



**MAKİNE FAKÜLTESİ MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**  
**CNC TAKIM TEZGAHLARI LABORATUVARI**

Laboratuvar Sorumlusu	İletişim		Web Adresi
<b>Prof. Dr. Alper UYSAL</b> <b>Doç. Dr. Murat KIYAK</b>	Adres: Yıldız Teknik Üniversitesi Yıldız Kampüs E3 Blok Giriş Kat	Telefon: -----	-----
<b>LABORATUVARIN TANITIMI</b>			
<p>CNC Takım Tezgahları Laboratuvarında, 1 adet CNC işleme merkezi, 1 adet CNC torna tezgahı, 1 adet silindirik taşlama tezgahı ve 1 adet universal torna tezgahı bulunmaktadır. Bu tezgahlar ile araştırma çalışmaları yürütülmekte ve öğrenci laboratuvarlarında donanım ve çalışma prensipleri anlatılmaktadır. Ayrıca, çalışmalarda kullanılan minimum miktarda yağlama sistemi, kuvvet ölçüm dinamometresi, sıcaklık ölçüm cihazı, yüzey pürüzlülük cihazı ve mikroskop bulunmaktadır.</p>			
<b>LABORATUVARDA GERÇEKLEŞTİRİLEN TEST VE ANALİZLER</b>			
Test/Analiz Adı (Bu kısımda cihazın işlevi belirtilecektir.)	Cihaz Marka - Modeli	Kullanım Amacı (Araştırma, Öğrenci Laboratuvarı, Endüstriyel Hizmet)	
1. Tornalama Deneyleri	Goodway GA-230 CNC Torna	Araştırma, Öğrenci Laboratuvarı	
2. Frezeleme Deneyleri	First MCV 300 İşleme Merkezi	Araştırma, Öğrenci Laboratuvarı	
<b>LABORATUVARDA YÜRÜTÜLEN PROJE ÇALIŞMALARI</b>			
1. 1040 İmalat Çeliğinin Tornalanmasında Manyetik Alan Uygulanmasının İşlem Performansına Etkilerinin İncelenmesi, Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü Doktora Projesi (Devam Ediyor).			
2. Yüksek Talaş Kaldırma Performansı Sağlayan Dönen Yuvarlak Uçlu Tornalama Takımının Geliştirilmesi, TÜBİTAK 1001 Projesi (Tamamlandı).			

3. Östenitik ve Martenzitik Paslanmaz Çeliklerin Nano Akışkan Kullanılarak MQL (Minimum Miktarda Yağlama) Yöntemi ile Sürdürülebilir Frezelenmesi, TÜBİTAK 114M098 numaralı proje (Tamamlandı).
4. Nano Grafen ve Çok Duvarlı Karbon Nanotüp Katkılı Epoksi Bazlı Yapıştırıcıların Geliştirilmesi ve Kesici Takımlarda Kullanılması, Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü, Proje Numarası: 2015-06-01-GEP01 (Tamamlandı).
5. Elektriği İleten Polimer Kompozit Malzemelerin Matkaplanmasında İşlem Parametrelerinin Kesme Performansına Etkilerinin İncelenmesi, Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü, Proje Numarası: 2014-06-01-GEP01 (Tamamlandı).

