

neoBLUE® compact

---

**Kullanıcı Kılavuzu**

**natus®**



ABD federal kanunlarına göre bu cihaz sadece bir doktor (veya uygun lisansı olan sahip pratisyen) tarafından veya bir doktorun talimatıyla satılabilir veya kullanılabilir.



Natus Medical Incorporated  
5900 First Avenue South  
Seattle, WA 98108 ABD



Natus Manufacturing  
Limited IDA Business Park  
Gort, Co. Galway, İrlanda



Müşteri Hizmetleri: +1-800-303-0306  
Müşteri Hizmetleri Faks: +1-650-802-6620  
E-posta: customer\_service@natus.com

Teknik Servis: +1-800-303-0306  
Teknik Servis Faks: +1-650-802-8680  
E-posta: technical.service@natus.com

Uluslararası Destek — Lütfen yerel Distribütörünüze başvurun. Distribütör adreslerine [www.natus.com](http://www.natus.com) adresinden ulaşabilirsiniz.

Bu kılavuz, Natus Medical Incorporated şirketinin yazılı izni alınmadan tamamen veya kısmen yeniden basılamaz veya kopyalanamaz. Bu kılavuzun içeriği haber verilmeden değiştirilebilir.

Natus ve neoBLUE, Natus Medical Incorporated şirketinin tescilli ticari markalarıdır.  
© 2021 Natus Medical Incorporated. Tüm hakları saklıdır.

# İçindekiler

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Ürün Tanımı</b> .....                         | <b>1</b>  |
| <b>2 Güvenlik Bilgileri</b> .....                  | <b>4</b>  |
| 2.1 Terminoloji Açıklaması .....                   | 4         |
| 2.2 Genel Güvenlik Bilgileri.....                  | 4         |
| 2.3 Güvenlik Sembolleri.....                       | 8         |
| <b>3 Bileşenler ve Kullanıcı Kontrolleri</b> ..... | <b>11</b> |
| 3.1 Lamba Mahfazası .....                          | 11        |
| 3.2 Kol (opsiyonel) .....                          | 11        |
| 3.3 Tekerlekli Stant (opsiyonel) .....             | 12        |
| 3.4 Panel Kontrolleri .....                        | 13        |
| <b>4 Montaj ve Çalıştırma Talimatları</b> .....    | <b>14</b> |
| 4.1 Montaj.....                                    | 14        |
| 4.2 Cihazın kurulması .....                        | 14        |
| 4.3 Cihazın çalıştırılması.....                    | 16        |
| <b>5 Sorun Giderme Kılavuzu</b> .....              | <b>19</b> |
| <b>6 Rutin Temizlik ve Bakım</b> .....             | <b>20</b> |
| 6.1 Işık Yoğunluğunun Kontrolü.....                | 20        |
| 6.2 Işık Yoğunluğunun Ayarlanması .....            | 20        |
| 6.3 Temizlik .....                                 | 20        |
| <b>7 Teknik Referans</b> .....                     | <b>22</b> |
| <b>8 Teknik Özellikler</b> .....                   | <b>23</b> |

# 1 Ürün Tanımı

*neoBLUE® compact LED Fototerapi Sistemi üç farklı konfigürasyonda kullanılabilir: Işık kaynağı (lamba) tek başına, neoBLUE compact Kol ve neoBLUE compact Tekerlekli Stant ile birlikte kullanılabilir.*

## *Kullanım Amacı*

neoBLUE compact LED Fototerapi Sistemi, neonatal hiperbilirubinemi tedavisinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Lamba beşikte, kuvözde, açık yatakta veya radyant ısıtıcıda bulunan bebekler için kullanılabilir.

**Önemli!** *neoBLUE compact lambayı monte etmeden ve fototerapi uygulamadan önce, bu kullanım kılavuzunun tüm bölümlerini dikkatlice okuyun. Kılavuzda, kullanmadan önce okunması ve anlaşılması gereken güvenlik konuları bulunmaktadır.*

## *Kontrendikasyonlar*

Doğuştan porfiriya hastalığına sahip olmak veya ailede porfiriya hastalığı geçmişi ile ışığa duyarlılığa yol açan ilaç ve ajanların eş zamanlı kullanımı mutlak bir kontrendikasyondur.<sup>1</sup>

## *Klinik Faydalar*

Hasta için klinik fayda, hiperbilirubineminin tedavisi için bilirubin bozunmasıdır.

## *Hedef Hasta Popülasyonu*

Tedavi kılavuzu için yoğun fototerapi ile normal sürede ve normal süreye yakın bir sürede yenidoğanları tedavi ederken lütfen AAP Kılavuzuna (American Academy of Pediatrics Clinical Practice Guideline – Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Patient 35 or More Weeks of Gestation) başvurun.

Yoğun fototerapi ile prematüre yenidoğanları tedavi ederken lütfen uygun hasta takibinin yanı sıra tedavi süresi boyunca doktordan rehberlik talep edin.

## *Fiziksel Özellikler*

neoBLUE compact LED Fototerapi Sistemi, neonatal hiperbilirubinemi tedavisi için ışık yayan diyotlar (LED'ler) aracılığıyla dar bir bantta yüksek yoğunluklu mavi ışık uygulayan taşınabilir bir fototerapi lambasıdır.

