

## GÖZ MUAYENE ÜNİTİ SİSTEMİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

### TIBBİ VE TEKNİK ÖZELLİKLER:

Muayene Üniti, Aşağıdaki Cihazlardan Oluşacaktır;

- A. Muayene Üniti .....6 adet
- B. Chart Projektör ..... 6 adet
- C. Foropter ..... 6 adet
- D. Biyomikroskop 5 x büyütme .....7 adet
- E. Lensmetre .....1 adet
- F. Kombine otorefkerato tonu-pakimetre .....2 adet

### A.MUAYENE ÜNİTİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Ünitin Kayar Tablası Üzerine İki Adet Cihaz Monte Edilebilmelidir,
2. Ünitin Tablası Azami 40 Kg Ağırlık Taşıyabilmelidir. Ünit tablası aşağı yukarı motorize olarak hareket edebilmelidir.
3. Kolayca Kayarak Hareket Edebilen Bir Sisteme Sahip Olmalıdır.
4. Ünit Tablası Hasta Bacağının Sıkışmasını Önleyecek Elektronik Bir Güvenlik Sistemine Sahip Olmalıdır.
5. Ünit Tablası Üzerinde, Konulacak Cihazlara Cereyan Sağlamak Amacı İle Gerekli Voltaj Gücüne Sahip Çıkışları Olmalıdır.
6. Ünite Bitişik Olarak Ve Muhtalif Aksamaları Taşıyacak Yanlarında Montaj Kanalları Olan Bir Direk Bulunmalıdır.
7. Ünit Direğinin Üzerinde , Montaj Kanalı Üzerine Yerleştirilmiş Projeksiyon Eşeli Konulacak Sehpa Bulunmalıdır.
8. Ünit Direğinin Üzerinde,foropter kolu olmalıdır.
9. Ünit Üzerinde Kontrol Panelinden Kumanda Edilebilen Aydınlatma Armatürü Bulunmalıdır.
10. Kontrol Panelinin Altına, Üstüne Özellikle Oftalmoskop, Retinaskop Ve Eşel Kumandası Konulabilecek Şekilde Yapılmış Bir Çekmece Olmalı İçerisine Gözlük Kutusu Yerleştirilebilmelidir.
11. Ünit Koltuğu ve ünit tablası motorize Olarak Yukarı Aşağı Kumanda Panelinden Kumanda Edebilmek Sureti İle Hareket Edebilmelidir.
12. Ünitin Diğer Cihazları Çalıştırmak İçin 220 / 240 V Cereyan Çıkışı Bulunmalıdır.
13. Ünitin tablası istenildiği her noktada kilitlenebilir özellikte olmalıdır bu vazgeçilmez bir özelliktir .

KONYA SİGORTA HASTANESİ  
Dip. No: 101011  
Gözetim Uzmanı  
Dip. No: 101011

KONYA SİGORTA HASTANESİ  
Dr. Öğr. Üyesi. Başmağ İsmail  
Gözetim Uzmanı  
Dip. No: 101011

KONYA SİGORTA HASTANESİ  
Doç. Dr. Zeynep BADAĞCI  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. No: 101011

## B.CHART PROJeksiYON TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Uzaktan kumandalı ve programlanabilir olan projeksiyon eşelinde göz muayenesi için gerekli olan her türlü eşel bulunmalıdır.
2. Sistem içerisinde 33 veya 30 adet standart eşel bulunmalıdır.
3. Bir adet açma,5 adet yatay, 5 adet dikey ve 20 adet tek mask bulunmalıdır.
4. Kablosuz uzaktan kumandanın yardımıyla işlemlerin daha hızlı yapılması sağlanmalıdır. Aynı zamanda cihazın program özelliği kullanılarak daha sağlıklı ölçümler yapılabilmelidir.
5. Cihazın istenilen şekilde düzenlenebilen 3 veya 2 adet programı bulunmalıdır.
6. Yarı geçirgen imleç sayesinde, plakalardaki tüm işaretleri satır satır, sütun sütun ve harf harf göstermelidir.
7. Parlak ve yüksek çözünürlümlü mercekler, perdede net bir görüntü oluşturmalı böylelikle işlemlerin hassas olması sağlanmalıdır.
8. Projeksiyon eşelinin aydınlatması 2.3W LED lamba ile yapılmalı veya 12V 50W halojen lamba ile yapılmalıdır. Halojen aydınlatmalı sistemlerde 5 adet yedek lamba verilmelidir.
9. Plaka dönme hızı 0.3 veya 0.02 saniye olmalıdır.
10. Projeksiyon büyütmesi 5 metrede 30X olmalıdır.
11. Projeksiyon mesafesi en az 3-6,1 m olmalıdır.
12. Cihaz kullanılmadığı 5 ile 15 dakika arasında otomatik olarak kapanmalıdır.
13. Cihazda yeşil ve kırmızı filtreleri bulunmalıdır.
14. Cihaz , aynı marka foroptere bağlanabilmeli ve foropterin kumanda paneli ile chart projector kumanda edilebilmelidir.