#### LABORATUVARDA ÜRETİLEN YAYINLAR

1. Touggui Y., Uysal A., Emiroglu, U., Belhadi S., Temmar M. Evaluation of MQL performances using various nanofluids in turning of AISI 304 stainless steel, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Vol. 115, pp. 3983-3997, 2021. DOI:10.1007/s00170-021-07448-x
2. Uysal A., Eryildiz E., Altan E. Turning Performance of Bonded Cutting Tools with Nanographene or Multi-walled Carbon Nanotube Particle-Reinforced Epoxy-Based Nanocomposite Adhesives, *Arabian Journal for Science and Engineering*, Vol. 44, pp. 7737-7752, 2019, DOI:10.1007/s13369-019-03876-w
3. Uysal A., Altan M. Accuracy Estimation in Drilling Small Holes on Engineering Plastics by a Mathematical Approach, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*, Vol. 232(21), pp. 3807-3813, 2018. DOI:10.1177/0954406217742940
4. Uysal A. Evaluation of Drilling Parameters on Surface Roughness and Burr when Drilling Carbon Black Reinforced High-Density Polyethylene, *Journal of Composite Materials*, Vol. 52(20), pp. 2719-2727, 2018. DOI:10.1177/0021998317752505
5. Uysal A. Effects of Nano Graphene Particles on Surface Roughness and Cutting Temperature during MQL Milling of AISI 430 Stainless Steel. *Materials Testing*, Vol. 60(5), pp. 533-537, 2018. DOI:10.3139/120.111184
6. Uysal A. Effects of Cutting Parameters on Drilling Performance of Carbon Black-Reinforced Polymer Composite. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part B: Journal of Engineering Manufacture*, Vol. 232(7), pp. 1133-1142, 2018. DOI:10.1177/0954405416662084
7. Uysal A. Investigation of Cutting Temperature in Minimum Quantity Lubrication Milling of Ferritic Stainless Steel by Using Multi Wall Carbon Nanotube Reinforced Cutting Fluid. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, Vol. 32(3), pp. 645-650, 2017. DOI:10.17341/gazimmfd.337612
8. Uysal A. Surface Roughness in Nanofluid Minimum Quantity Lubrication Milling of AISI 430 Ferritic Stainless Steel. *Journal of Testing and Evaluation*, Vol. 45(3), pp. 933-939, 2017. DOI:10.1520/JTE20150417
9. Uysal A. Investigation of Flank Wear in MQL Milling of Ferritic Stainless Steel by using Nano Graphene Reinforced Vegetable Cutting Fluid. *Industrial Lubrication and Tribology*, Vol. 68(4), pp. 446-451, 2016. DOI:10.1108/ILT-10-2015-0141
10. Uysal A., Demiren F., Altan E. Investigation of Surface Roughness and Chip Forms in Milling of Stainless Steel by MQL Method. *Acta Physica Polonica A*, Vol. 129(4), pp. 439-441, 2016. DOI:10.12693/APhysPolA.129.439
11. Uysal A., Altan E. Surface Roughness in Drilling of Electrically Conductive Polyamide. *Acta Physica Polonica A*, Vol. 129(4), pp. 442-444, 2016. DOI:10.12693/APhysPolA.129.442
12. Uysal A. Cutting Parameters for Optimum Surface Roughness during End Milling of Carbon Fiber Reinforced Composites. *Materials Testing*, Vol. 58(6), pp. 588-593, 2016. DOI:10.3139/120.110881

13. Uysal, A., Altan, M. Quality during milling of a glass fiber reinforced polymer composite, *Materials Testing*, Vol. 57(9), pp. 767-772, 2015. DOI:10.3139/120.110772
14. Uysal A., Altan M. Surface Roughness of Milled Sheet Molding Compound Composites, *Acta Physica Polonica A*, Vol. 127(4), pp. 1218-1220, 2015. DOI:10.12693/APhysPolA.127.1218
15. Touggui Y., Uysal A., Emiroglu U., Dzhemilov E. An Experimental and Statistical Investigation on Cutting Forces in Turning of AISI 304 Stainless Steel under Dry, MQL and Nanofluid MQL Conditions. *Lecture Notes in Mechanical Engineering: Advances in Design, Simulation and Manufacturing IV*, Vol. 1: Manufacturing and Materials Engineering, pp. 513-522, 2021.
16. Uysal A., Dzhemilov E., Dzhemalyadinov R. The Influence of Milling Parameters on Cutting Forces in High-Speed Milling of Polymer Materials, *Lecture Notes in Mechanical Engineering: Advances in Design, Simulation and Manufacturing III*, Vol. 1: Manufacturing and Materials Engineering, pp. 462-470, 2020.
17. Uysal A., Dzhemilov E., Dzhemalyadinov R. Effect of MWCNT on Surface Roughness and Burr Height in MQL Milling of AISI 430 Ferritic Stainless Steel. *Ukrainian Journal of Mechanical Engineering and Materials Science*, Vol. 6(1), pp. 8-13, 2020.
18. Uysal A. An Experimental Study on Cutting Temperature and Burr in Milling of Ferritic Stainless Steel under MQL using Nano Graphene Reinforced Cutting Fluid. *Advanced Materials Proceedings*, Vol. 2(9), pp. 560-563, 2017. DOI:10.5185/amp/038
19. Uysal A. Relation Between Drill Bit Temperature and Chip Forms in Drilling of Carbon Black Reinforced Polyamide. *Journal of Thermal Engineering*, Vol. 1(7), pp. 655-658, 2015.
20. Uysal A., Demiren F., Altan E. Applying Minimum Quantity Lubrication (MQL) Method on Milling of Martensitic Stainless Steel by Using Nano MoS<sub>2</sub> Reinforced Vegetable Cutting Fluid. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, Vol. 195, pp. 2742-2747, 2015. DOI:10.1016/j.sbspro.2015.06.384
21. Emiroğlu U., Kıyak M., Altan E. Experimental Study on Turning with Self-propelled Rotary Cutting Tool, *Journal of Thermal Engineering*, Cilt 3, Sayı 6, sayfa 1553-1560, 2017.
22. Kıyak M., Yılmaz C. Trokoidal Frezeleme Takım Aşınması ve Yüzey Kalitesi, 8th International Symposium on Machining, Antalya, Türkiye, 2-4 Kasım 2017, sayfa 71-84.
23. Ayan İ., Şahin İ., Kıyak M. State-of-the-art Milling Process: Trochoidal Milling 2nd International Conference on Advances in Science ICAS2017, İstanbul, Türkiye, 13 Eylül 2017, sayfa 271-275.
24. Kıyak M., Emiroğlu U., Baştekeli E.O. Investigation of the Heat Generation on Trochoidal Milling Operations, ICAME 2018, İstanbul, Türkiye, 19-21 Aralık 2018, sayfa 1137-1145.
25. Kıyak M. Investigation of the Effect of Twist Drill Features on Drilling Energy, 6th International Conference on Advances in Mechanical Engineering: ICAME 2021, October 20-22, 2021, İstanbul, Turkey, pp.118-125.
26. Ozcakir B., Emiroglu U., Uysal A. Delamination Factors in Drilling of Small Holes on GFRP Composite Produced by Additive Manufacturing Method. 5th International Conference on Advances in Mechanical Engineering: ICAME 2019, s. 253-257, 17-19 Aralık 2019, İstanbul, Türkiye.
27. Conger D.B., Emiroglu U., Uysal A., Altan E. An Experimental Research on MQL Milling of Al6061 through Double Nozzles. 10th International Symposium on Machining (UTIS 2019), s. 287-292, 7-9 Kasım 2019, Antalya, Türkiye.
28. Uysal A. ANOVA Optimization of Drill Bit Temperature in Drilling of Pure and Carbon Black Reinforced High Density Polyethylene. 14th International Conference of Constructive Design and Technological Optimization in Machine Building (OPROTEH 2019), 22-24 Mayıs 2019, Bacau, Romanya.
29. Conger D.B., Emiroglu U., Uysal A., Altan E. An Experimental Study on Cutting Forces and Surface Roughness in MQL Milling of Aluminum 6061. 16th International Scientific Congress: Machines, Technologies, Materials (MTM 2019), s. 67-70, 13-16 Mart 2019, Borovets, Bulgaristan.
30. Uysal A. Cutting Forces in Sustainable Turning of AISI 304 Austenitic Stainless Steel. 4th International Conference on Advances in Mechanical Engineering (ICAME 2018), s. 1146-1149, 19-21 Aralık 2018, İstanbul, Türkiye.