## *Işık Kaynağı*

neoBLUE compact lamba hafif bir plastik lamba mahfazasından oluşur. Lamba doğrudan bir kuvözün üzerine yerleştirildikten sonra bağımsız olarak kullanılabilir veya Kol ve Tekerlekli Stant ile birlikte kullanılabilir. Hızlı ve kolay çok yönlü kullanım için, lamba alet kullanılmadan Koldan kolaylıkla çıkarılabilir ve Kola tekrar takılabilir.

Kol ile birlikte kullanıldığında, lamba hem yatay hem de dikey olarak eğilebilir ve ayarlanabilir. Kol çoğu kuvözde ve radyant ısıtıcıda askı montaj aksesuarına takılabilir. Tekerlekli Standa takılan Kol; beşik, kuvöz, açık yatak veya radyant ısıtıcıda bulunan bebekler için kullanılabilir.

<sup>1</sup> Subcommittee on Hyperbilirubinemia. American Academy of Pediatrics clinical practice guideline: Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*. 2004; 114(1):297-316.

Yüksek ve düşük olmak üzere iki yoğunluk ayarı bulunmaktadır. İstenen ayar lambanın kontrol panelindeki düğmeler kullanılarak seçilir. Işık çıkışı, lamba mahfazası ile bebek arasında 35 cm'lik (13,75 inç) mesafe korunarak, yüksek ayarda  $35 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$  ve düşük ayarda  $15 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$  başlangıç yoğunluğu sağlanacak şekilde neoBLUE® Radyometre ile fabrikada kalibre edilmiştir. Ayrıca ışık çıkışı ayarlanabilir. Mahfazanın alt bölümü, lambayı olası kir girişi veya sıvı maruziyetinden koruyan bir yerleşik lens içerir. Mavi LED'ler ışığı büyük oranda 450-500 nm (pik dalga boyu 450-470 nm) aralığında yayar. Bu aralık, ışığın bilirubin tarafından spektral absorpsiyonuna karşılık gelir ve dolayısıyla, bilirubin degradasyonu açısından en etkili aralık olarak kabul edilir. Mavi LED'ler spektrumun morötesi (UV) bölgesinde önemli düzeyde enerji yaymaz; böylece bebek UV'ye maruz kalmaz. Ayrıca, mavi LED'ler spektrumun kızılötesi (IR) bölgesinde de önemli düzeyde enerji yaymaz; bu da bebekte aşırı ısınma sorununu en aza indirir. Mavi LED'ler, hassas bireylerde mavi ışık görünümünü yumuşatmak amacıyla beyaz LED'lerden gelen az miktarda ışık ile karıştırılır. Tüm fototerapi lambalarında olduğu gibi, bebeğin gözlerinin aşırı ışığa maruz kalmasını önlemek için koruyucu göz siperleri kullanılmalıdır.

neoBLUE compact lamba ayrıca genel muayeneler için yaklaşık 10.000 lüks doğal beyaz ışık sağlayan bir beyaz muayene lambası ile donatılmıştır.

Uygun kullanıldığında, LED'lerin ışık çıkışı bozulması kullanım ömürleri boyunca minimum düzeydedir. Bununla beraber, kullanıcı lambanın kontrol panelini kullanarak herhangi bir bozulma açısından LED'lerin çıkışını ayarlayabilir. Lambanın fabrika ayarı yoğunluk seviyelerinde 40.000 saatten fazla çalışması beklenmektedir. Ancak, çevresel faktörler ve yoğunluk ayarlarına bağlı olarak gerçek sonuçlar değişebilir.

#### *Tedavi ve Cihaz Zamanlayıcıları*

neoBLUE compact lamba, hasta başına toplam tedavi saatini takip etmek için tedavi zamanlayıcısı ve mavi LED'lerin toplam çalışma saatini takip etmek için cihaz zamanlayıcısı ile donatılmıştır. Kontrol panelinde bulunan tedavi zamanlayıcısı ekranın yanındaki sıfırlama düğmesine basılı tutularak sıfırlanabilir. Cihaz zamanlayıcısı LED'lerin yanındaki lambanın alt kısmında bulunur. LED'ler değiştirildiğinde cihaz zamanlayıcısını sıfırlama ile ilgili bilgi için lütfen Servis Kılavuzuna bakın. Zamanlayıcı maksimum 99999,9 saate kadar sayım yapar. Zamanlayıcı, cihazın kullanıldığı yoğunluk ayarından bağımsız olarak aynı hızda sayar. 0,1=6 dakika olmak üzere, son basamak saatin onda birine karşılık gelir.

#### *Güç Gereksinimi*

Lamba şebeke elektriği ile çalışır. Güç kablosu, lamba mahfazasının yan kısmındaki güç girişine ya da Kola veya Tekerlekli Standa takıldığında Kolda bulunan güç girişine takılır. Güç kablosunun diğer ucu duvar prizine takılır. Farklı bölgelerde güç dönüşümü, lamba cihazında yerleşik olarak bulunan güç kaynağı tarafından dâhili ve otomatik olarak gerçekleştirilir. Tuş takımı kontrol panelinde, cihaza güç verildiğinde yeşil yanan bir Güç Kaynağı Bağlantı Göstergesi bulunur.

#### *Açık/Bekleme Düğmesi*

Bekleme konumunda, cihaz prize takılıysa cihazın içinde halen şebeke gerilimi bulunmakla birlikte LED panele, fanlara veya zamanlayıcıya DC gerilimi iletilmez.

