) ve 25 EKİM 1993 (M_W=6.7) DOĞU YENİ GİNE DEPREM ÇİFTİNİN UZAK-ALAN SONLU-FAY KAYNAK ÖZELLİKLERİ....67
Emrah BUDAKOĞLU ,Murat UTKUCU , Ali SİLAHTAR , Günay BEYHAN

24 MAYIS 2014 KUZEY EGE DENİZİ DEPREMİ (M_W=6.9) SONLU-FAY KIRILMA ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ....69
Emrah BUDAKOĞLU , Murat UTKUCU , Ali SİLAHTAR

1.2MW RÜZGAR TÜRBİNİ KANADININ AERODİNAMİK OPTİMİZASYONU....71
Oğuzhan GEDİK1 , Ayşegül AKDOĞAN EKER1 , Cihan DEMİR1

DEPREM TEHLİKE ŞİDDET HARİTALARINA ZEMİN PARAMETRELERİNİN ETKİSİ....73
Ali SİLAHTAR , Emrah BUDAKOĞLU , Mehmet Zakir KANBUR , Günay BEYHAN

SENARYO DEPREM SİMÜLASYONU İLE ISPARTA HAVZASININ ŞİDDET HARİTASI TAHMİNİ: 1 EKİM 1995 (M_w:6.2) DİNAR DEPREMİ ÖRNEĞİ....75
Ali SİLAHTAR , Emrah BUDAKOĞLU , Günay BEYHAN , Mehmet Zakir KANBUR

GİRESUN KIYI BANDININ REKREASYONEL OLANAKLARININ KULLANICI GÖZLEM TEKNİĞİYLE İNCELENMESİ....77
Banu Çiçek KURDOĞLU ,Seyhan SEYHAN , Elif BAYRAMOĞLU

Burcu ÇARKLI YAVUZ, Nilüfer YURTAY, Özhan ÖZKAN	ÇOK KATMANLI İLERİ BESLEMELİ YAPAY SİNİR AĞLARI İLE HEMOGLOBİN PROTEİNİNİN İKİNCİL YAPISININ TAHMİNİ
Emre DAL, Şenol ŞAHİN, Yıldız ŞAHİN	DEMİR DIŞI METAL MALZEMELERİN İŞLENMESİNDE KULLANILAN KESİCİ TAKIMLARIN FARKLI KAPLAMA MALZEMELERİ İLE İŞLEME VERİMLİLİĞİNİN VE KAPASİTELERİNİN ARTIRILMASININ DENEYSEL TASARIM YÖNTEMİ İLE ENİYİLENMESİ
Eyubhan AVCI	KİMYASAL ENJEKSİYON YAPILMIŞ KUMLARDA FARKLI KÜR KOŞULLARININ PERMEABİLİTEYE ETKİSİ

OTURUM 04
Oturum Saati: 13:00 – 15:00
Oturum Salonu: A

Oturum Başkanı	Doç. Dr. İbrahim Başak DAĞGÜLÜ
Abdi ATILGAN, Hatice ULUSOY, Necmi KAHRAMAN, Hüseyin PEKER	TÜKETİCİLERİN MOBİLYA STİLLERİNE İLİŞKİN TERCİHLERİ VE SEÇİMİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER
Atlıhan ONAT KARACALI, Nur URFALIOĞLU	SEÇİLMİŞ NEOLİTİK ANADOLU BULUNTU YERLERİNDEKİ ARKEOLOJİK BULUNTU TÜRLERİNDEN MİMARİ KİMLİKTE OLANLARI ÜZERİNE BİR DERLEME
B. Ece ŞAHİN	ÇOCUK KÜTÜPHANELERİNİN KULLANIM OLANAKLARI VE TASARIM İLKELERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME
Burcu ŞENGÜN ERTURGUT, Mehmet Bülent ÖZKAN	KIRSAL YERLEŞMELERDE GELENEKSEL KONUTLARIN EKOLOJİK AÇIDAN İRDELENMESİ: ILDIRI KÖYÜ ÖRNEĞİ
Ekrem KAZAN, Ufuk Fatih KÜÇÜKALİ	YEŞİL BİNA TASARIM KRİTERLERİ AÇISINDAN PALLADİUM TOWER VE BARCO TEKSTİL FABRİKASI'NIN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ
Kader KESKİN	GELENEKSEL MİMARİDE BİNALARIN SÜRDÜRÜLEBİLİR MİMARLIK KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ/AKÇAABAT ORTAMAHALLE ÖRNEĞİ