31. Uysal A., Eryildiz E., Altan E. Multi-objective Optimization of Insert Clamping Methods and Cutting Parameters in Turning of AISI 1040 Carbon Steel. 4th International Conference on Advances in Mechanical Engineering (ICAME 2018), s. 1227-1233, 19-21 Aralık 2018, İstanbul, Türkiye.
32. Uysal A., Demiren F., Altan E. Martenzitik Paslanmaz Çeliğin MQL Yöntemi Kullanılarak Frezelenmesinde Kesme Sıvısına MWCNT Katkısının Takım Aşınması Değerlendirilerek İncelenmesi. 9th International Symposium on Machining (UTIS 2018), s. 312-317, 8-10 Kasım 2018, Antalya, Türkiye.
33. Emiroğlu, U., Uysal A., Altan E. Epoksi Esaslı Nanokompozitlerin Yüksek Hızlı Frezelenmesinde MWCNT ve Nano Grafen Katkısının Kesme Kuvvetleri ve Yüzey Pürüzlülüğüne Etkileri. 8th International Symposium on Machining (UTIS 2017), s. 265-272, 2-4 Kasım 2017, Antalya, Türkiye.
34. Uysal A. Drill Tool Flank Wear in Drilling of Pure and Carbon Black Reinforced High Density Polyethylene. International Science and Technology Conference (ISTEC 2017), 17-19 Temmuz 2017, Berlin, Almanya.
35. Uysal A. Cutting Temperature in MQL Milling of Ferritic Stainless Steel When Using Nano MoS<sub>2</sub> Reinforced Cutting Fluid. International Conference on Energy and Thermal Engineering: Istanbul 2017, s. 446-449, 25-28 Nisan 2017, İstanbul, Türkiye.
36. Uysal A., Altan E. An Experimental Study on Cutting Temperature and Chip Forms in Drilling Carbon Black Reinforced HDPE Composite. International Conference on Energy and Thermal Engineering: Istanbul 2017, s. 450-455, 25-28 Nisan 2017, İstanbul, Türkiye.
37. Eryildiz, E., Uysal A., Altan E. MWCNT Katkılı Nanokompozit ile Kesici Ucu Yapıştırılmış Takımların Tornalama Performanslarının Deneysel İncelenmesi. 7th International Symposium on Machining (UTIS 2016), s. 394-401, 3-5 Kasım 2016, İstanbul, Türkiye.
38. Uysal A. Surface Roughness in Milling of AISI 430 Stainless Steel by MQL Method Using MWCNT Reinforced Vegetable Cutting Fluid. The 17th International Conference on Machine Design and Production, 12-15 Temmuz 2016, Bursa, Türkiye.
39. Uysal A., Altan E. An Experimental Study on Drill Temperature in Drilling of Pure and Carbon Black Reinforced Polymers. 2nd International Conference on Advances in Mechanical Engineering (ICAME 2016), s. 371-375, 10-13 Mayıs 2016, İstanbul, Türkiye.
40. Uysal A., Altan E. Investigating the Effects of Drilling Parameters on Drill Bit Temperature in Drilling of Carbon Black Reinforced Polyamide using Taguchi Method. International Conference on Computing, Mechanical and Electronics Engineering (ICMEE'2015), s. 11-16, 9-10 Temmuz 2015, Singapore.
41. Conger D.B., Emiroglu U., Uysal A., Altan E. Alüminyum 6061 Malzemenin MQL Yöntemi ile Frezelenmesinde Nano MoS<sub>2</sub> Katkılı Kesme Sıvısı Kullanımının Kesme Kuvvetleri ve Yüzey Pürüzlülüğüne Etkilerinin İncelenmesi, Makina Tasarım ve İmalat Dergisi, Cilt 17, Sayı 1, s. 31-37, Mayıs 2019.
42. Uysal A. Ferritik Paslanmaz Çeliğin Nano MoS<sub>2</sub> Parçacık Takviyeli Kesme Sıvısı Kullanılarak MQL Yöntemi ile Frezelenmesinde Yüzey Pürüzlülüğünün İncelenmesi, DUMF Mühendislik Dergisi, Cilt 7, Sayı 1, s. 151-158, Mayıs 2016.
43. Uysal A., Altan E. Karbon Siyahı Takviyeli Elektrikli İleten Polipropilen Kompozite Delik Delinmesinde İşlem Parametrelerinin İncelenmesi, Politeknik Dergisi, Sayı 18(4), s. 241-249, 2015.
44. Uysal A., Demiren, F., Altan E. AISI 304 Paslanmaz Çeliğin Nano Grafen Katkılı Bitkisel Esaslı Kesme Sıvısı ve MQL Yöntemi Kullanılarak Frezelenmesinde Takım Aşınması. 6. Ulusal Talaşlı İmalat Sempozyumu (UTIS 2015), s. 356-363, 5-7 Kasım 2015, İstanbul, Türkiye.
45. Uysal A., Altan E. Yalın ve Karbon Siyahı Katkılı Polipropilen ve Polyamid Malzemelerin Matkapla Delinmesinde Takım Aşınması, 1. Ulusal Plastik Teknolojileri Sempozyumu: Plastikler, Polimer Kompozitler, Şekillendirme Teknolojileri (UPTS'2015), s. 181-188, 15-16 Ekim 2015, İstanbul, Türkiye.