## C.OTOMATİK FOROPTER TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Cihaz, Uzaktan Kumanda Paneli Vasıtası İle Subjektif Refraksiyon Yapabilmelidir.
2. Cihaz Kumandaları Tek Düğmeli Çevirme Yöntemi İle Hareket Eden Ve Çevirme Miktarına Göre Değişik Miktarlarda Değer Değiştiren Bir Sisteme Sahip Olmalıdır.
3. Cihaz Kumandası En Az 5,7 İnce Renkli Dokunmatik LCD Bir Ekrana Sahip Olmalıdır. Foropterin 35 Veya 40 Derecelik Geniş Bir Görüş Açısı Olmalıdır.
4. Cihaz, Sferik Ölçümlerini en az  $\pm 19$  D arasında Farklı Kademeleler, Silindirik Ölçümlerini en az +6D İle -6D Arasında Farklı Kademelerle, Aks Ölçümlerini İse 0-180° Arasında 1 Ve 5 Derecelik Kademelerle Yapabilmelidir.
5. Cihaz Pupiler Mesafesi 48mm-80mm Arasında 1 Mm'lik Kademeler İle Otomatik Ayarlanarak Ölçüm Yapabilmelidir.
6. Cihazın Her İki Tarafında +2D Ve +1.5D Retinaskopi Lensi Bulunmalıdır.
7. Cihaz, Döner Prizma, Kırmızı/Yeşil Filtre Ve Polarize Lens Metodu İle Binoküler Balans Testi Yapabilmelidir.
8. Cihaza Kendi Markasından Projeksiyon Eşeli Bağlanabilmeli Ve Bu Eşel Foropterin Kumanda Panelinden İdare Edilmelidir.
9. Cihaza Kendi Markasından Otofotografometre kombine cihazı ile, Dijital Lensmetre Ve Chart Projektörü Cihazları ile veri aktarımı yapabilmelidir.

KONYA EĞİTİM HASTANESİ  
Doç.Dr.Mehmet ÖZÇİMEN  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip.Tes.No: 110537

KONYA EĞİTİM HASTANESİ  
Dr.Özkan İsmail SİYİH  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip.Tes.No: 110537

KONYA EĞİTİM HASTANESİ  
Doç.Dr.Şenol SADAĞI  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip.Tes.No: 101011