### *Aksesuarlar*

Her lamba ile birlikte aşağıdaki aksesuarlar sunulmaktadır: Kullanıcı Kılavuzu ve Servis Kılavuzu içeren USB Flash Sürücü ve güç kablosu.

### *Kol (opsiyonel)*

neoBLUE compact Kol, 1,91 ila 3,81 cm (0,75 ila 1,5 in) apındaki askılara takılmak üzere tasarlanmıştır.


### *Tekerlekli Stant (opsiyonel)*


neoBLUE compact Tekerlekli Stant, herhangi bir yükseklikte veya açıda lamba mahfazasının ağırlık dağılımına uyum sağlayacak şekilde tasarlanmış bir taban ile neoBLUE compact lamba ve Kolu tutmak üzere tasarlanmıştır.

## 2 Güvenlik Bilgileri

### 2.1 Terminoloji Açıklaması

Bu kılavuzda üç tip tedbir bilgisi sunulmaktadır. Bu üç ifade tipi de eşit ağırlıktadır; yani, lambanın güvenli ve etkili kullanımı açısından eşit önemdedir. Her ifade, aşağıdaki gibi kalın yazı tipinde bir giriş kelimesi kullanılarak kategorize edilir:

 **Uyarı!** *Hasta ve/veya kullanıcı için tehlike veya olası yaralanma riski teşkil edebilecek durumları veya uygulamaları belirtir.*

 **Dikkat:** *Uyulmaması, lambaya hasar verebilecek bir durumla sonuçlanabilecek talimat.*

**Önemli!** *Doğru klinik sonuçlar elde edilmesine ve fototerapi prosedürlerinde kalite güvencesi sağlamaya yardımcı olmak üzere verilen talimat.*

Diğer açıklayıcı bilgiler **Not** kelimesi ile vurgulanmaktadır. Bu kategorideki bilgiler tedbir amaçlı kabul edilmez.

**Not:** *Belirli bir adımı veya prosedürü açıklamak için verilen arka plan bilgileri.*

### 2.2 Genel Güvenlik Bilgileri


neoBLUE compact LED Fototerapi Sistemi üç farklı konfigürasyonda kullanılabilir: Işık kaynağı (lamba) tek başına, neoBLUE compact Kol ve neoBLUE compact Tekerlekli Stant ile birlikte kullanılabilir. Konfigürasyonların tümü güvenlik ve stabilite bakımından test edilmiştir ve çeşitli konfigürasyonlar arasında bir fark bulunmamıştır.


Fototerapi uygulamadan önce bu kılavuzun tüm bölümlerini dikkatlice okuyun. Hastanın ve cihazın yakınındaki diğer kişilerin güvenliğini sağlamak için tüm tedbirlere uyun. Ayrıca, lütfen hastanenizin fototerapi uygulamasına yönelik politika ve prosedürlerine bakın.


Herhangi bir parça hasarlı görünüyorsa veya cihazın düzgün çalışmadığını düşündürecek herhangi bir neden varsa lambayı kullanmayın. Natus Medical Teknik Servisi veya yetkili servis sağlayıcınız ile irtibata geçin.


**Not:** *Neonatal hiperbilirubinemi için en iyi tedavi uygulamasına karar verirken sarılık yönetimi kılavuzlarına veya ülkenizdeki düzenlemelere başvurun; örneğin AAP Kılavuzu (American Academy of Pediatrics Clinical Practice Guideline – Management of Hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation) veya NICE kılavuzları (National Institute for Health and Clinical Excellence – Neonatal Jaundice).*


**Not:** *Cihaz ile ilgili olarak meydana gelen herhangi bir ciddi olay, imalatçıya ve kullanıcı ve/veya hastanın bulunduğu Üye Devletin yetkili makamına bildirilmelidir.*


 **Uyarı!** neoBLUE compact cihazı, yalnızca uygun şekilde eğitim verilmiş personel tarafından, bebek fototerapi ekipmanı kullanımının hâlihazırda bilinen risk ve yararlarına aşına olan uzman tıbbi personelin yönetimi altında kullanılmalıdır.


 **Uyarı!** Yalnızca fototerapinin reçete edildiği bebeklerde kullanın.


 **Uyarı!** Tedavinin yoğunluk seviyesi ve süresi her hasta için doktor tarafından reçete edilmelidir.


 **Uyarı!** Yoğun fototerapi ( $>30 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ), tüm bebekler ( $<1000 \text{ g}$  ağırlığındaki prematüre bebekler) için uygun olmayabilir.<sup>2</sup>


 **Uyarı!** Optimum üniformiteyi sağlamak için lamba ile bebek arasında minimum 35 cm (13,75 inç) tedavi mesafesini koruyun.


 **Uyarı!** Lambanın hatalı kullanımı veya Natus Medical Incorporated tarafından üretilmeyen veya tedarik edilmeyen parça veya aksesuarların kullanımı lambaya hasar verebilir ve hastanın ve/veya kullanıcının yaralanmasına neden olabilir.