DEMİR DIŞI METAL MALZEMELERİN İŞLENMESİNDE KULLANILAN KESİCİ TAKIMLARIN FARKLI KAPLAMA MALZEMELERİ İLE İŞLEME VERİMLİLİĞİNİN VE KAPASİTELERİNİN ARTIRILMASININ DENEYSEL TASARIM YÖNTEMİ İLE ENİYİLENMESİ

Emre DAL[1], Şenol ŞAHİN[2], Yıldız ŞAHİN[3]

[1]Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği A.B.D., Kocaeli / Türkiye

[2]Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Kocaeli / Türkiye

[3]Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Kocaeli / Türkiye

Öz. **Giriş:** Çelik malzemeler sertliklerinden ötürü, aluminyum malzemelere göre daha iyi talaş kaldırılarak işlenebilirler. Aluminyum, bakır ve bakır alaşımları gibi malzemeler, daha yumuşak bir yapıda olduklarından talaşlı imalat esnasında talaş yapışması gibi işleme zorlukları ile karşılaşmaktadırlar. Taguchi yöntemiyle yapılan deneysel tasarım ile farklı çaplı kaplamasız matkap ve farklı kaplamalar yapılmış matkapların, seçilen farklı Non Ferro (demir dışı) malzemelerin (aluminyum ve pirinç malzemelerin) delme işlemi esnasında alınan değerleri ile karşılaştırılmıştır. **Kapsam;** Bu çalışmada demir dışı malzemelerin delinmesinde kullanılan iki farklı çaptaki matkaplar, Oerlikon Balzers firmasında DLC ve TiN kaplanmıştır. DLC (Diamond like Carbon) kaplama, karbon içerikli olduğundan siyah renkte olup Oerlikon 830DLC makinasında kaplanmış, TiN (Titanium Nitrür) kaplama ise, sarı renkte olup Oerlikon firmasının BAI 1200 makinasında kaplanmıştır. Ayrıca demir dışı malzemelerin delinmesi için deneyde kaplamasız takım da kullanılmıştır. Yapılan deney tasarımında demir dışı malzemeler olarak 40 mm x 40 mm x 60 mm geometrik ölçülerindeki Aluminyum 6000 serisi ve Pirinç CuZn38Pb2 (CW608N) malzemeler, çapları 6 mm ve 10 mm olan kaplamasız ve kaplama kalınlıkları 2 mikron olan TiN kaplama ve DLC kaplama yapılan matkaplar ile 125 d/dak ve 250 d/dak devir hızı, sabit 0,2 mm/dak ilerleme hızı, sabit 25 mm delme derinliği ve bor yağı soğutma sıvısı işleme parametrelerinde delinmiş, delme işlemi esnasında kuvvetler incelenmiştir. Aluminyum malzeme seçimindeki amaç, sanayide en fazla kullanılan ikinci metal olması gelişen teknoloji ile (Elektrikli araçlar, Hybrid araçlar) kullanımının ağırlık avantajından dolayı daha da önem kazanmasıdır. Pirinç malzeme seçiminde ise bakırın en önemli alaşımı olup, bakır-çinko alaşımı, çinko fiyatının bakırdan düşük olması nedeniyle sanayide, geniş kullanım alanına sahip olmasıdır. **Amaç;** Yapılan deneysel çalışma ile DLC kaplı takımın, içerdiği karbon katkısı sayesinde bir yağlayıcı görevi görererek, Non Ferro malzemelerin, işleme kalitesine ve maliyet açısından işleme adedine etkileri araştırılmak istenmiştir. **Yöntem;** Demir dışı metal malzemelerin işlenmesinde kullanılan kesici takımların farklı kaplama malzemeleri ile işleme verimliliğinin ve kapasitelerinin artırılması amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada, deneysel sonuçlar üzerinde etkili olan 4 parametre; malzeme, matkap çapı, kaplama cinsi ve kesme hızı olarak tespit edilmiş ve her bir parametre için iki farklı seviye ile sonuç üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışma konusu kapsamında, malzeme; aluminyum, pirinç, matkap çapı; 6mm, 10mm, kaplama cinsi; DLC, TiN, kesme hızı 125 d/dak, 250 d/dak parametre seviyelerine göre oluşturulan Taguchi L8 deney düzeneğine uygun rastgele sıra izlenerek delik delme işlemi tekrarlı olarak gerçekleştirilmiştir. Deneysel sonuçların analizinde Minitab 17 programı kullanılmıştır. Delme momenti değerinin düşük olması istendiğinden 'En küçük en iyi'