10. Cihazın Kumandası Sehpa Üzerinde Olmalı, İçinde Tüm Ölçümleri basabilen printer olmalıdır cihaz kumandası üzerinde.

### **D.5X BÜYÜTMELİ BİYOMİKROSKOP TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. Biyomikroskop Galileo Tipi, Büyütmesi Değişebilen Konverjan Binoküler Tüplü Olmalıdır.
2. Biyomikroskop, Tek Joystick Vasıtasıyla İleri, Geri, Sağa, Sola, Yukarı, Aşağı Kumanda Edilmelidir.
3. Biyomikroskopun Opsiyonel Fotoğraf Sistemine Joystick Üzerinde veya yakınındaki Düğme İle Kumanda Edilmelidir.
4. Biyomikroskop, Gövdeden Anahtar Vasıtasıyla Kumanda Edilen Beş Büyütme Yapmalı Ve Bunlar 6x Veya 6.3x 10x, 16x, 25x Ve 40x olmalıdır.
5. Biyomikroskopun Oküler Pupil Aralığı En Az 52-78 Mm Arasında Ayarlanmalı Ve -5/+5 Diyoptri Ayarı Olmalıdır.
6. Biyomikroskopun Slit Derinliği Kademesiz Olarak 1-12 Mm Arasında, Olmalıdır.
7. Biyomikroskopun Slit Açısı 0-180 Derece Arası Olmalı Ve Yatay Tarama Yapmalıdır.
8. Biyomikroskopun Slit Eğimi Kademeli Olarak 5-10-15-20 Derecelerde Olmalıdır.
9. Biyomikroskopta Mavi, Red-Free, sarı filitrelelere sahip Olmalıdır.
10. Biyomikroskop Aydınlatma Sistemli Led ampul olmalıdır.
11. Biyomikroskop İstenildiğinde aynı marka görüntüleme ve video kayıt sistemi takılabilir özellikte olmalıdır.
12. Biyomikroskop baza sistemine sahip olmalı ünit ve elektrikli masaya bazası üzerinden montajı yapılmalıdır. Güvenlik açısından ray sistemi motorize masa üzerine monte edilmemelidir. İstenildiği taktirde ayrıca elektrikli masaya monte edilmemelidir.
13. Cihaz ile birlikte uyum açısından aynı marka aplanasyon tonometresi olmalıdır. İstenildiği taktirde opsiyonel olarak temin edilebilmelidir .
14. Cihazın üzerinde bulunan sarı filtre kolay kullanıma sahip olmalıdır.
15. Biyomikroskopun Görüntü Aydınlatma Ayarı, Reostalı Tip Olmalı Ve Kullanım Kolaylığı İçin Joystick Yakınlarında Bir Yerde Veya Masada Bulunmalıdır.
16. Cihazla birlikte 1 adet 90D lens ,1 adet duvara monte oftalmoskop retinoskop set verilmelidir.

17. Biyomikroskoba Aşağıdaki A,B Maddelerinden Birini Karşılmalıdır.

a) Biyomikroskopa Opsiyonel olarak aynı marka tear film analiz sistemi takılabilmelidir. Cihazın aynı marka fundus görüntüme sistemine sahip olmalıdır ,aynı marka ön segment oct cihazı na sahip olmalıdır .bu cihazların tamamı aynı yazılım üzerinden çalışabilmelidir .

b) Biyomikroskoba Opsiyonel Olarak Aynı Marka Küçük Pupilden Fundus Görüntüleyen Ve Fotoğraf Çeken Ataçman Sistemi Takılabilmelidir. Bu Sistem Sayesinde Retina Fotoğrafları Çekilebilmelidir. Cihaz Led Aydınlatmaya Sahip Olmalıdır. Cihaza opsiyonel olarak Aynı Marka Dijital Görüntüleme Sistemimi

KONYA SEVİR HASTANESİ  
Doç.Dr. Mustafa ÖZÇİMEN  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Test: 0232-100537

KONYA SEVİR HASTANESİ  
Doç.Dr. Mustafa ÖZÇİMEN  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Test: 0232-100537

KONYA SEVİR HASTANESİ  
Doç.Dr. Mustafa ÖZÇİMEN  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Test: 0232-100537

takılabilmeli, bu görüntüleme sisteminin History Trigger Diyafram Özelliği Mevcut Olmalıdır.

### **E.DİJİTAL LENSMETRE TEKNİK ŞARTNAMESİ**

1. Lensmetre dijital olmalıdır.
2. Cihaz varifokal, progressif multifokal lensleri ölçüm imkanına sahip olmalıdır. Varifokal lenslerde ikinci odağın yönlendirilmesi otomatik olmalıdır.
3. Lensmetre aşağıdaki özellikleri taşımaktadır.  
Sferik ölçüm aralığı: +/- 25 D (0,01/0,12/0,25D basamaklarla)  
Silindirik ölçüm aralığı: +/- 10 D ( 0,01/0,12/0,25D basamaklarla)  
Axis : 0-180 derece (1° basamaklarla)  
ADD: 0- +10 D (0,01/0,12/0,25D basamaklarla)  
Prizma :0- 10 Δ arasında olmalıdır.  
Lens çapı: 20-120mm veya 5-100mm olmalıdır.
4. Silindir modu +, -, ± olarak ayarlanabilmelidir.
5. Lensmetre UV geçirgenlik ölçümü yapabilmelidir.
6. UV geçirgenlik ölçüm aralığı 0-100% arasında 1% ve 5% basamaklarla olmalıdır.
7. Cihaz aşağıdaki a ve b maddelerinden en az birini karşılamalıdır.
  - a. Cihazın 5.7 inç renkli dokunmatik LCD ekranı olmalıdır. Ölçüm hızı en az 0,1(±10%) saniye olmalıdır. Opsiyonel olarak Eye Care Card System aracılığıyla aynı marka foroptere data aktarımı yapabilmelidir. Ölçülebilir lens çapı 20-120mm arasında olmalıdır.
  - b. Cihazın 5.7 inç renkli dokunmatik TFT-LCD ekranı olmalıdır. Ölçülebilir lens çapı 5-100 mm arasında olmalıdır. Cihazın ağırlığı rahat taşınması açısından 4 kg ı geçmemelidir.
8. Lensmetre aynı marka foropter ile bağlantı yapabilmelidir. Cihazın aynı marka otorefkeratotonometre cihazı olmalıdır.
9. Cihaz pupil mesafesini ölçebilmelidir.
10. Lensmetrenin dahili yazıcısı bulunmalıdır.

