

TEK BAŞLIKLİ LEDLİ DUVARA MONTE AMELİYAT LAMBASI TEKNİK

ŞARTNAMESİ

1. Lamba duvara tek merkezden monte edilmeli ve tek başlıklı olmalıdır.
2. Lamba başlığı ve kolları hareket sahası içerisinde ayarlandığı noktada durabilmeli ve dışarıdan bir müdahale olmadan pozisyonunu bozmamalıdır.
3. Lamba başlığı laminarflow (çizgisel hava akışı) ile uyumlu olmalıdır.
4. Başlıkta modüller halinde yerleştirilmiş LED'ler bulunmalı ve arıza durumunda sadece arızalı modül değiştirilmelidir. Kullanılan LED'ler en az 60.000 saat ömürlü olmalıdır. 60.000 saat ömürlü LED'e sahip olmayan lambalar için başlıkla beraber, başlıkta bulunan kadar LED modülü verilecektir.
5. Lamba başlığının büyüklükleri aşağıdakilerden birisine uymalıdır:
 - a. Dairesel başlıklarda, tutma kolları hariç 76 ± 3 cm olmalıdır.
 - b. Dairesel olmayan başlıklarda, başlığın geometrik merkezinden tutma kolları hariç en uzak noktasına olan mesafe 33 ± 3 cm olmalıdır.
6. Başlık darbeye dayanıklı malzemeden yapılmalıdır.
7. Başlık 1 metre mesafede merkezi aydınlatma yoğunluğu dar spotta 160.000 ± 3.000 lüks olacaktır.
8. Başlığın ışık yoğunluğu, en düşük kademesi en fazla 48.000 lüks olacak şekilde kontrol panelinden en az 5 kademede ayarlanabilecektir.
9. Başlığın CRI Ra (ColorRendering Index ortalama değeri) en az 95 olacaktır. Doku algısında yanlıya sebebiyet verebileceğinden CRI değeri ayarlı olan sistemler kabul edilmeyecektir.
10. Başlığın renk sıcaklıkları; en düşük kademede en fazla 3.800 Kelvin, en yüksek kademede en az 4.800 Kelvin olacak şekilde en az 3 kademede ayarlanabilmelidir
11. Başlığın, girişimsel ameliyatlarda kullanılmak üzere endoskopi modu (endomod, çevresel aydınlatma, ambientlight vb.) bulunmalıdır ve bu mod içerisinde de ışık şiddeti ayarlanabilmelidir. Endomod içerisinde ışık şiddeti ayarlanamayan lambaların kol sisteminde yeşil ışıklı ortam aydınlatması veya lamba başlığında bulunan steril olmayan tutma kollarında bu aydınlatma bulunmalıdır.
12. Aydınlatma başlığının 1 (bir) metrelik mesafede ameliyat sahasında oluşturduğu irradiance değeri en çok 600 (altıyüz) W/m² olmalıdır.
13. Başlığın merkezinde, 134 derecede steril edilebilir elçeğin bağlandığı bir tutma kolu, çevresinde ise steril olmayan pozisyonlandırma için tutma kolları bulunmalıdır.
14. Başlığın aydınlatma alanı ayarlaması aşağıdaki seçeneklerden birisine uymalıdır:
 - a. Dairesel başlıklarda LED'lerin çok sayıda reflektörden yansıtılması sayesinde spot elde edilmeli veya spot ayarlanırken ikili mercek sistemi kullanılmalıdır.
 - b. Dairesel olmayan başlıklarda elçeğin döndürülmesi ile modüllerin hareketi sayesinde spot ayarlaması yapılmalıdır.
15. Başlığın spot çapı ayarlaması; en küçük çapta en fazla 15 cm, en büyük çapta en az 18 cm olmak üzere merkezdeki elçeğin döndürülmesi ile yapılacaktır.
16. Başlığın bağlı olduğu kolda bulunan dokunmatik kontrol panelinden lamba kontrolleri yapılmalıdır.
17. Başlığın bağlı olduğu kolda bulunan dokunmatik kontrol panelinden en az aşağıdaki ayarlamalar yapılabilirdir:
 - a. Açma-kapatma
 - b. Işık yoğunluğu ayarı (en az 5 kademe)
 - c. Renk sıcaklığı ayarı (en az 3 kademe)
 - d. Endoskopi modunu açma-kapatma
 - e. Endoskopi modunda ışık yoğunluğu ayarı (en az 5 kademe) (kol sisteminde yeşil ışıklı ortam aydınlatması bulunan lambalarda veya lamba başlığında

