

**TEKNİK ŞARTNAMESLER**

<b>Malzeme Adı</b>	<b>Özellik/Açıklama</b>	<b>Adet</b>
Soyma Kumaşı	<ul style="list-style-type: none"> <li>83 gr/m<sup>2</sup> olmalıdır.</li> <li>Kalınlığı 0.15 mm olmalıdır.</li> <li>Eni 152 cm olmalıdır.</li> </ul>	10 m <sup>2</sup>
Epoksi Seti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Set içeriğinde epoksi reçine ve sertleştirici bulunmalıdır. Set içeriği toplam 1.5 kg olmalıdır.</li> <li>Oda sıcaklığında 30-35 dakika çalışma süresine sahip olmalıdır.</li> <li>Epoksi reçine yoğunluğu 1,15 g/cm<sup>3</sup> olmalıdır.</li> <li>Sertleştirici yoğunluğu 1,05 g/cm<sup>3</sup> olmalıdır</li> <li>Vizkositesi 600-900 mPas olmalıdır.</li> </ul>	3 kg
PLA Filament	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erime sıcaklığı 205-225 °C olmalıdır.</li> <li>Çeşitli ağırlıklarda birden fazla paket halinde olabilir. Fakat toplamda 2 kg olmalıdır.</li> </ul>	1 adet
Hızlı yapıştırıcı kiti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kit içeriğinde yapıştırıcı ve aktivatör bulunmalıdır.</li> <li>Yapıştırıcı 50 gr aktivatör ise 200 ml olmalıdır.</li> </ul>	3 adet
Cam fiber kumaş	<ul style="list-style-type: none"> <li>49 gr/m<sup>2</sup> kumaştan 5 m<sup>2</sup>'lik 1 adet, 100 gr/m<sup>2</sup> kumaştan 15 m<sup>2</sup>'lik 1 adet olmak üzere toplamda 2 adet olmalıdır.</li> <li>Plain sargı tipinde olmalıdır.</li> </ul>	1 paket
Karbon Boru	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paket içeriğinde; dış çapı 12 mm, iç çapı 10 mm karbon borudan 2 metre ve dış çapı 16 mm, iç çapı 14 mm karbon borudan 2 metre olmalıdır. Toplamda 4 metre olmalıdır.</li> <li>Et kalınlığı 1 mm olmalıdır.</li> </ul>	1 paket
Vakum Battaniyesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>340 gr/m<sup>2</sup> olmalıdır.</li> <li>Eni 150 cm olmalıdır.</li> <li>Polyesterden yapılmış olmalıdır.</li> <li>Kalınlığı 4,5 mm olmalıdır.</li> </ul>	5 metre
İnfüzyon Spiral Hortum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dış çapı 14 mm, iç çapı 12 mm olmalıdır.</li> <li>Et kalınlığı 1 mm olmalıdır.</li> <li>Polietilenden yapılmış olmalıdır.</li> <li>Spiral formda olmalıdır.</li> </ul>	5 metre
Deniz tutkalı	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIN EN 204'e göre D4 sınıfında olmalıdır.</li> <li>Hacim kaybına uğramamalıdır.</li> <li>Her adeti 560 gr olmalıdır.</li> <li>Köpük yapıştırmakta kullanılabilmelidir.</li> </ul>	3 adet
Vida Sabitleyici Tutkal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vibrasyondan kaynaklı somun ve vidaları sabitlemelidir.</li> <li>Her çeşit metal dişlilerde etkili olmalıdır.</li> <li>Orta mukavemetli olmalıdır.</li> <li>50 ml'lik şişede olmalıdır.</li> </ul>	2 adet
Kalıp Ayırıcı Sıvı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Polivaks N ile kullanıma uygun olmalıdır.</li> <li>Kalıp ayırma işleminde kullanılmalıdır.</li> <li>1 lt'lik şişede olmalıdır.</li> </ul>	2 adet
Kumanda Alıcısı	<ul style="list-style-type: none"> <li>8 servo çıkışı ve SBUS çıkışı bulundurmalıdır.</li> <li>Çalışma menzili 1.5 km'ye kadar olmalıdır.</li> <li>16.6 gr ağırlığa sahip olmalıdır.</li> <li>D8 modunda DHT, DJT, DFT ve DHT-U verici modülleriyle çalışabilmelidir.</li> <li>Uzunluğu 46,25 mm, genişliği 26,6 mm ve yüksekliği 14,2 mm olmalıdır.</li> </ul>	1 adet
Motor Sürücü	<ul style="list-style-type: none"> <li>60 A değerinde çalışmalıdır.</li> <li>3S-6S LiPo desteklemelidir.</li> <li>5.2V/6V/7.4V değerlerinde BEC çıkışı verebilmelidir.</li> <li>68.8 x 34.6 x 18 mm boyutlarında olmalıdır.</li> </ul>	1 adet