### **F. OTOREF-KERATO-TONOMETRE-PAKİMETRE CİHAZI TEKNİK ŞARTNAMESİ:**

1. Cihaz refraktometre, keratometre, tonometre , pakimetre ölçümlerinin yanı sıra Accomodasyon veya Kornea Topografi ölçümlerini yapabilecek şekilde dizayn edilmiş olmalıdır.
2. Cihazda auto-alignent ve auto-focus özellikleri bulunmalı, bu sayede hasta gözü takip edilmeli ve otomatik olarak ölçümler alınabilmelidir.

KONYA SEYİR HASTANESİ  
Doç.Dr. Mustafa ÖZÇİMEN  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Teş. No: 135991

KONYA SEYİR HASTANESİ  
Dr. Ö. Osman SAYIN  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Teş. No: 135991

KONYA SEYİR HASTANESİ  
Doç.Dr. Mustafa ÖZÇİMEN  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Teş. No: 135991

3. Cihaz Ölçüm sonucunun doğruluğunu teyit etmesi amacı ile Accomodasyon ölçümü yapabilmeli ve hastanın göz merceğinin refraktif olarak sonuca ne kadar etki edebileceğini sayısal ve grafiksel olarak gösterebilmelidir veya Korneanın ön yüzeyine ait topografik bilgiler verebilmelidir.

4. Alınan ölçümler, cihazın tilt edebilen renkli dokunmatik en az 5 inç veya 360 derece tilt yapabilen renkli dokunmatik en az 7.5 inç LCD ekranında görüntülenebilmelidir.

5. Sonuçlar, cihazın üzerinde bulunan printerdan otomatik olarak yazdırılabilmelidir.

6. Cihazın çeneliği motorize olarak aşağı-yukarı hareket etmelidir.

7. Cihaz 5-10 dakika kullanılmadığı zaman güç koruma konumuna geçerek kendini otomatik olarak kapatmalıdır.

8. Cihazın Otofkeratometre özellikleri aşağıdaki gibi olmalıdır:

a) Verteks mesafesi ayarlanabilmelidir.

b) Cihaz hem otomatik hem de manuel modda çalışabilmelidir. Manuel ölçümler joystick vasıtası ile yapılabilirdir.

c) Cihazda, IOL takılmış hastalarda da ölçüm yapılabilmesi için özel bir mod bulunmalıdır.

d) Cihaz, kornea ve pupil çapı ölçümlerini yapabilmelidir.

e) Hasta gözünün uyum yapmasını engellemek için hasta hedefinin netliği cihaz tarafında bozulmalıdır.

f) Cihaz pupil çapı 2.00 mm olan hastalarda da ölçüm yapabilmelidir.

g) Cihazın ölçme sınırları aşağıdaki gibi olmalıdır.

Refraktometre:

Sferik : -30.00 D ile +25.00 D arası 0,12/0,25 D'lik basamaklarla

Silindirik : 0 ile  $\pm 12$  D arası 0,12/0,25 D'lik basamaklarla

Aks : 0 ile 180 ° arası 1°/5° basamaklarla

Keratometre:

Eğrilik Yarıçapı :5,00 mm ile 13 mm arası 0,01 mm'lik basamaklarla

Refraktif Güç :25,96 D ile 67,50 D arası 0,12/0,25 D'lik basamaklarla

Astigmatizm :0 ile  $\pm 12$ D arası 0,12/0,25 D'lik basamaklarla

Aks :0 ile 180 ° arası 1°/5° basamaklarla

Kornea çapı :en az 10 mm ile 14 mm arası

Pupil çapı :en az 1 mm ile 10 mm arası

9. Cihazın Tonometre özellikleri aşağıdaki gibi olmalıdır:

KONYA SEHİR HASTANESİ  
Doç.Dr. Mustafa ÖZGEN  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 135691