bulunan steril olmayan tutma kollarında aydınlatma bulunan lambalarda bu özellik aranmayacaktır)

- 18.**Lamba başlığının, başlığı taşıyan kollara bağlandığı noktadaki dönüşü, rahat pozisyonlandırma yapılabilmesi ve farklı branşların kullanımına izin vermesi için en az 310 derece olmalıdır.
- 19.**Başlıkla beraber en az 2 (iki) adet steril edilebilir elçek verilmelidir.
- 20.**Lamba, en az 2 yıl garantili olacaktır. Bu garanti yüklenici firmayla birlikte üretici firma tarafından da verilmelidir.
- 21.**İlgili cihazın arızası halinde, yüklenicinin sorumlu teknik servisi, arızaya 24 (yirmi dört) saat içinde ilk müdahaleyi yaparak arızanın nedenini tespit etmek ve en geç 2 (iki) iş günü içinde cihazı çalışır duruma getirmek zorundadır. İlgili cihaz, garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, en geç 2 (iki) iş günü içerisinde çalışır duruma getirilemez ise yedek bir cihaz, arıza giderilene kadar kuruma bırakılacaktır.

TEK BAŞLIKLİ LEDLİ SEYYAR AMELİYAT LAMBASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Lamba, tek başlıklı ve seyyar tipte olmalıdır.
2. Mobil ünite her biri 360 derece dönebilen en az ikisi kilitlenebilen en az 4 adet tekerleğe sahip olmalıdır.
3. Lamba başlığı ve kolları hareket sahası içerisinde ayarlandığı noktada durabilmeli ve dışarıdan bir müdahale olmadan pozisyonunu bozmamalıdır.
4. Lamba başlığı laminarflow (çizgisel hava akışı) ile uyumlu olmalıdır.
5. Başlıkta modüller halinde yerleştirilmiş LED'ler bulunmalı ve arıza durumunda sadece arızalı modül değiştirilmelidir. Kullanılan LED'ler en az 60.000 saat ömürlü olmalıdır. 60.000 saat ömürlü LED'e sahip olmayan lambalar için başlıkla beraber, başlıkta bulunan kadar LED modülü verilecektir.
6. Lamba başlığının büyüklükleri aşağıdakilerden birisine uymalıdır:
 - a. Dairesel başlıklarda, tutma kolları hariç çap 76 ± 3 cm olmalıdır.
 - b. Dairesel olmayan başlıklarda, başlığın geometrik merkezinden tutma kolları hariç en uzak noktasına olan mesafe 33 ± 3 cm olmalıdır.
7. Başlık darbeye dayanıklı malzemeden yapılmalıdır.
8. Başlık 1 metre mesafede merkezi aydınlatma yoğunluğu dar spotta 160.000 ± 3.000 lüks olacaktır.
9. Başlığın ışık yoğunluğu, en düşük kademesi en fazla 48.000 lüks olacak şekilde kontrol panelinden en az 5 kademede ayarlanabilecektir.
10. Başlığın CRI Ra (ColorRendering Index ortalama değeri) en az 95 olacaktır. Doku algısında yanlıya sebebiyet verebileceğinden CRI değeri ayarlı olan sistemler kabul edilmeyecektir.
11. Başlığın renk sıcaklıkları; en düşük kademede en fazla 3.800 Kelvin, en yüksek kademede en az 4.800 Kelvin olacak şekilde en az 3 kademede ayarlanabilmelidir.
12. Başlığın, girişimsel ameliyatlarda kullanılmak üzere endoskopi modu (endomod, çevresel aydınlatma, ambientlight vb.) bulunmalıdır ve bu mod içerisinde de ışık şiddeti ayarlanabilmelidir. Endomod içerisinde ışık şiddeti ayarlanamayan lambaların kol sisteminde yeşil ışıklı ortam aydınlatması veya lamba başlığında bulunan steril olmayan tutma kollarında bu aydınlatma bulunmalıdır.
13. Aydınlatma başlığının 1 (bir) metrelik mesafede ameliyat sahasında oluşturduğu irradiance değeri en çok 600 (altıyüz) W/m² olmalıdır.
14. Başlığın merkezinde, 134 derecede steril edilebilir elçeğin bağlandığı bir tutma kolu, çevresinde ise steril olmayan pozisyonlandırma için tutma kolları bulunmalıdır.
15. Başlığın aydınlatma alanı ayarlaması aşağıdaki seçeneklerden birisine uymalıdır:
 - a. Dairesel başlıklarda LED'lerin çok sayıda reflektörden yansıtılması sayesinde spot elde edilmeli veya spot ayarlanırken ikili mercek sistemi kullanılmalıdır.
 - b. Dairesel olmayan başlıklarda elçeğin döndürülmesi ile modüllerin hareketi sayesinde spot ayarlaması yapılmalıdır.
16. Başlığın spot çapı ayarlaması; en küçük çapta en fazla 15 cm, en büyük çapta en az 18 cm olmak üzere merkezdeki elçeğin döndürülmesi ile yapılacaktır.
17. Lamba başlığını taşıyacak akrobat kol sistemi seyyar taşıma ünitesine bağlantılı olacak ve bağlantı noktası etrafında $\pm 30^\circ$ dönecektir. Kol ve eklemler içerisinde hidrolik veya pnömatik amortisör sistemi olmayacaktır. Sadece çelik yay sistemi bulunacaktır.
18. Lamba başlığı ve kol hareket ettirilerek istenen pozisyona getirilecek ve herhangi bir kuvvet uygulanmadığı sürece sabit kalacaktır. Sabit tutan mekanizmanın fren kuvveti gerektiğinde ayarlanabilecektir.
19. Başlığın bağlı olduğu kolda bulunan dokunmatik kontrol panelinden lamba kontrolleri yapılmalıdır.

