



İSTANBUL
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
ANATOMİ ANABİLİM DALI
DEMİRBAŞ TEKNİK ŞARTNAMESİ

Genel Şartlar;

Bütün numaralandırılmış maketlerde orijinal Türkçe kullanım kılavuzu olmalıdır ve maketle birlikte teslim edilmelidir. Maketler numaralandırılmış olarak ve yedek numara stickerlarıyla teslim edilmelidir.

Maketlerin üreticisi firmanın “iş konusu: maketler” olan ISO 9001:2015 ve CE belgesi olmalıdır. Aşağıda ifade edilen teknik özellikler, üretici firmanın orijinal kataloğu ile bire bir aynı özellikleri taşımaktadır.

Teklif veren firmalar teklif edilen ürünün teknik şartnamesinin her bir maddesine sırasıyla, açık ve net bir şekilde cevap vermelidir. Tek kelimelik (evet, hayır, anlaşılmıştır gibi) cevaplar kabul edilmeyecektir. Bu verilen cevaplar üretici firmanın orijinal katalog dokümanları ile aynı olmalı farklı olması durumunda değerlendirmeye alınmayacaktır. Cevap verilmeyen maddeler uyumsuz sayılacaktır.

Maketlere 3 yıl üretici/bayi garantisi, üretici/bayi garantisi bitiminde 20 yıl ücreti mukabilinde yedek parça ve teknik servis garantisi verilmelidir. Üretici firma ve istekli tarafından ihale dosyasında garanti taahhütnamesi sunulmalıdır.

Üretici olan istekliler üretici olduğunu yerli malı belgesi, sanayi sicil belgesi veya kapasite raporu ile ispatlamalıdır. İthal ürün teklif eden istekliler, teklif ettikleri ürünlerin, yetkili satıcı olduğunu, üretici firmanın antetli kâğıdı üzerinde kaşeli ve imzalı şekilde, yetkili satıcılık belgesi ile belgelendirilmeli ve teklifiyle beraber idareye sunmalıdır.

1. Humerus Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın humerus kemiği ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Doğal örnekten modellenmiş olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Ağırlık: 280 g \pm %10 olmalıdır.

2. Pankreas Modeli (Dalak ve Duodenumlu)

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın dalak ve pankreas ölçülerine uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Pankreas kanalı ve açıldığı yer görülebilmelidir.
- Duodenum tek parçalı ve kısmen açık olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 23x 20 x 14 cm \pm %5 Ağırlık: 600 g \pm %10 olmalıdır.

3. Parçalarına Ayrılabilir Dil ve Larinks Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 5 parçadan oluşmalıdır.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Larinks'in kıkırdakları, kasları membranlarını ve tiroid bezini gösteren dil ve alt çenesi ayrılabilmelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 23 x 14 x 16 cm \pm %5 Ağırlık: 860 g \pm %10 olmalıdır.

4. Larinks ile Birlikte Parçalı Burun, Boğaz ve Ağız Boşlukları Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organ büyüklüğünün 2 katı büyüklüğündedir.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiştir.
- Model 2 parçadan oluşur.
- Larynx çıkarılır, epiglottis esnek ve hareket ettirilebilir özeliğindedir.

- Nefes borusu ve özofagus birleşkesi kolayca gösterilir.
- Model çıkarılabilir bir kaide üzerinde montelidir.
- Boyutları: 39 x 28 x 9 cm \pm %5 Ağırlık: 1.76 \pm %5 olmalıdır.

5. Parçalanabilir Üriner Organ Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın üriner organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 4 parçadan oluşmalıdır.
- Böbrekler, böbreküstü bezleri ve mesane ile prostat büyük abdominal damarlar normal pozisyonunda görülmelidir.
- Sağ böbrek açılabilir, mesane ve prostat yerinden sökülebilmeli ve iki parçaya ayrılabilir.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 40 x 28 x 13 cm \pm %5 Ağırlık: 2,7 kg \pm %5 olmalıdır.

6. Baş Kesit Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarına uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 2 parçadan oluşmalıdır.
- İnsan başının frontal ve median kesitlerini göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutlar: 30 x 48 x 4 cm \pm %5 Ağırlık: 2,7 kg \pm %10 olmalıdır.