KONYA SEHİR HASTANESİ  
Dr. Öğr. Ünl. Osman SAYIL  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 135691

KONYA SEHİR HASTANESİ  
Doç.Dr. Zeynep DADACI  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 101011

- a) Cihazın çalışma mesafesi 11 mm olmalıdır.
  - b) Cihaz 1-60 mmHg 1 mmHg adımlar halinde ölçüm yapabilmelidir.
  - c) Cihaz hem otomatik hem de manuel modda çalışabilmelidir. Manuel ölçümler joystick vasıtası ile yapılabilmelidir.
  - d) Cihaz hasta göz kapağının tamamıyla açık olup olmadığını kontrol edebilmelidir.
  - e) Cihaz şüpheli bulduğu sonuçları ekranda bir işaretle belirtmelidir.
9. Cihaz non kontak bir şekilde pakimetri ölçümü yapabilmelidir.
  10. Cihazın pakimetri ölçüm aralığı 300-800 µm arasında olmalıdır.
  11. Cihaz pakimetri değerine göre düzeltilmiş göz içi basınç değerini hesaplayabilmelidir.
  12. Cihaz kablolu veya kablosuz olarak ölçüm değerlerini aktarabilmelidir.
  13. Cihaz foroptere data aktarımı yapabilme özelliğine sahip olmalıdır.
  14. Cihaz ile birlikte motorize sehpa verilmelidir.
  15. Cihaz %95 uptime ( cihaz aktif faaliyet süresi ) olacak şekilde çalışacaktır.
  16. İstekliler teklif edecekleri tıbbi cihazlara ait sağlık bakanlığı onaylı ürün takip sistemi(üts) kodları gösterir belgeyi teklifleri ile birlikte vereceklerdir.
  17. Cihazın bakım onarım ve kontrollerinin sağlanabilmesi için biyomedikal birimine son kullanıcılara cihaz teslimat aşamasında( cihazın başında) 3 (üç) saat eğitim verilmelidir.

KONYA SEHİR HASTANESİ  
Doç.Dr. Mustafa ÖZÇİMEN  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 136691

KONYA SEHİR HASTANESİ  
Dr. Öğr. Uys. Osman SAYIN  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 136691

KONYA SEHİR HASTANESİ  
Doç. Dr. Zeynep DADACI  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 101011

## OFTALMASKOP-RETİNASKOP SET TEKNİK ŞARTNAMESİ MASA ÜSTÜ SARJ CİHAZLI

### OFTALMASKOP BAŞLIK

1. Oftalmoskop başlık yeni nesil LED ampul ile aydınlatma yapmalıdır.
2. Kornea ve iris refleksiyonları elimine edilmiş olmalıdır.
3. Dar pupillerden yapılan muayenelerde dahi geniş fundus görünümü vermelidir.
4. +38 ile -36 dioptri arasında ayarlanabilen 74 adet dioptri olmalıdır. Ayarlamalar 1'er dioptrilik basamaklar ile olmalıdır. Ayarlanan dioptri değerleri (- veya +) ayrı ayrı renkler ile gösterilebilmelidir.
5. Eşeli 7 ayrı görünüm vermelidir. Beyaz ışık için küçük daire, orta daire, büyük daire, yarım daire, slit ve yıldızlı polar koordinat sistemi, florasan mavisi, tüm bu görünümleri red-free filtre (yeşil ışık) ile de izlenebilmelidir.
6. Oftalmoskopun LED ampul ömrü en az 100.000 saat olmalıdır. Renk ısısı 3500 K olmalıdır. Renk çevrim index'i (CRI)>97, kırmızı renk index'i (R9)>93 olmalıdır. Işık şiddeti ayarı %3 ile % 100 arasında yapılabilmelidir.
7. Oftalmoskopun led ampulü ve ışık ileten lens sistemi alüminyum gövde üstüne monte edilmiş olmalıdır. Bu sayede darbelere dayanıklı olup, ayarları bozulmamalıdır.
8. Oftalmoskop üzerinde tüm ayarlamalar tek parmakla yapılabilmelidir.
9. Oftalmoskop tozlanmaya karşı mukavim temizlenme gerektirmeyen yapıda olmalıdır.
10. Gözlük kullanan hekimlere de hitap edebilmesi için üstünde yumuşak orbital destek bulunmalıdır.