- 20.**Başlığın bağlı olduğu kolda bulunan dokunmatik kontrol panelinden en az aşağıdaki ayarlamalar yapılabilmelidir:
- a.** Açma-kapatma
 - b.** Işık yoğunluğu ayarı (en az 5 kademe)
 - c.** Renk sıcaklığı ayarı (en az 3 kademe)
 - d.** Endoskopi modunu açma-kapatma
 - e.** Endoskopi modunda ışık yoğunluğu ayarı (en az 5 kademe) (kol sisteminde yeşil ışıklı ortam aydınlatması bulunan lambalarda veya lamba başlığında bulunan steril olmayan tutma kollarında aydınlatma bulunan lambalarda bu özellik aranmayacaktır)
- 21.**Lamba başlığının, başlığı taşıyan kollara bağlandığı noktadaki dönüşü, rahat pozisyonlandırma yapılabilmesi ve farklı branşların kullanımına izin vermesi için en az 310 derece olmalıdır.
- 22.**Lambanın yaylı kolu en az 90 cm olmalı, en az 45 derece yukarı, en az 50 derece aşağı hareket edebilmeli ve içerisinde hidrolik veya pnömatik sistem bulunmamalıdır.
- 23.**Yaylı kolun bağlantı noktaları sonsuz dönebilmelidir.
- 24.**Başlığı taşıyan kol, yaylı kola bağlantı noktasında sonsuz dönebilmelidir.
- 25.**Yaylı kol, dikey kola bağlantı noktasında ± 30 derece dönebilmelidir.
- 26.**Lambanın kullanılmadığı zamanlarda az yer kaplaması için park pozisyonundayken dikey kolun merkez eksenini ile eksene dik olarak ölçülen başlığın en uzak noktası arasındaki mesafe en fazla 85 cm olacaktır.
- 27.**Taşıma ünitesi 220VAC 50 Hz $\pm$ %10 şebeke gerilimi ile çalışabilmelidir, haricen herhangi bir adaptöre ihtiyaç duymamalıdır.
- 28.**Taşıma ünitesinde batarya sistemi bulunacaktır.
- 29.**Batarya sistemi lambayı, maksimum ışık şiddetinde en az 6 saat çalıştırabilmelidir.
- 30.**Sistem şebeke gerilimine bağlı iken hem ışık vermeli hem de bataryaları şarj olmalıdır. Aynı zamanda şebeke elektriği bulunmadığı durumda bataryalı sistem devreye girmelidir. Batarya arızası durumunda şebeke elektriği ile çalışmaya devam etmelidir.
- 31.**Başlıkla beraber en az 2 (iki) adet steril edilebilir elçek verilmelidir.
- 32.**Lamba, en az 2 yıl garantili olacaktır. Bu garanti yüklenici firmayla birlikte üretici firma tarafından da verilmelidir.
- 33.**İlgili cihazın arızası halinde, yüklenicinin sorumlu teknik servisi, arızaya 24 (yirmi dört) saat içinde ilk müdahaleyi yaparak arızanın nedenini tespit etmek ve en geç 2 (iki) iş günü içinde cihazı çalışır duruma getirmek zorundadır. İlgili cihaz, garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, en geç 2 (iki) iş günü içerisinde çalışır duruma getirilemez ise yedek bir cihaz, arıza giderilene kadar kuruma bırakılacaktır.