 **Uyarı!** Taşınabilir ve mobil RF iletişim cihazları, tıbbi elektrikli cihazları etkileyebilir.

 **Uyarı! Askı Montaj Düzenegi İle Kolun Takılması:** Kullanıcı, lambayı neoBLUE compact Tekerekli Stant dışındaki bir zemin standına takarken, söz konusu standın Teknik Özellikler (Bölüm 8) bölümünde verilen Düzenleyici/Güvenlik Standartlarına uygun olduğunu doğrulamalıdır.

 **Uyarı! Askı Montaj Düzenegi İle Kolun Takılması:** Kullanım sırasında kaymayı önlemek için kullanımdan önce askı montaj düzeneginin askının etrafına doğru şekilde oturtulduğundan emin olun. Kullanımdan önce tüm vida ve civataların sağlam şekilde oturtulduğundan emin olun.

 **Uyarı! Kolun Ağırlık Sınırlamaları:** Kol, yalnızca lamba mahfazasının ağırlığını taşıma açısından onaylanmıştır. Kola veya güç kablosuna herhangi bir şey asmayın.

 **Uyarı! Doğrudan kuvöze yerleştirme:** Kaymayı önlemek için tüm vakum ağız ayaklarının mahfazanın üst kısmına tamamen oturtulduğundan emin olun. Lambayı, açılı olarak veya kuvözün yan tarafında değil, kuvözün üst kısmının ortasında konumlandırın. Lamba mahfazası doğrudan kuvöze yerleştirildiğinde, güvenli bir çalışma ortamı sağlamaya dikkat edilmelidir. Takılma riskini en aza indirmek için güç kablosunu sağlama alın.

<sup>2</sup> Maisels MJ, Watchko JF, Bhutani VK, Stevenson DK. An approach to the management of hyperbilirubinemia in the preterm infant less than 35 weeks of gestation. *Journal of Perinatology* (2012) 32, 660-664.



**⚠ Uyarı! Doğrudan kuvöze yerleştirme:** Manuel mod (hava servosu) özel olarak belirtilmediği sürece, kuvöz veya radyant ısıtıcının cilt kontrollü modda (hasta servosu) kullanılması önerilmektedir. Her iki mod da hasta monitorizasyonu gerektirse de, manuel modda sürekli olarak dikkatli olunması gerekir. Küçük değişiklikler hastanın vücut sıcaklığını etkileyebileceği için, manuel modda ortam koşullarındaki (cereyan, güneş ışığı, fototerapi lambası kullanımı vb.) tüm değişikliklerin takip edilmesine dikkat edilmelidir. Hasta servosu da dikkat gerektirirken, radyant ısıtıcı hastanın cilt sıcaklığını kontrol altında tutacak şekilde tasarlandığı için hasta monitorizasyonu ihtiyacını azaltır (ancak ortadan kaldırmaz). Ayrıca, reflektif folyoların kullanımı tehlikeli vücut sıcaklıklarına sebep olabilir. Fototerapi sırasında vücut sıcaklığındaki dalgalanmaları engellemek için bebeğin cilt sıcaklığını hastane politikanıza göre takip edin.

**⚠ Uyarı! Radyant Isıtıcı ile Kullanım:** Lambayı doğrudan radyant ısı kaynağının altına yerleştirmeyin. Lamba, ısı elemanının yan kısmıyla aynı hizada ve bebeğe doğru açılı olacak şekilde yerleştirilmelidir.


**⚠ Uyarı! Tedavi sırasında bebeği kuruluşunuzun prosedürlerine göre düzenli olarak izleyin. Aşağıdaki kılavuzları kullanın:**


- Hastanın bilirubin düzeyini periyodik olarak ölçün.
- Bebeğin durumunu kontrol ederken ve cilt rengini gözlemlerken mavi ışığı kapatarak beyaz muayene ışığını açın; mavi ışık siyanoz gibi cilt rengi değişikliklerini maskeleyerek klinik gözlemi engelleyebilir.
- Özellikle termoterapi ile birlikte kullanırken, hastanın vücut sıcaklığını ve sıvı durumunu takip edin.
- Bebeğin gözlerinin korunduğunu ve enfekte olmadığını periyodik olarak doğrulayın.


**⚠ Uyarı! Gözün Korunması:** LED'lere doğrudan bakmayın. Tedavi sırasında veya beyaz muayene ışığını kullanırken, bebeğin gözlerini her zaman göz bandı veya eşdeğer malzemeyle koruyun. Periyodik olarak ve/veya hastanenizin protokolüne göre, bebeğin gözlerinin korunduğunu ve enfekte olmadığını doğrulayın. Lambanın yanındaki hastaların da göz bantları veya eşdeğer malzemeyle korunması gerekebilir.


**⚠ Uyarı! Cilt Sıcaklığı:** Kuvöz veya radyant ısıtıcının cilt kontrollü modda kullanılması önerilir. Ayrıca, reflektif folyoların kullanımı tehlikeli vücut sıcaklıklarına sebep olabilir. Fototerapi sırasında vücut sıcaklığındaki dalgalanmaları engellemek için bebeğin cilt sıcaklığını hastane politikanıza göre takip edin.


**⚠ Uyarı! Isı Tedariki:** Lamba, termoterapi cihazlarındaki (kuvözler, radyant ısıtıcı veya ısıtılmalı şilte) ısı tedarikini ve hastanın vücut sıcaklığını etkileyebilir.