### RETİNASKOP BAŞLIK

11. Retinaskop başlık 3,5 Volt LED (HQ) aydınlatmalı olmalıdır. LED aydınlatma fundus reflex'inin kolay görülebilmesi için en iyi ışık yoğunluğuna, homojenliğe ve renk çevrimine sahip olmalıdır.
12. Retinaskop refraktif kusurların tam ölçümü için kullanılmalıdır. Retinaskop ile miyop, hipermetrop ve astigmatizm kusurları ölçülmelidir.
13. Retinaskop başlığın çalışma mesafesi 50 cm olmalıdır. Retinaskop başlık bu çalışma mesafesinde 1,1 mm genişliğinde, 3,5 mm uzunluğunda parlak ve hassas çizgi görüntüsü vermelidir.
14. Retinaskop başlığın ampulünün renk ısısı 3000 K olmalıdır.
15. Retinaskop gövdesi toz geçirmeyecek şekilde kapalı olmalıdır.
16. Retinaskop üzerinde bulunan yeni nesil LED ampul çalışma ömrü 50.000 saat olmalıdır.
17. Retinaskop'a yerleştirilmiş polarizasyon filtresi olmalıdır. Bu sayede fundus yansımalarının parlaklığını azaltmaksızın ışık sapmalarını ve iç parlamaları engellemelidir.
18. Retinaskopun kısmi geçirgen enterferans aynası vasıtasıyla parlaklık en üst düzeyde olmalı, böylece refraksiyon ölçümleri çok hassas olmalıdır.
19. Retinaskota parastop özelliği olmalıdır. Parastop özelliği paralel aydınlatma ışık demetinin daha kolay ve hassas ayarlanmasını sağlamalıdır. Kırılma sonrası silindir düzeltmenin doğruluğunu basitleştirmelidir.
20. Retinaskop son derece parlak fundus reflex'i ve nötralizasyon noktasının daha kolay tespit edilebilmesi için multi coated lenslere sahip olmalıdır.
21. Çizgi aydınlatma ve görüntü, tek parmak vasıtasıyla istenilen yöne 360° verilebilmelidir.
22. Retinaskop'un ışık kontrolü tek yerden yapılmalıdır. Retinaskoptaki bütün kontrol parçaları uzun ömürlü olması için metal olmalıdır.
23. Işık çıkış perçeresi büyük olmalıdır ve kolay temizlenebilmesi için köşeleri yuvarlatılmış

KONYA SEHIR HASTANESİ  
Doç. Dr. Zeynep DADALI  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 113833

KONYA SEHIR HASTANESİ  
Doç. Dr. Tuğba GÖNCÜ FIRAT  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 113833

KONYA SEHIR HASTANESİ  
Doç. Dr. Tuğba GÖNCÜ FIRAT  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 113833