TEK BAŞLIKLİ LEDLİ TAVAN AMELİYAT LAMBASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Lamba tavana tek merkezden monte edilmeli ve tek başlıklı olmalıdır.
2. Lamba başlığı ve kolları hareket sahası içerisinde ayarlandığı noktada durabilmeli ve dışarıdan bir müdahale olmadan pozisyonunu bozmamalıdır.
3. Lamba başlığı laminarflow (çizgisel hava akışı) ile uyumlu olmalıdır.
4. Başlıkta modüller halinde yerleştirilmiş LED'ler bulunmalı ve arıza durumunda sadece arızalı modül değiştirilmelidir. Kullanılan LED'ler en az 60.000 saat ömürlü olmalıdır. 60.000 saat ömürlü LED'e sahip olmayan lambalar için başlıkla beraber, başlıkta bulunan kadar LED modülü verilecektir.
5. Lamba başlığının büyüklükleri aşağıdakilerden birisine uymalıdır:
 - a. Dairesel başlıklarda, tutma kolları hariç çap 76 ± 3 cm olmalıdır.
 - b. Dairesel olmayan başlıklarda, başlığın geometrik merkezinden tutma kolları hariç en uzak noktasına olan mesafe 33 ± 3 cm olmalıdır.
6. Başlık darbeye dayanıklı malzemeden yapılmalıdır.
7. Başlık 1 metre mesafede merkezi aydınlatma yoğunluğu dar spotta 160.000 ± 3.000 lüks olacaktır.
8. Başlığın ışık yoğunluğu, en düşük kademesi en fazla 48.000 lüks olacak şekilde kontrol panelinden en az 5 kademede ayarlanabilecektir.
9. Başlığın CRI Ra (ColorRendering Index ortalama değeri) en az 95 olacaktır. Doku algısında yanılgiya sebebiyet verebileceğinden CRI değeri ayarlı olan sistemler kabul edilmeyecektir.
10. Başlığın renk sıcaklıkları; en düşük kademede en fazla 3.800 Kelvin, en yüksek kademede en az 4.800 Kelvin olacak şekilde en az 3 kademede ayarlanabilmelidir.
11. Başlığın, girişimsel ameliyatlarda kullanılmak üzere endoskopi modu (endomod, çevresel aydınlatma, ambientlight vb.) bulunmalıdır ve bu mod içerisinde de ışık şiddeti ayarlanabilmelidir. Endomod içerisinde ışık şiddeti ayarlanamayan lambaların kol sisteminde yeşil ışıklı ortam aydınlatması veya lamba başlığında bulunan steril olmayan tutma kollarında bu aydınlatma bulunmalıdır.
12. Aydınlatma başlığının 1 (bir) metrelik mesafede ameliyat sahasında oluşturduğu irradiance değeri en çok 600 (altıyüz) W/m² olmalıdır.
13. Başlığın merkezinde, 134 derecede steril edilebilir elçeğin bağlandığı bir tutma kolu, çevresinde ise steril olmayan pozisyonlandırma için tutma kolları bulunmalıdır.
14. Başlığın aydınlatma alanı ayarlaması aşağıdaki seçeneklerden birisine uymalıdır:
 - a. Dairesel başlıklarda LED'lerin çok sayıda reflektörden yansıtılması sayesinde spot elde edilmeli veya spot ayarlanırken ikili mercek sistemi kullanılmalıdır.
 - b. Dairesel olmayan başlıklarda elçeğin döndürülmesi ile modüllerin hareketi sayesinde spot ayarlaması yapılmalıdır.
15. Başlığın spot çapı ayarlaması; en küçük çapta en fazla 15 cm, en büyük çapta en az 18 cm olmak üzere merkezdeki elçeğin döndürülmesi ile yapılacaktır.
16. Başlığın bağlı olduğu kolda bulunan dokunmatik kontrol panelinden lamba kontrolleri yapılmalıdır.
17. Başlığın bağlı olduğu kolda bulunan dokunmatik kontrol panelinden en az aşağıdaki ayarlamalar yapılabilmelidir:
 - a. Açma-kapatma
 - b. Işık yoğunluğu ayarı (en az 5 kademe)
 - c. Renk sıcaklığı ayarı (en az 3 kademe)
 - d. Endoskopi modunu açma-kapatma
 - e. Endoskopi modunda ışık yoğunluğu ayarı (en az 5 kademe) (kol sisteminde yeşil ışıklı ortam aydınlatması bulunan lambalarda veya lamba başlığında

bulunan steril olmayan tutma kollarında aydınlatma bulunan lambalarda bu özellik aranmayacaktır)

- 18.**Lamba başlığının, başlığı taşıyan kollara bağlandığı noktadaki dönüşü, rahat pozisyonlandırma yapılabilmesi ve farklı branşların kullanımına izin vermesi için en az 310 derece olmalıdır.
- 19.**Lambanın yaylı kolu en az 45 derece yukarı, en az 50 derece aşağı hareket edebilmeli ve içerisinde hidrolik veya pnömatik sistem bulunmamalıdır.
- 20.**Yaylı kolun bağlantı noktaları sonsuz dönebilmelidir.
- 21.**Başlıkla beraber en az 2 (iki) adet steril edilebilir elçek verilmelidir.
- 22.**Lamba, en az 2 yıl garantili olacaktır. Bu garanti yüklenici firmayla birlikte üretici firma tarafından da verilmelidir.
- 23.**İlgili cihazın arızası halinde, yüklenicinin sorumlu teknik servisi, arızaya 24 (yirmi dört) saat içinde ilk müdahaleyi yaparak arızanın nedenini tespit etmek ve en geç 2 (iki) iş günü içinde cihazı çalışır duruma getirmek zorundadır. İlgili cihaz, garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, en geç 2 (iki) iş günü içerisinde çalışır duruma getirilemez ise yedek bir cihaz, arıza giderilene kadar kuruma bırakılacaktır.