7. Başın Anatomik Kesit Modeli (MR Görüntüleriyle Uyumlu)

- Model yetişkin insan anatomisine uygun ve üzerinde bütün anatomik detaylar en hassas şekilde belirlenmiş olmalıdır.
- Model özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalı, dayanıklı ve uzun süre kullanımlarda renk ve detay kaybı olmamalıdır.
- Model insan başındaki, BT ve MR'deki düzleme (CA-CP) göre ayarlanmış ve aynı kesit kalınlıklarına sahip (0,8 cm) sıralı 10 horizontal kesitteki anatomik yapıları göstermelidir.

- Kesitler orijinal örneklere göre modellenmiştir ve yukarıdan bakılmak üzere resmedilmiş olmalıdır.
- Her kesit dönmeli ve ayaktan ayarlanabilmelidir.
- Doğal ölçülerde olmalı ve özel plastikten yapılmış olmalıdır.
- Modelin yaklaşık boyutları 36x46x30 cm ve yaklaşık ağırlığı 7 kg olmalıdır.
- Model bir kaide üzerinde durmalı ve açıklama kitapçığı olmalıdır.

8. Damar ve Sinirleri Gösterir Ayak Kasları Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 9 parçadan oluşmalıdır.
- Ayak damar ve sinirlerini göstermeli, kas ve tabakaları ile ligamentleri ayrılabilmelidir.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Çıkarılabilen bir kaide üzerinde monteli olmalıdır.
- Boyutları: 31 x 36 x 18 cm \pm %5 Ağırlık: 1,4 kg \pm %5 olmalıdır.

9. On Dört Parçalı Renkli İnsan Kafatası (14 Parçalı)

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın kafatası ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 14 parçaya ayrılabilmelidir.
- Kafatasındaki kemikleri göstermelidir.
- Modelin bütün parçaları rahatlıkla sökülüp takılabilmelidir.
- Ağırlık: 640 g \pm %10 olmalıdır.

10. Omuz Eklem Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Omuzdaki ligamentleri ve synovial kapsülü göstermelidir.
- Tek parçalı olmalı ve bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 23 x 14 x 16 cm \pm %5 Ağırlık: 600 g \pm %10 olmalıdır

11. Dirsek Eklem Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Dirsek eklemindeki ligamentleri göstermelidir.
- Tek parçalı bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 23 x 14 x 16 cm \pm %5 Ağırlık: 300 g \pm %10 olmalıdır.

12. Kalça Eklem Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Ligamentleri göstermelidir.
- Tek parçadan oluşmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 37 x 19 x 18 cm \pm %5 Ağırlık: 1,25 g \pm %10 olmalıdır.

13. Diz Eklem Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Ligamentleri ve menüsküsleri göstermelidir.
- Tek parçalı bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 24 x 14 x 16 cm \pm %5 Ağırlık: 620 g \pm %10 olmalıdır.

14. Parçalanabilir Erkek Pelvis Median Kesiti Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 4 parçadan oluşmalıdır.
- Modelde erkek genital organları rektum, mesane ile beraber prostat ve testislere ait kanal ve dış üreme organları tamamıyla görülebilmelidir.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.

- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 33 x 26 x 13 cm \pm %5 Ağırlık: 1,4 kg \pm %5 olmalıdır.

15. Parçalanabilir Kadın Pelvis Median Kesiti Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 2 parçadan oluşmalıdır.
- Kadın üreme organlarını, mesane ve rektum ile beraber gösterilmiş olmalıdır.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 33 x 26 x 12 cm \pm %5 Ağırlık: 1,6 kg \pm %5 olmalıdır.

16. Ligamentli dişi pelvis modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Pelvis üzerinde ligamentleri göstermelidir.
- Tek parçalı olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 25,5 x 27 x 30 cm \pm %5 Ağırlık: 1,7 kg \pm %5 olmalıdır.

17. Büyük Trachea ile Larynks modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarının iki katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 6 parçadan oluşmalıdır.
- Larinks kıkırdakları, kasları, trakea ve segmental bronşlar görülmelidir.
- Modeli oluşturan parçalar, larinks (4) m. thyrohyoideus, trakeanın alt kısmı ve segmental bronşları içermelidir.
- Segmental bronşlar renklendirilmiş olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 58 x 39 x 26 cm \pm %5 Ağırlık: 2,3 kg \pm %10 olmalıdır.

18. Parçalarına Ayrılabilir Kalp, Larinks ve Diyaframlı Akciğer Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın organlarının boyutlarının 3/4 'ü kadar olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 7 parçadan oluşmalıdır.
- Akciğer, kalp, diyafram ve larinks göstermelidir.
- Bir tablaya yatay olarak monteli olmalıdır.
- Boyutları: 39 x 28 x 12 cm ± %5 Ağırlık: 2,4 kg ± %10 olmalıdır.