 **Uyarı! Ortam Koşulları:** Ortam sıcaklığı ve/veya farklı radyasyon kaynakları gibi değişken ortam koşulları hastayı olumsuz yönde etkileyebilir. Lütfen hastanenin uygun ortam koşullarına ilişkin fototerapi politikası ve prosedürüne bakın.


 **Uyarı! Operatör Güvenliği:** Hassas bireyler radyasyon uygulanan alanda uzun süre kaldığında baş ağrısı, mide bulantısı veya hafif baş dönmesi yaşayabilir. neoBLUE compact sisteminin iyi ışıklandırılmış bir alanda kullanılması veya sarı lensli gözlük takılması olası etkileri azaltabilir. Natus Medical Incorporated (P/N 900627) üzerinden veya [www.safetyglassesusa.com](http://www.safetyglassesusa.com) adresinden temin edilebilecek Guard Dog Bones gözlük önerilir.


 **Uyarı! Fotoizomerler:** Bilirubin Fotoizomerleri toksik etkilere neden olabilir.


 **Uyarı! Işığa duyarlı ilaçlar:** Üretilen ışık, ışığa karşı duyarlı ilaçların bozulmasına neden olabilir. Aydınlatılmış bölgenin yakınında veya içinde herhangi bir ilaç bulundurmamın veya saklamayın.


 **Uyarı! Yanıcı gazlar:** Yanmayı destekleyen gazların (örneğin, oksijen, nitroz oksit veya diğer anestezi maddeler) varlığında lambayı kullanmayın.


 **Uyarı! Elektrik bağlantısını kesin:** Lambayı onarıırken veya temizlerken her zaman gücü kapatın ve güç kablosunu prizden çekin.


 **Uyarı! Natus Medical Incorporated tarafından tedarik edilenler dışındaki kablo veya aksesuarların kullanımı önerilmez ve bu ürünün iyi performans göstermemesine yol açabilir. Yalnızca Natus Medical Incorporated tarafından sağlanan kablo ve aksesuarları kullanın.**


 **Uyarı! Elektrik çarpması riskinden kaçınmak için, bu ekipman yalnızca topraklı bir prize bağlanmalıdır.**


 **Uyarı! Ekipmanı, Kullanıcı Kılavuzu veya Servis Kılavuzundaki talimatlara uygun olmayan şekilde modifiye etmeyin.**

 **Uyarı! Cihazı, lamba veya Kolda (Kol ile birlikte kullanıldığında) bulunan güç girişini engelleyecek veya güç kablosunu prizden çekmeyi zorlaştıracak şekilde konumlandırmayın.**

 **Dikkat: Diğer ekipman:** Natus Medical Incorporated tarafından tedarik edilmeyen ve lamba ile birlikte kullanımı belirtilmeyen diğer ekipmanı neoBLUE compact sistemine takmayın veya lambanın üzerine herhangi bir şey koymayın. Tekerlekli Stant, Kol donanımı ve lamba; ek ekipmanı destekleyecek şekilde tasarlanmamıştır. Bu ürünle birlikte başka ekipmanın kullanılması gerekiyorsa, ekipman veya sistem kullanılacağı konfigürasyonda normal çalıştığını doğrulamak üzere izlenmelidir.

 **Dikkat:** Çevredeki ekipmanda kazara değişiklik veya hasar meydana gelmesini önlemek için, Tekerlekli Standı diğer ekipmanın etrafında yeniden konumlandırırken dikkatli davranın.

 **Dikkat:** Servis ve onarımı yalnızca uzman personel gerçekleştirmelidir. Açıktaki devrelerle çalışırken azami dikkat gösterin.

 **Dikkat:** Bu cihaz, IPX0 olarak sınıflandırılmıştır; buna göre su girişi koruması yoktur.

**Önemli! Standart olmayan bileşenlerin kullanımı:** Ünite, özel bir LED tipi kullanılmaktadır. LED'lerin onarımı ve değiştirilmesi ile ilgili olarak üreticiye danışın. Yanlış LED'lerin kullanımı performansı olumsuz etkileyebilir ve/veya lambaya hasar verebilir.








**Önemli!** LED değişiminde, tüm LED'lerin aynı zamanda değiştirilmesine dikkat edin.



**Önemli!** Tıbbi elektrikli ekipman EMC ile ilgili özel önlemler gerektirir ve bu belgede sunulan EMC bilgisine göre kurulmalı ve hizmete alınmalıdır.

**Önemli!** Lamba, bebekten 35 cm (13,75 inç) mesafede yoğun fototerapi uygulanacak şekilde neoBLUE® Radyometre ile fabrikada kalibre edilmiştir. Yoğunluk seviyesi her hasta için doktor tarafından reçete edilmelidir. Lamba başka mesafelerde kullanılacaksa yoğunluk ayarı ile ilgili bilgiler için Servis Kılavuzuna bakın.