İKİ BAŞLIKLİ LEDLİ TAVAN AMELİYAT LAMBASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Lamba tavana tek merkezden monte edilmeli ve iki başlıklı olmalıdır.
2. Lamba başlıkları ve kolları hareket sahası içerisinde ayarlandığı noktada durabilmeli ve dışarıdan bir müdahale olmadan pozisyonunu bozmamalıdır.
3. Lamba başlıkları laminarflow (çizgisel hava akışı) ile uyumlu olmalıdır.
4. Başlıklarda modüller halinde yerleştirilmiş LED'ler bulunmalı ve arıza durumunda sadece arızalı modül değiştirilmelidir. Kullanılan LED'ler en az 60.000 saat ömürlü olmalıdır. 60.000 saat ömürlü LED'e sahip olmayan lambalar için her bir başlıkla beraber, başlıkta bulunan kadar LED modülü verilecektir.
5. Lamba başlıklarının büyüklükleri aşağıdakilerden birisine uymalıdır:
 - a. Dairesel başlıklarda, tutma kolları hariç çap 76 ± 3 cm olmalıdır.
 - b. Dairesel olmayan başlıklarda, başlığın geometrik merkezinden tutma kolları hariç en uzak noktasına olan mesafe 33 ± 3 cm olmalıdır.
6. Başlıklar darbeye dayanıklı malzemeden yapılmalıdır.
7. Başlıkların 1 metre mesafede merkezi aydınlatma yoğunluğu dar spotta 160.000 ± 3.000 lüks olacaktır.
8. Başlıkların ışık yoğunluğu, en düşük kademesi en fazla 48.000 lüks olacak şekilde kontrol panelinden en az 5 kademede ayarlanabilecektir.
9. Başlıkların CRI Ra (ColorRendering Index ortalama değeri) en az 95 olacaktır. Doku algısında yanlıya sebebiyet verebileceğinden CRI değeri ayarlı olan sistemler kabul edilmeyecektir.
10. Başlıkların renk sıcaklıkları; en düşük kademede en fazla 3.800 Kelvin, en yüksek kademede en az 4.800 Kelvin olacak şekilde en az 3 kademede ayarlanabilmelidir
11. Başlıklarda, girişimsel ameliyatlarda kullanılmak üzere endoskopi modu (endomod, çevresel aydınlatma, ambientlight vb.) bulunmalıdır ve bu mod içerisinde de ışık şiddeti ayarlanabilmelidir. Endomod içerisinde ışık şiddeti ayarlanamayan lambaların kol sisteminde yeşil ışıklı ortam aydınlatması veya lamba başlığında bulunan steril olmayan tutma kollarında bu aydınlatma bulunmalıdır.
12. Her bir aydınlatma başlığının 1 (bir) metrelik mesafede ameliyat sahasında oluşturduğu irradiance değeri en çok 600 (altıyüz) W/m² olmalıdır.
13. Başlıkların merkezinde, 134 derecede steril edilebilir elçeğin bağlandığı bir tutma kolu, çevresinde ise steril olmayan pozisyonlandırma için tutma kolları bulunmalıdır.
14. Başlıkların aydınlatma alanı ayarlaması aşağıdaki seçeneklerden birisine uymalıdır:
 - a. Dairesel başlıklarda LED'lerin çok sayıda reflektörden yansıtılması sayesinde spot elde edilmeli veya spot ayarlanırken ikili mercek sistemi kullanılmalıdır.
 - b. Dairesel olmayan başlıklarda elçeğin döndürülmesi ile modüllerin hareketi sayesinde spot ayarlaması yapılmalıdır.
15. Başlıkların spot çapı ayarlaması; en küçük çapta en fazla 15 cm, en büyük çapta en az 18 cm olmak üzere merkezdeki elçeğin döndürülmesi ile yapılacaktır.
16. Başlıkların bağlı olduğu kolda bulunan dokunmatik kontrol panelinden lamba kontrolleri yapılmalıdır.
17. Başlıkların bağlı olduğu kolda bulunan dokunmatik kontrol panelinden en az aşağıdaki ayarlamalar yapılabilirdir:
 - a. Açma-kapatma
 - b. Işık yoğunluğu ayarı (en az 5 kademe)
 - c. Renk sıcaklığı ayarı (en az 3 kademe)
 - d. Endoskopi modunu açma-kapatma
 - e. Endoskopi modunda ışık yoğunluğu ayarı (en az 5 kademe) (kol sisteminde yeşil ışıklı ortam aydınlatması bulunan lambalarda veya lamba başlığında

bulunan steril olmayan tutma kollarında aydınlatma bulunan lambalarda bu özellik aranmayacaktır)