19. Gözün Orbita Topoğrafisi Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın orbita topoğrafisinin en az 5 katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 9 parçadan oluşmalıdır.
- Tüm önemli sinirler ve kan damarları gösterilmelidir
- Gözün altı kası açık biçimde görülebilmeli, m. rectus superior ve lateralis çıkarılabilmelidir
- Gözün medyan kesiti (lens sol yarıda sabit olmalı), corpus vitreum, sklera ve koroid tabakanın sağ yarısı retina ile birlikte çıkarılabilir olmalıdır.
- Os frontale'nin processus orbitalis'i ve os sphenoidale'nin ala minor'u orbitayı göstermek için çıkarılmış olmalıdır.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Göz kapaklarıyla beraber gözyaşı organları görülebilmelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 33,5 x 45 x 37 cm ± %5 Ağırlık: 8,5 kg ± %5 olmalıdır.

20. Parçalanabilir Erkek Genital Organları Modeli

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az beş parçadan oluşmalıdır.

- Model iç ve dış erkek genital organlarını (penis, mesane, testis, seminal vezikül, kordon, inguinal kanal) göstermelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 23,5x 18 x 20 cm \pm %5 Ağırlık: 1,28 kg \pm %10 olmalıdır.

21. Pano Üzerinde Sindirim Sistemi

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama uzunluktaki bir insanın organları ölçüsüne uygun olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- En az 3 parçaya ayrılabilmelidir.
- Ağızdan anüse kadar sindirim kanalını göstermelidir.
- Mide iki parçaya ayrılabilmelidir.
- Yatay olarak bir kaide üzerine monte edilmiş olmalıdır.
- Boyutları: 90 x 32 x 11 cm \pm %5 Ağırlık: 5 kg \pm %10 olmalıdır.

22. Göz Küresi (5 kez büyütülmüş)

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın göz küresinin en az 5 katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 8 parçaya ayrılabilmelidir.
- Ayrılabilen parçalar tekrar birleştirildiğinde model bütünlüğü bozulmamalıdır.
- Model orbitanın alt duvarı kemikleri üzerinde oturmalıdır.
- Göz kapağına sahip olmalıdır.
- Median kesite sahip olan modelde lensin sol yarısı sabitlenmiş olmalı ve corpus vitreum görülmelidir.
- Kesitin sağ yarısında choroidea ve sklera retina ile ayrılmış olmalıdır.
- Retinanın mikroskopik görünümü şematik olarak görülmelidir.
- Oturduğu tablasından ayrılabilmelidir.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 21.5 x 20 x 18 cm \pm %5 Ağırlık: 1,6 kg \pm %10 olmalıdır.

23. Kulak

- Modelin boyutu yaklaşık olarak ortalama bir insanın kulağının en az 3 katı büyüklüğünde olmalıdır.
- Özel geliştirilmiş kırılmaz plastikten imal edilmiş olmalıdır.
- Model en az 6 parçadan oluşmalıdır.
- Temporal kemiğin petroz parçası, dış kulak yolunun ön duvarı, malleuslu kulak zarı ve incus ayrılabilir olmalıdır.
- Kemik labirent dışarı alınabilir ve açılarak içi görülebilir olmalıdır.
- Bir kaide üzerine monteli olmalıdır.
- Boyutları: 21 x 32 x 19 cm \pm %5 Ağırlık: 1,6 kg \pm %10 olmalıdır.

24. Kranial sinir çekirdeklerini gösteren beyin sakı

- Model üzerinde bütün anatomik detaylar en hassas şekilde belirlenmiş olmalı.
- Model, özel geliştirilmiş bir plastikten yapılmış olmalı, böylece darbelere mukavim olduğu gibi uzun süre kullanımlarda renk ve detay kaybı olmamalıdır.
- Model doğal biçimli olmalı, şeffaf beyin modelinin beyin sapı. 12 parçaya ayrılır özellikte olmalıdır.
- Beyin ventrikülleri çok iyi modellenmiş olmalı ve özellikle tıp öğrencileri için mükemmel bir öğretim yardımcısı olmalıdır.
- Model bir kaideye üzerinde monteli olmalıdır.
- Boyutları: 16 x 14 x 16 cm Ağırlığı: 650 gr