## 2.3 Güvenlik Sembolleri

Lamba, kılavuz veya etiket üzerinde görünen aşağıdaki sembolere dikkat edin.

| Sembol  | Anlamı  |
|---|---|
|  | Açık/Bekleme  |
|  | Yüksek Yoğunluk Ayarı   |
|  | Düşük Yoğunluk Ayarı  |
|  | Beyaz Muayene Işığı   |
|  | Tedavi Zamanlayıcı Sıfırlama  |
|  | Bebeğin gözlerini her zaman göz bandı veya eşdeğer malzemeyle koruyun |
|  | Güç Kaynağı Bağlantı Göstergesi                                       |

| Sembol  | Anlamı  |
|---|---|
|    | Servis Göstergesi   |
|    | Uyarı   |
|    | Dikkat  |
|    | Kullanım Talimatlarına Bakın                                      |
|    | Yetkili Avrupa Temsilcisi   |
|    | Üretim Tarihi   |
|    | Yasal Üretici   |
|    | Kullanım ömrü sonunda atma talimatları                            |
|   | Katalog Numarası  |
|  | Seri Numarası   |
|  | Lot Numarası  |
|  | Atmosfer Basıncı Sınırı   |
|  | Nem Sınırı  |
|  | Sıcaklık Limiti   |
|  | Cihaz, ABD pazarında reçeteli olarak satılmak üzere onaylanmıştır |
| Medical Device  | Tıbbi Cihaz   |

## İmha Talimatları

Natus Medical Incorporated, Avrupa Birliği WEEE (Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman) 2014 yönetmeliği gereksinimlerini karşılamayı taahhüt etmiştir. Bu yönetmelik, WEEE'nin güvenli bir şekilde yeniden kullanıldığından ve geri dönüştürüldüğünden emin olmak üzere elektrikli ve elektronik atıklarının uygun işlemler ve geri dönüşüm için ayrı bir şekilde toplanması gerektiğini ifade etmektedir. Taahhüt doğrultusunda Natus Medical Incorporated, başka bir düzenleme olmadığı sürece geri alma ve geri dönüştürme yükümlülüğünü son kullanıcıya vermiştir. Bölgenizdeki toplama ve geri dönüşüm sistemleriyle ilgili ayrıntılı bilgi almak için lütfen [www.natus.com](http://www.natus.com) adresinden bizimle iletişime geçin.

Elektrikli ve elektronik ekipman (EEE), WEEE doğru bir şekilde işlenmediğinde insan sağlığına ve çevreye karşı tehlikeli olan ve risk teşkil eden malzemeler, bileşenler ve maddeler içermektedir. Bu nedenle WEEE'nin güvenli yeniden kullanılması ve geri dönüştürülmesini sağlama konusunda son kullanıcılar da rol oynar. Elektrikli ve elektronik ekipman kullanıcıları WEEE'yi diğer atıklarla beraber atmamalıdır. Kullanıcılar, atık elektrikli ve elektronik ekipmanla bağlantılı olumsuz çevresel etkileri azaltmak ve atık elektrikli ve elektronik ekipmanın tekrar kullanımı, geri dönüştürülmesi ve geri kazanılması imkanlarını arttırmak için belediyenin toplama planlarından veya üreticinin/ithalatçılarının geri alma yükümlülüğünden veya lisanslı atık taşıyıcılarından yararlanmalıdır.

Üstünde, üzerine çarpı atılmış tekerlekli çöp kutusu işareti (yukarıdaki WEEE sembolü) bulunan ekipman, elektrikli ve elektronik ekipmandır. Üzerine çarpı atılmış tekerlekli çöp kutusu sembolü, atık elektrikli ve elektronik ekipmanın, ayrılmamış atıklarla birlikte atılmaması ve ayrı bir şekilde toplanması gerektiğini gösterir.

### 3 Bileşenler ve Kullanıcı Kontrolleri

#### 3.1 Lamba Mahfazası

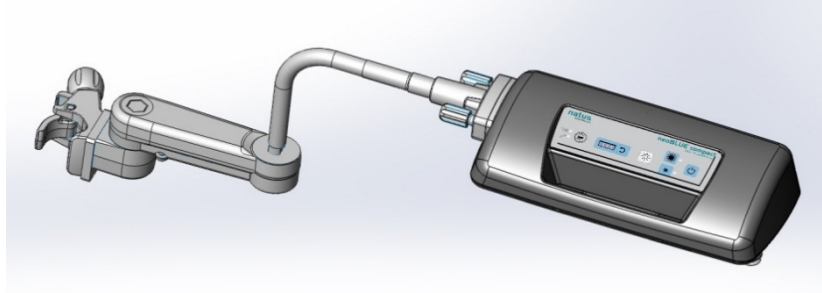
neoBLUE compact LED Fototerapi Sistemi bir kuvözün üzerine yerleştirilebilir. Bileşenler lamba mahfazası ve güç kablosunu içerir.



**Hava Delikleri:** Lamba mahfazasının arkasında bir fan çıkış deliği bulunur. Havalandırma fanı ünitenin aşırı ısınmasını engeller. Mahfazanın altında pasif hava iletim giriş deliği bulunur. Bu giriş deliğinde düzenli olarak temizlenmesi gereken bir filtre bulunmaktadır (bkz. 6.3 Temizlik). Fanın çalışması durursa Natus Teknik Servisi veya yetkili servis sağlayıcınızla irtibat kurun.

#### 3.2 Kol (opsiyonel)

neoBLUE compact LED Fototerapi Sistemi kuvözlerle ve bebek ısıtıcıları ile birlikte kullanılmak üzere opsiyonel neoBLUE compact Kola monte edilebilir.



**Kol:** Ayarlanabilir Kol, lambanın birden fazla konum ve açıda konumlandırılmasına olanak sağlar. Alet kullanımı gerekmez. Lamba askıda yukarı ve aşağı doğru hareket ettirilerek dikey olarak konumlandırılabilir.