- 18.**Lamba başlıklarının, başlığı taşıyan kollara bağlandığı noktadaki dönüşü, rahat pozisyonlandırma yapılabilmesi ve farklı branşların kullanımına izin vermesi için en az 310 derece olmalıdır.
- 19.**Lambanın yaylı kolları en az 45 derece yukarı, en az 50 derece aşağı hareket edebilmeli ve içerisinde hidrolik veya pnömatik sistem bulunmamalıdır.
- 20.**Yaylı kolların bağlantı noktaları sonsuz dönebilmelidir.
- 21.**Her bir başlıkla beraber en az 2 (iki) adet steril edilebilir elçek verilmelidir.
- 22.**Lamba, en az 2 yıl garantili olacaktır. Bu garanti yüklenici firmayla birlikte üretici firma tarafından da verilmelidir.
- 23.**İlgili cihazın arızası halinde, yüklenicinin sorumlu teknik servisi, arızaya 24 (yirmi dört) saat içinde ilk müdahaleyi yaparak arızanın nedenini tespit etmek ve en geç 2 (iki) iş günü içinde cihazı çalışır duruma getirmek zorundadır. İlgili cihaz, garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, en geç 2 (iki) iş günü içerisinde çalışır duruma getirilemez ise yedek bir cihaz, arıza giderilene kadar kuruma bırakılacaktır.