seçimi yapılarak S/N oranı incelenmiştir. Belirlenen faktörlerin delme momenti değeri üzerindeki etkileri saptanmıştır. **Bulgular;** Deney sonrasında takımlarda ve delme işlemi yapılan malzemelerde yapılan incelemelerde, DLC (diamond like carbon) kaplı takım yüzeyinde daha az talaş birikmesi görülmüştür. Ayrıca delinen malzemelerin delik çaplarından kesit alınarak, delik içlerindeki yüzey prüzlülükleri incelendiğinde DLC kaplı takım ile delinen malzemelerin yüzey prüzlülüklerinin, TiN kaplı takım ve kaplamasız takım ile delinen malzemelere göre daha iyi olduğu gözlemlenmiştir. Takımlar üzerinde delme işlemi öncesi ve delme sonrası ALİCONA (3D yüzey tarama) cihazında yapılan köşe radyusu ölçümlerinde, DLC (Diamond Like Carbon) kaplı takımın köşe yuvarlaklığının daha az arttığı gözlemlenmiştir. **Sonuç;** Bilindiği üzere doğada karbon iki farklı bağ yapısı ile bağlanmıştır. SP2 (iki düzlemsel) ve SP3 (üç düzlemsel) bağ yapıları. grafit içerdiği SP2 bağ yapılarından dolayı daha yumuşak bir malzeme, elmas içerdiği SP3 bağ yapılarından dolayı çok sert bir malzemedir. Dolayısıyla SP2 bağ yapısından SP3 bağ yapısına gidildikçe malzeme sertliği artmaktadır. Yapılan DLC (Diamond Like Carbon) kaplamalar SP2 bağ yapısını ve SP3 bağ yapısını içinde bulundurur. SP2 bağ yapısı sayesinde grafit malzeme gibi yağlayıcı bir özelliğe sahip, SP3 bağ yapısından dolayı ise oldukça serttir (2500 HV). Bundan dolayı demir dışı malzemelerin işlenmesinde, yapışma işlemede en büyük problemlerin başında gelir. DLC kaplama bu tip uygulamalarda olumlu yağlayıcı özelliğinden dolayı takım ömründe artış ve işleme kalitesinde ise olumlu sonuçlar vermektedir. Araştırma kapsamında tespit edilen parametre ve seviyelerinin sonuç üzerindeki etkileri incelendiğinde en etkili parametrenin malzeme cinsi olduğu, kesme hızı, matkap çapı ve kaplama cinsi parametrelerinin sırasıyla onu takip ettiği görülmüştür. Her bir parametre için delme momentini eniyileyen seviyelerin de malzeme cinsi için aluminyum, kesme hızı 125 d/dak(düşük hızda), matkap çapı 6mm(küçük çaplı)) ve kaplama cinsinin ise DLC olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Matkap İşleme Kalitesi, Deney Tasarımı, Taguchi

Yazar Notu: Bu bildiri Kocaeli Üniveristesi Fen Bilimleri Makina Mühendisliği Anabilim Dalı'nda yürütülen "DEMİR DIŞI METAL MALZEMELERİN İŞLENMESİNDE KULLANILAN KESİCİ TAKIMLARIN FARKLI KAPLAMA MALZEMELERİ İLE İŞLEME VERİMLİLİĞİNİN VE KAPASİTELERİNİN ARTIRILMASININ DENEYSEL TASARIM YÖNTEMİ İLE ENİYİLENMESİ" başlıklı Yüksek Lisans Tez çalışması kapsamında hazırlanmıştır.

Yazarlar Kocaeli ÜniversitesiİleriDisiplinlerarası Araştırma Laboratuvarı (İDEAL) İleri Malzeme Teknolojileri Laboratuvarı'na yardım ve desteklerinden dolayı teşekkür eder.