**Not:** Optimum Kol konumu istenen lamba yüksekliğine paralel olmalıdır.

**Lamba Mahfazası:** Lambayı Kol donanımından çıkarmak için iki sabit vidayı gevşetin ve lamba mahfazasını çekin.

**Not:** Kol donanımının içinde bulunan güç kablosu, Koldan çekilirken lamba mahfazasından çıkarılacaktır.

### 3.3 Tekerlekli Stant (opsiyonel)

neoBLUE compact LED Fototerapi Sistemi ve Kol, kuvözler, bebek ısıtıcısı, beşik veya açık yataklar ile kullanılmak üzere opsiyonel neoBLUE compact Tekerlekli Standa monte edilebilir.

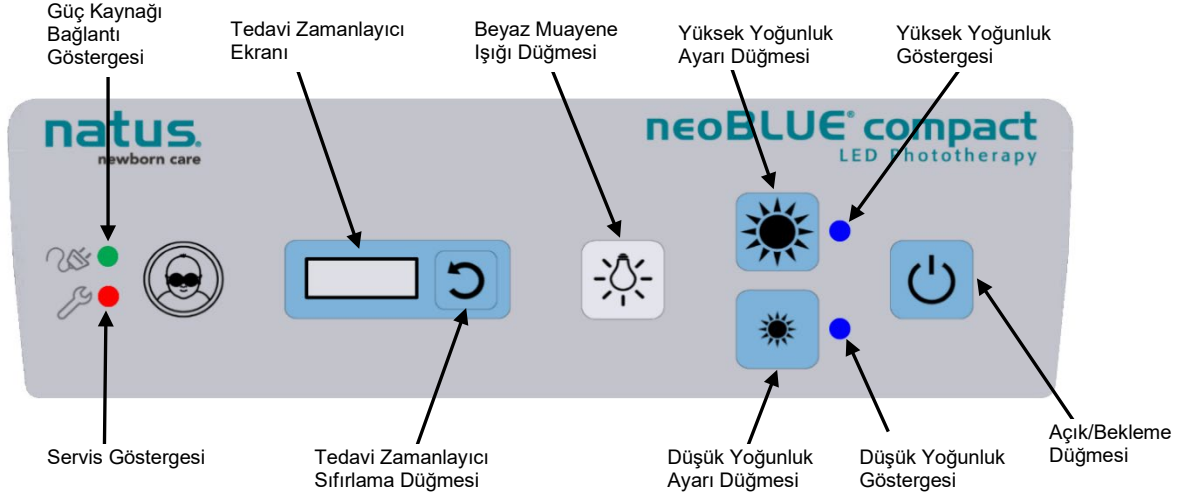


**Yükseklik Ayarı:** Lamba mahfazasının yüksekliğini, Kolun deveboynu kısmını ayarlayarak ve/veya Kol klempinin konumunu Tekerlekli Stantta yukarı veya aşağı doğru hareket ettirerek ayarlayın.

**Kilitlenebilir Tekerlekler:** Lamba fototerapi için uygun konuma yerleştirildikten sonra, lambanın serbestçe hareket etmesini önlemek için bu tekerlekler kilitlenmelidir. Tekerlekler kilitleme tırnağına ayakla hafif basılarak kilitlenebilir ve kilitlemleri açılabilir.

**Tekerlekli Stant Tabanı:** Düşük profilli dairesel taban, lamba Tekerlekli Standa göre belirli bir açıda veya mesafede olduğunda devrilmeyi önleyecek şekilde tasarlanmıştır. Kolay yerleşim sağlamak için, taban standart kuvözlerin altına sığacak şekilde geliştirilmiştir.

### 3.4 Panel Kontrolleri



**Güç Kaynağı Bağlantı Göstergesi:** Bu gösterge, neoBLUE compact cihazına güç bağlantısı yapıldığında yeşil yanacaktır.

**Tedavi Zamanlayıcı Ekranı:** neoBLUE compact lamba, hasta başına toplam mavi ışık tedavi saatini takip etmek için kontrol panelinde bulunan bir tedavi zamanlayıcısı ile donatılmıştır. Zamanlayıcı maksimum 999,9 saate kadar sayım yapar.

**Beyaz Muayene Işığı Düğmesi:** Bu düğmeyi, beyaz muayene ışığını Açmak veya Kapatmak için kullanın. Beyaz muayene ışığını kullandıktan sonra mavi ışık tedavisine devam etmek için mavi Açık/Bekleme Düğmesini kullanın.

**Yüksek/Düşük Yoğunluk Ayarı Düğmeleri:** Bu iki düğmeyi, Yüksek ve Düşük Yoğunluk ayarları arasında seçim yapmak için kullanın.

**Yüksek/Düşük Yoğunluk Göstergesi:** Bu gösterge ışıklarından biri seçilen yoğunluk ayarına bağlı olarak mavi yanacaktır. neoBLUE compact lamba, kapatıldıktan veya beyaz muayene ışığına geçtikten sonra mevcut ayarı hatırlayacaktır.