ÜÇ BAŞLIKLİ LEDLİ TAVAN AMELİYAT LAMBASI TEKNİK ŞARTNAMESİ

1. Lamba tavana tek merkezden monte edilmeli ve üç başlıklı olmalıdır.
2. Lamba başlıkları ve kolları hareket sahası içerisinde ayarlandığı noktada durabilmeli ve dışarıdan bir müdahale olmadan pozisyonunu bozmamalıdır.
3. Lamba başlıkları laminarflow (çizgisel hava akışı) ile uyumlu olmalıdır.
4. Başlıklarda modüller halinde yerleştirilmiş LED'ler bulunmalı ve arıza durumunda sadece arızalı modül değiştirilmelidir. Kullanılan LED'ler en az 60.000 saat ömürlü olmalıdır. 60.000 saat ömürlü LED'e sahip olmayan lambalar için her bir başlıkla beraber, başlıkta bulunan kadar LED modülü verilecektir.
5. Lamba başlıklarının büyüklükleri aşağıdakilerden birisine uymalıdır:
 - a. Dairesel başlıklarda, tutma kolları hariç çap 76 ± 3 cm olmalıdır.
 - b. Dairesel olmayan başlıklarda, başlığın geometrik merkezinden tutma kolları hariç en uzak noktasına olan mesafe 33 ± 3 cm olmalıdır.
6. Başlıklar darbeye dayanıklı malzemeden yapılmalıdır.
7. Başlıkların 1 metre mesafede merkezi aydınlatma yoğunluğu dar spotta 160.000 ± 3.000 lüks olacaktır.
8. Başlıkların ışık yoğunluğu, en düşük kademesi en fazla 48.000 lüks olacak şekilde kontrol panelinden en az 5 kademede ayarlanabilecektir.
9. Başlıkların CRI Ra (ColorRendering Index ortalama değeri) en az 95 olacaktır. Doku algısında yanlıya sebebiyet verebileceğinden CRI değeri ayarlı olan sistemler kabul edilmeyecektir.
10. Başlıkların renk sıcaklıkları; en düşük kademede en fazla 3.800 Kelvin, en yüksek kademede en az 4.800 Kelvin olacak şekilde en az 3 kademede ayarlanabilmelidir
11. Başlıklarda, girişimsel ameliyatlarda kullanılmak üzere endoskopi modu (endomod, çevresel aydınlatma, ambientlight vb.) bulunmalıdır ve bu mod içerisinde de ışık şiddeti ayarlanabilmelidir. Endomod içerisinde ışık şiddeti ayarlanamayan lambaların kol sisteminde yeşil ışıklı ortam aydınlatması veya lamba başlığında bulunan steril olmayan tutma kollarında bu aydınlatma bulunmalıdır.
12. Her bir aydınlatma başlığının 1 (bir) metrelik mesafede ameliyat sahasında oluşturduğu irradiance değeri en çok 600 (altıyüz) W/m² olmalıdır.
13. Başlıkların merkezinde, 134 derecede steril edilebilir elçeğin bağlandığı bir tutma kolu, çevresinde ise steril olmayan pozisyonlandırma için tutma kolları bulunmalıdır.