- olmalıdır.
24. Retinaskopa kullanım esnasında konfor ve kullanım rahatlığını arttıran kaş desteği takılabilmelidir.
  25. Retinaskopun istenildiğinde opsiyonel olarak takılabilen dinamik retinaskopi yapmak için kullanılan fiksasyon kartı olmalıdır.
  26. Set ile beraber bir adet şarjlı handle ve masa üstü şarj cihazı verilmelidir.
  27. Handle yüzeyi tırtıklı olmalıdır. Bu sayede kaymamalı, kolay temizlenebilmeli ve dezenfekte edilebilmelidir.
  28. Handle güç ve dayanıklılık için yüksek kalitede metalden imal edilmiş olmalıdır.
  29. Handle üstünde ışık şiddeti ayarı için reosta olmalıdır. Kullanılan başlık kolayca kilitlenebilmelidir.
  30. Handle içinde şarj edilebilen Li-ion pil olmalıdır. Bu sayede pil için hafıza etkisi olmamalı, yüksek kapasitede çalışmalı, şarj seviyesi ve pilin durumu endişesi olmadan handle şarj edilebilmelidir. Handle 3.5 volt ile çalışan aynı marka XHL ve LED ürünleri çalıştırabilmelidir.
  31. Handle'da deşarj koruması olmalıdır. Böylece pilin tamamen boşalması engellenmeli, maksimum pil ömrü sağlanmalı ve ürün korunmalıdır.
  32. Handle'n alt kısmında şarj cihazının yuvasına uyum sağlayan adaptör olmalıdır. Bu adaptör üstünde şarj durumunu gösteren led olmalıdır. Handle tam doluyken led yeşil yanmalı, şarj azaldığında sürekli sarı yanmalıdır.
  33. Handle masa üstü şarj cihazı ile 2 saatte tekrar şarj edilebilmelidir.
  34. Şarj cihazı üzerinde iki handle'ı aynı anda şarj edebilecek, iki adet şarj yuvası olmalıdır.
  35. Şarj cihazı, aynı marka kalın ve ince handle'ları aynı anda şarj edebilmelidir. 3.5 volt ile çalışan ürünleri şarj etmeye uygun olmalıdır.
  36. Şarj cihazı kalın ve ince handle'ları hızlı şarj edebilmelidir. 2-6 saat arasında şarj işlemi tamamlanmalıdır.
  37. Şarj cihazına monte adaptör ve kablosu olmalıdır. Cihazın adaptörü şebeke prizine takıldığında cihaz çalışır duruma geçmelidir. Adaptör üzerinde elektrik geldiğini gösteren YEŞİL LED olmalıdır.
  38. Şarj cihazı, şarj yuvalarına handle konulduğunda hemen şarj işlemine başlamalıdır.
  39. Şarj cihazı handle'ı şarj ederken şarj yuvalarının etrafında bulunan aydınlatma halkası içindeki mavi led'ler yanıp sönmelidir. Şarj işlemi tamamlandığında bu ışık sürekli yanmalıdır.
  40. Şarj cihazı, şarj işlemi bittikten sonra otomatik olarak durmalıdır. Böylece aşırı yüklemeye izin vermemelidir.
  41. Şarj cihazı yuvasına yerleştirilen handle açık unutulsa bile ampul otomatik olarak sönmelidir. Böylece hem kullanıcının kullanmış olduğu ışık şiddeti değeri korunmuş olmalı, hem de ampulün ve pilin gereksiz çalışması engellenmiş olmalıdır.
  42. Şarj cihazının alt yüzeyindeki temas noktaları kaymayı engelleyen tipte slikon olmalıdır.
  43. Oftalmaskop ve retinaskop sert plastik çanta içinde verilmelidir.
  44. Cihaz 2 yıl fabrika, 10 yıl ücreti mukabili yedek parça ve servis temin garantisi taşınmalıdır.

KONYA SEHİR HASTANESİ  
Doç. Dr. Zeynep DADACI  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Teş. No: 181811

KONYA SEHİR HASTANESİ  
Doç. Dr. Tuba GÖNCÜ FIRAT  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Teş. No: 118833

KONYA SEHİR HASTANESİ  
Doç. Dr. Tuba GÖNCÜ FIRAT  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Teş. No: 118833

