

T.C.
MUNZUR ÜNİVERSİTESİ
BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROJELERİ KOORDİNASYON BİRİMİ

Sayı: E-83415992-934.99
Konu: Fiyat Teklifiniz

Sayın,

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen İHTS2025-10 numaralı proje kapsamında kullanılmak üzere aşağıda cinsi ve miktarı yazılı olan **1 (kalem) malzeme**, 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 3. maddesinin (f) bendi kapsamında yapılacak ihalelere ilişkin 21.03.2025 tarihli ve 32848 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan 9652 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararının 8. maddesinin (c) bendine göre doğrudan temin usulüne göre satın alınacaktır. Aşağıdaki tablonun ilgili bölümüne teklif edilecek fiyatın KDV hariç olarak yazılmasını, **23.06.2026-29.06.2026 tarihleri arasında fiyat teklifinin** BAP otomasyon sistemine yüklenmesini veya Birimimize kargo yoluyla ya da elden teslim edilmesini rica ederim.

Öğr. Gör. Mustafa GÖKMEN

Koordinatör

EKLER: Proje () Şartname (X) Liste ()

Sıra No	Satın Alınacak Malzemenin Cinsi ve Kısa Özellikleri	Markası/Modeli	Miktarı		Teklif edilen Tutar (KDV Hariç)	
					Birim Fiyatı	Toplam Fiyatı
1	Yüksek sıcaklık enjektör 3D yazıcı		1	Adet		
TOPLAM KDV HARIÇ TUTAR:						

- 1-Satın alınacak Mal/Hizmet Muayene ve Kabul Komisyonun kabul raporundan sonra teslim alınacaktır.
- 2-KDV hariç olmak üzere vergi, resim, harç ve diğer giderler yükleniciye aittir.
- 3-Teklifler kapalı zarf içinde sunulacaktır.
- 4-Ürünlerin idareye tesliminde gerekli olan taşıma/kargo/nakliye ücretleri yüklenici firmaya aittir.

Teklif Eden
.../.../2026
Adı, Soyadı-Ticaret Ünvanı-İmza-Kaşe

Adres: Aktuluk Mah. Munzur Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi İdari Bina 3. Kat Merkez/Tunceli
Tel: 0428 213 16 83 Fax: 0428 213 16 83 Dâhili: 1216
E-mail adresi: munibap@munzur.edu.tr

NOT: Firmalar teklif etmiş olduğu markaların ithalatçı izin belgesini ve ithalatçı firmanın satıcı firmaya vermiş olduğu satıcı belgesini teklif mektubuna eklemelidir. Teknik şartnameye uygun olmayan teklifler değerlendirilmeyecektir.



Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

TEKNİK ŞARTNAME

1. Cihaz, FDM baskı teknolojisine sahip olmalı ve tek nozül ile çalışabilmelidir.
2. Cihaz, 3D baskı ve lazer işleme fonksiyonlarını destekleyen kombine bir yapı sunabilmelidir.
3. Cihazın dış iskeleti alüminyum, çelik, plastik ve cam malzemelerden oluşmalıdır.
4. Cihazın fiziksel boyutları en fazla 492 × 514 × 626 mm olmalıdır.
5. Cihazın net ağırlığı en fazla 30 kg olmalıdır.
6. Cihaz, en az 340 × 320 × 340 mm baskı hacmi sunabilmelidir.
7. Cihazda kullanılan hotend, tam metal yapıda olmalıdır.
8. Ekstrüder dişlisi sertleştirilmiş çelikten imal edilmiş olmalıdır.
9. Nozül malzemesi sertleştirilmiş çelik olmalıdır.
10. Hotend sıcaklığı en az 350 °C değerine ulaşabilmelidir.
11. Cihazın standart dahili nozül çapı 0,4 mm olmalıdır.
12. Cihaz, en az 0,2 mm, 0,4 mm, 0,6 mm ve 0,8 mm nozül çaplarını desteklemelidir.
13. Cihaz, 1,75 mm filament çapı ile uyumlu olmalıdır.
14. Ekstrüder motoru yüksek hassasiyetli sabit mıknatıslı eşzamanlı motor yapısında olmalıdır.
15. Cihaz, Textured PEI tabla ve Smooth PEI tabla ile uyumlu olmalıdır.
16. Baskı tablası sıcaklığı en az 120 °C olmalıdır.
17. Maksimum toolhead hızı en az 1000 mm/s olmalıdır.
18. Maksimum toolhead ivmesi en az 20.000 mm/s² olmalıdır.
19. Standart hotend ile maksimum nozül akış hızı en az 40 mm³/s olmalıdır.
20. Cihazda aktif kabin ısıtması bulunmalıdır.