14. Başlıkların aydınlatma alanı ayarlaması aşağıdaki seçeneklerden birisine uymalıdır:
 - a. Dairesel başlıklarda LED'lerin çok sayıda reflektörden yansıtılması sayesinde spot elde edilmeli veya spot ayarlanırken ikili mercek sistemi kullanılmalıdır.
 - b. Dairesel olmayan başlıklarda elçeğin döndürülmesi ile modüllerin hareketi sayesinde spot ayarlaması yapılmalıdır.
15. Başlıkların spot çapı ayarlaması; en küçük çapta en fazla 15 cm, en büyük çapta en az 18 cm olmak üzere merkezdeki elçeğin döndürülmesi ile yapılacaktır.
16. Başlıkların bağlı olduğu kolda bulunan dokunmatik kontrol panelinden lamba kontrolleri yapılmalıdır.
17. Başlıkların bağlı olduğu kolda bulunan dokunmatik kontrol panelinden en az aşağıdaki ayarlamalar yapılabilirdir:
 - a. Açma-kapatma
 - b. Işık yoğunluğu ayarı (en az 5 kademe)
 - c. Renk sıcaklığı ayarı (en az 3 kademe)
 - d. Endoskopi modunu açma-kapatma
 - e. Endoskopi modunda ışık yoğunluğu ayarı (en az 5 kademe) (kol sisteminde yeşil ışıklı ortam aydınlatması bulunan lambalarda veya lamba başlığında

bulunan steril olmayan tutma kollarında aydınlatma bulunan lambalarda bu özellik aranmayacaktır)

- 18.**Lamba başlıklarının, başlığı taşıyan kollara bağlandığı noktadaki dönüşü, rahat pozisyonlandırma yapılabilmesi ve farklı branşların kullanımına izin vermesi için en az 310 derece olmalıdır.
- 19.**Lambanın yaylı kolları en az 45 derece yukarı, en az 50 derece aşağı hareket edebilmeli ve içerisinde hidrolik veya pnömatik sistem bulunmamalıdır.
- 20.**Yaylı kolların bağlantı noktaları sonsuz dönebilmelidir.
- 21.**Her bir başlıkla beraber en az 2 (iki) adet steril edilebilir elçek verilmelidir.
- 22.**Lamba, en az 2 yıl garantili olacaktır. Bu garanti yüklenici firmayla birlikte üretici firma tarafından da verilmelidir.
- 23.**İlgili cihazın arızası halinde, yüklenicinin sorumlu teknik servisi, arızaya 24 (yirmi dört) saat içinde ilk müdahaleyi yaparak arızanın nedenini tespit etmek ve en geç 2 (iki) iş günü içinde cihazı çalışır duruma getirmek zorundadır. İlgili cihaz, garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, en geç 2 (iki) iş günü içerisinde çalışır duruma getirilemez ise yedek bir cihaz, arıza giderilene kadar kuruma bırakılacaktır.