	<ul style="list-style-type: none"> <li>73.5 gr olmalıdır.</li> </ul>	
3 GNSS GPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 GNSS (GPS, Galileo, GLONASS, BeiDou)'ye kadar eş zamanlı alım yapmalıdır.</li> <li>-167 dBm navigasyon hassasiyeti olmalıdır.</li> <li>İşlemcisi STM32F302 olmalıdır.</li> <li>IMU'su ICM20948 olmalıdır.</li> <li>Barometresi MS5611 olmalıdır.</li> <li>Pixhawk Cube ile uyumlu olmalıdır.</li> </ul>	1 adet
Wireless USB Adaptör	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arabirim : USB 2.0 desteklemelidir.</li> <li>2.4 GHz ve 5 GHz bantlarından çalışabilmelidir.</li> <li>Boyutlar (Uzunluk X Genişlik X Yükseklik) : 57.8 × 18 × 173.4 mm</li> </ul>	2 adet
GPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>APM, Pixhawk kontrolcülerile uyumlu olmalıdır.</li> <li>Navigasyon yenileme oranı 18 Hz olmalıdır.</li> <li>Hassasiyeti en az -167 dBm olmalıdır.</li> <li>RTC kristal içermelidir.</li> <li>Çapı 53 mm olmalıdır.</li> <li>Ağırlığı 31 gr olmalıdır.</li> </ul>	1 adet
Taşıyıcı modül	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pixhawk Cube için en az 1 adet giriş bulundurulmalıdır.</li> <li>En az 2 adet Telemetry girişi bulundurulmalıdır.</li> <li>En az 2 adet GPS girişi bulundurulmalıdır.</li> <li>CAN haberleşmesi için en az 2 adet giriş bulundurulmalıdır.</li> <li>I2C haberleşmesi için en az 1 adet giriş bulundurulmalıdır.</li> <li>Uzunluk x Genişlik x Yükseklik = 94.5 mm x 44.3 mm x 17.3 mm</li> </ul>	1 adet
Adaptör	<ul style="list-style-type: none"> <li>5V / 3A değerinde olmalıdır.</li> <li>Çıkış portu USB Type C olmalıdır.</li> <li>Raspberry Pi ile uyumlu olmalıdır.</li> </ul>	2 adet
Güç Dağıtım Kartı	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boyutları 36x50 mm olmalıdır.</li> <li>Li-Po pillere uyumlu XT60 soketli gelmelidir.</li> <li>3-4 S Li-Po ile çalışmalıdır.</li> <li>6 ESC girişi bulunmalıdır.</li> <li>5V ve 12V çıkışları olmalıdır.</li> <li>Kısa devre toleransı bulunmalıdır.</li> </ul>	2 adet
Buzzer	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pixhawk ile uyumlu olmalıdır.</li> <li>32 x 20 x 3 mm boyutlarında olmalıdır.</li> <li>2.5 gr ağırlığında olmalıdır.</li> </ul>	5 adet
Güç kablosu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pixhawk uyumlu silikon güç kablosu olmalıdır.</li> </ul>	4 adet
Telemetry Kablosu	<ul style="list-style-type: none"> <li>RFD900 ve Pixhawk uyumlu olmalıdır.</li> <li>3.5 g ağırlığında olmalıdır.</li> </ul>	5 adet
Haberleşme Kablosu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pixhawk ile uyumlu, standart uzunlukta silikon I2C kablosu olmalıdır.</li> </ul>	3 adet

**Yürütücü**  
Dr. Emrehan YAVŞAN

**Araştırmacı**  
Kürşat ÇİÇİN

**Araştırmacı**  
Ali KANKAYA