21. Cihazın kabin sıcaklığı en az 65 °C seviyesine ulaşabilmelidir.
22. Cihazda en az G3 sınıfı ön filtre bulunmalıdır.
23. Cihazda en az H12 sınıfı HEPA filtre bulunmalıdır.
24. Aktif karbon filtre, granüle hindistancevizi kabuğu tipinde olmalıdır.
25. Parça soğutma fanı kapalı döngü kontrol özelliğine sahip olmalıdır.
26. Ek parça soğutma fanı kapalı döngü kontrol özelliğine sahip olmalıdır.
27. Kabin hava dolaşım fanı kapalı döngü kontrol özelliğine sahip olmalıdır.
28. Hotend soğutma fanı kapalı döngü kontrol özelliğine sahip olmalıdır.
29. Ana kontrol kartı fanı kapalı döngü kontrol özelliğine sahip olmalıdır.
30. Kabin egzoz fanı kapalı döngü kontrol özelliğine sahip olmalıdır.
31. Cihaz en az aşağıdaki filament türlerini desteklemelidir:
32. Cihaz ayrıca PLA PETG TPU PVA BVOH ABS ASA PC PA PET PPS filamentlerini katkılı formları olan Karbon veya cam fiber katkılı PLA Karbon veya cam fiber katkılı PETG Karbon veya cam fiber katkılı PA Karbon veya cam fiber katkılı PET Karbon veya cam fiber katkılı PC Karbon veya cam fiber katkılı ABS Karbon veya cam fiber katkılı ASA Karbon veya cam fiber katkılı PPA Karbon veya cam fiber katkılı PPS filamentleri ile birlikte desteklemelidir:
33. Cihazda en az 1920 × 1080 çözünürlüklü dahili kabin kamerası bulunmalıdır.
34. Cihazda en az 1600 × 1200 çözünürlüklü dahili toolhead kamerası bulunmalıdır.
35. Cihazda kapak sensörü bulunmalıdır.
36. Cihazda filament bitiş sensörü bulunmalıdır.
37. Cihazda filament dolanma sensörü bulunmalıdır.
38. Cihazda filament ölçüm sensörü bulunmalıdır.
39. Cihaz, elektrik kesintisi sonrası baskıya devam etme özelliğine sahip olmalıdır.
40. Cihaz, 100–120 VAC / 200–240 VAC, 50/60 Hz giriş gerilimi ile çalışabilmelidir.

41. Cihazın maksimum güç tüketimi en fazla 2050 W @ 220 V ve 1170 W @ 110 V olmalıdır.
42. Cihaz, 10 °C ile 30 °C ortam sıcaklığında 3D baskı fonksiyonlarıyla çalışabilmelidir.
43. Cihazda en az 5 inç, 720 × 1280 çözünürlüklü dokunmatik ekran bulunmalıdır.
44. Cihazda en az 8 GB eMMC dahili depolama bulunmalı ve ayrıca USB portu yer almalıdır.
45. Cihazda en az 2 TOPS kapasiteli nöral işlem birimi bulunmalıdır.
46. Cihaz, macOS ve Windows yazılımlarında en az Bambu Studio Bambu Suite Bambu Handy Super Slicer PrusaSlicer Cura yazılımlarını desteklemelidir:
47. Cihazda yarı iletken lazer teknolojisine sahip lazer modülü bulunmalıdır.
48. Gravür lazeri dalga boyu 455 nm ± 5 nm mavi ışık olmalıdır.
49. Yükseklik ölçüm lazeri dalga boyu 850 nm ± 5 nm kızılötesi ışık olmalıdır.
50. Lazer gücü 10 W ± 1 W olmalıdır.
51. Lazer ışığı çapı en fazla 0,03 mm × 0,14 mm olmalıdır.
52. Cihaz lazer modülü ile 0 °C–35 °C ortam sıcaklığında çalışabilmelidir.
53. Lazer gravür hızı en az 400 mm/s olmalıdır.
54. Lazer modülü, basswood plywood malzemedede en az 5 mm kesim kalınlığı sağlayabilmelidir.
55. Gravür alanı en az 310 mm × 270 mm olmalıdır.
56. XY pozisyon isabetliliği 0,3 mm'den düşük olmalıdır.
57. Z yüksekliği ölçüm metodu mikro lidar tabanlı olmalıdır.
58. Z yüksekliği ölçüm isabetliliği en az ±0,1 mm olmalıdır.
59. Lazer modülü güvenlik sınıfı Class 4 olmalıdır.
60. Cihazın genel lazer güvenlik sınıfı Class 1 olmalıdır.
61. Cihazda yangın dedektörü bulunmalıdır.

62. Cihazda sıcaklık dedektörü bulunmalıdır.
63. Cihazda lazer modülü monte dedektörü bulunmalıdır.
64. Cihazda güvenlik anahtarı bulunmalıdır.
65. Havalandırma borusu adaptörünün dış çapı 100 mm olmalıdır.
66. Cihazın lazer modülü Ahşap Kauçuk Metal tabaka Deri Siyah akrilik Taş materyalleri üzerinde işlem yapabilmelidir:
67. Cihaz, yukarıda belirtilen malzemelere ek olarak benzer nitelikte farklı malzemelerde de gravür veya kesim işlemi yapabilmelidir.