**LABORATUVARDA YÜRÜTÜLEN TEZ ÇALIŞMALARI**  
**(Dr., YL, Lis.)**

1. Seyit Kaplan, Talaşlı İmalatta Manyetik Alan Uygulamasının Talaşlı İşleme Performansına Etkilerinin İncelenmesi, Doktora Tezi (Devam Ediyor).
2. Emirhan Saatçi, Paslanmaz Çeliğin Nanoakışkan Kullanılan Minimum Miktarda Yağlama Yöntemiyle Sürdürülebilir Tornalanması, Yüksek Lisans Tezi (Devam Ediyor).
3. Utku Demir, CGI Malzemenin Nanoakışkan Kullanılarak MQL Yöntemi ile Talaşlı Şekillendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi (Devam Ediyor).
4. Hüseyin Bahri Eskizara, Doku Oluşturulmuş Silicili Kesici Takım ile Tornalamada Doku Özelliklerinin İşleme Performansına Etkilerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi (Tamamlandı).
5. Emin Orhun Baştekeli, Trokoidal Frezelemede İşlem Parametrelerinin Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi (Tamamlandı).
6. Derviş Berk Cönger, Nano Molibden Disülfid Katkılı Bitkisel Esaslı Kesme Sıvısı Kullanarak Minimum Miktarda Yağlama İle Paslanmaz Çeliğin Frezelenmesinde İşlem Parametrelerinin Talaş Kaldırma Performansına Etkilerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi (Tamamlandı).
7. Oğuz Çalışkan, Tornalamada Talaş Kaldırma Parametrelerinin Takım Ömrüne Etkilerinin Taguchi Yaklaşımıyla İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi (Tamamlandı).
8. Furkan Demiren, Östenitik ve Martenzitik Paslanmaz Çeliklerin Nano Akışkan Kullanılarak MQL (Minimum Miktarda Yağlama) Yöntemi ile Sürdürülebilir Frezelenmesi, Yüksek Lisans Tezi (Tamamlandı).