## DİJİTAL LCD EŞEL CİHAZ ŞARTNAMESİ

1. Cihaz oftalmik amaçlı üretilmiş 24" ekran boyutuna sahip LCD elektronik eşel olmalıdır.
2. Cihaz en az, Harf, sayı, Landlot-C,O Landolt C ,HOTV, ,astigmatizm test chartları, fikSasyon testleri, horizontal disperty, vertical disperty, crowding bar,Worth 4 test,Supression testleri içeren ve muayene sırasında kullanıcının tüm test ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde standart testlere sahip olmalıdır.
3. Cihaz HOTV ve sloan letters içermelidir.
4. Cihaz da çocuklar için,"Kolt" sembolleri, Children's shape sembolleri, seçenekleri olmalıdır.
5. Optotiplerin görüntülenme aralıkları kullanıcının seçmiş olduğu kullanım tipine göre, Logmar scale için en az -0.3 ile 1.3 arasında, Decimal logmarda en az 2.00 ile 0.05 arası, Snellen de en az 20/10 ile 20/400 arasında ve Snellen metric te en az 6/3.0 ile 6/120 arasında olmalıdır.
6. Cihaz tüm optotipler için Snellen/Standart veya decimal/Logmar veya Linear/Decimal şeklinde farklı 3 kullanım tipinden en az birisine sahip olmalıdır.
7. Eşellerin yatay ya da dikey olarak oryantasyonu sağlanabilmelidir.
8. Sine wave gratings kontrast duyarlılık testi olmalıdır ve bu testte en az 15 farklı kontrast ayarı yapılabilirdir ve bu aralıklar şu şekilde olmalıdır. 100, 63.1, 44.7, 31.6, 22.4, 15.8, 11.2, 7.9, 5.6, 4.0, 2.8, 2.0, 1.4, 1.0, 0.7.
9. Cihazda dark butonu bulunmalıdır ve istenildiğinde beyaz zemini siyah ekran yapabilmelidir.
10. Çocuk hastaların fiksasyonunu sağlamak için cihaz dahilinde standart olarak 1 adet çizgi film seçeneği olmalıdır.
11. Testlerin sırası isteğe bağlı olarak düzenlenebilmelidir.
12. Cihazın lea sembol ve numaraları olmalıdır.
13. Cihazın ETDRS testleri olmalıdır.
14. Cihazın Contrast sensivity testleri olmalıdır.
15. Cihazın Stereo testleri olmalıdır.
16. Cihazın Color Vision testleri olmalıdır.
17. Cihaza resim ve video yüklenebilmedir ve hasta eğitim slaytları olmalıdır.
18. Kullanımı kolay ve esnek olmalıdır, bir uzaktan kumanda vasıtası ile kolayca kontrol edilebilmelidir.
19. Cihazda optotipleri rahatça ekrana getirmek için kumandada opto ve alt opt tuşları bulunmalıdır.
20. Hastaların ezber yapmasını engellemek için,kumanda da random tuşu bulunmalıdır ve tek bir tuşa basarak rastgele eşel görüntüleme özelliğine sahip olmalıdır.
21. Tek tuşa basarak aynı ölçekte farklı karakter görüntülemesini yapabilmelidir.
22. Cihazla hasta arasındaki mesafe tespit edildikten sonra santimetre cinsinden uzaklık cihaz menüsüne girilmeli ve böylece optotiplerin büyüklüğü girilen bu değere göre cihaz ekranına gelmelidir.
23. Testler her boyuttaki odada yapılabilirdir.
24. Sistem aynalı odada da kullanılabilirdir.
25. Cihaz kumandası üzerinde light tuşu olmalıdır ve tek bir tuş ile cihaz arka aydınlatması değiştirilebilmelidir.
26. Yazılım yüklemesine gerek kalmamalı, yazılımı içinde yer almalıdır.
27. Menüler arasında istenilen test seçimini yapabilmek için kolaylıkla geçiş yapılabilirdir.
28. Sistem parlak, yüksek kontrasta sahip sıvı kristal ekrana sahip olmalı ve bu özellikleri ile karanlık odaya ya da görüntülerin projektörle yansıtılmasına, görüntülere odaklanılmasına ihtiyaç duyulmamalıdır.
29. Boyutlar 24"lik LED arka aydınlatmalı LCD ekran olmalıdır.

KONYA ŞEHİR HASTANESİ  
Doç. Dr. Zeynep BADAÇI  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 101011

KONYA ŞEHİR HASTANESİ  
Doç. Dr. Tuğba GÖNCÜ FIRAT  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 118333

KONYA ŞEHİR HASTANESİ  
Doç. Dr. Tuğba GÖNCÜ FIRAT  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 118333

30. Sessiz olmalı, disk sürücüsü içermemeli, dahili fan sistemine sahip olmalıdır ve herhangi bir şekilde gözle görülmeyecek şekilde cihaz içerisine monte edilmiş olmalıdır. Bu açıdan mekanik bozukluk riski en aza indirgenmiş olmalıdır.
31. Montaj için gerekli donanımlar sistemle birlikte verilmelidir.
32. Sistem ile odada TV/VCR ihtiyacı duyulmamalıdır.
33. Yazılım yüklemeleri yada harici cihazlara bağlanabilmek için cihaz üzerinde 2 adet USB girişi bulunmalıdır.
34. Cihaz aynı markadan foroptere kablosuz bağlanabilmelidir ve birlikte çalışabilmelidir.
35. Hafif olmalı, kolayca taşınabilmelidir ve ağırlığı en fazla 5.9 kg olmalıdır.
36. Cihaz güç tasarrufu sağlamak için 1 ile 60 dakika arasında uyku moduna geçebilmelidir.

  
KONYA ŞEHİR HASTANESİ  
Doç. Dr. Zeynep DADAÇ  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 181811

  
KONYA ŞEHİR HASTANESİ  
Dip. Tes. No: 181811  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 181811

  
KONYA ŞEHİR HASTANESİ  
Dip. Tes. No: 181811  
Göz Hastalıkları Uzmanı  
Dip. Tes. No: 118833