**Açık/Bekleme Düğmesi:** Bu düğmeyi, mavi tedavi ışığını Açmak veya Beklemeye Almak için kullanın.

**Tedavi Zamanlayıcı Sıfırlama Düğmesi:** Tedavi zamanlayıcısı, Tedavi Zamanlayıcı Sıfırlama düğmesi iki saniye basılı tutularak sıfırlanabilir.

**Servis Göstergesi:** Cihaz servis gerektirdiğinde bu gösterge kırmızı yanacaktır (bkz. Servis Kılavuzu).

**Cihaz Zamanlayıcısı:** neoBLUE compact lamba, mavi ışığın açık kaldığı toplam saati takip etmek için lambanın altında bulunan bir cihaz zamanlayıcısı ile donatılmıştır. Zamanlayıcı maksimum 99999,9 saate kadar sayım yapar. Zamanlayıcı, cihazın kullanıldığı yoğunluk ayarından bağımsız olarak aynı hızda sayar. 0,1=6 dakika olmak üzere, son basamak saatin onda birine karşılık gelir. Zamanlayıcıyı sıfırlamak için lütfen Servis Kılavuzuna bakın.



## 4 Montaj ve Çalıştırma Talimatları

### 4.1 Montaj

neoBLUE compact lamba, Kol ve Tekerlekli Stant ister ayrı olarak ister set halinde sipariş edilmiş olsun, ayrı kutularda gönderilir.

- 1 **Nakliye kutularını açın.** Ambalaj listeleri ile içeriği karşılaştırın.
- 2 **Vakum ağızlarını lambaya takın.** Ürünü kullanmadan önce, lamba ile birlikte gelen dört vakum ağızını lamba mahfazasının altında bulunan dört dişli girişe takın. Bu adım herhangi bir alet gerektirmez.

**Not:** neoBLUE compact Kol montaj gerektirmez. Tekerlekli Stant birkaç montaj işlemi gerektirir. Tekerlekli Stantla birlikte sağlanan talimatları izleyin.

### 4.2 Cihazın kurulması

Lambayı Kol veya Tekerlekli Stant olmadan bir kuvözün üzerinde kullanmak için aşağıdaki adımları izleyin:



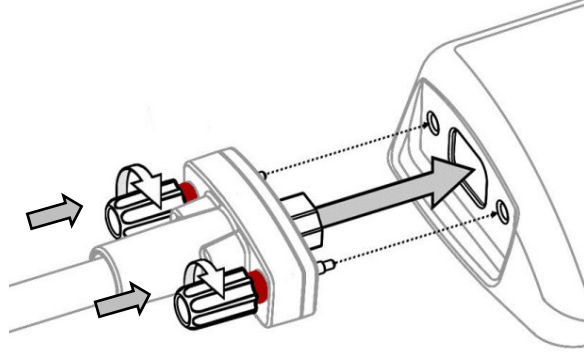
- 1 **Lambayı kuvözün üst kısmına takın.** Lamba mahfazasını kuvözün üst kısmının ortasında konumlandırın ve dört vakum ağızını sabitlemek için bastırın.
- 2 **Güç kablosunu takın.** Güç kablosunu lamba mahfazasının yan kısmında bulunan güç girişine ve fişini AC prize takın.

**⚠ Uyarı! Doğrudan kuvöze yerleştirme:** Kaymayı önlemek için tüm vakum ağızları ayaklarının mahfazanın üst kısmına tamamen oturduğundan emin olun. Lambayı, açılı olarak veya kuvözün yan tarafında değil, kuvözün üst kısmının ortasında konumlandırın. Lamba mahfazası doğrudan kuvöze yerleştirildiğinde, güvenli bir çalışma ortamı sağlamaya dikkat edilmelidir. Takılma riskini en aza indirmek için güç kablosunu sağlama alın.

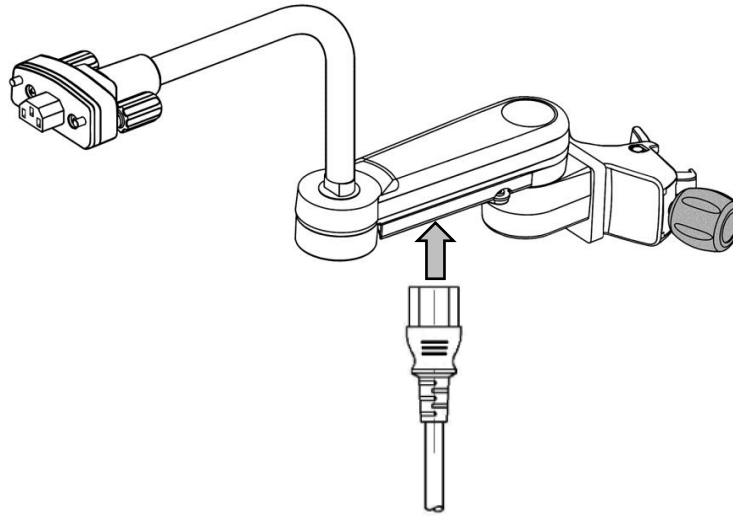
Lambayı Kola takmak için aşağıdaki adımları izleyin:

- 1 **Lamba mahfazasını Kola monte edin.** Güç kablosunu (Kol donanımı içinde bulunur) lampa mahfazası güç girişine takın, ardından iki sabit vidayı tamamen sıkışana kadar içeri doğru çevirin.

**Not:** Her sabit vidanın mili kırmızı renklidir. Vidalar tamamen sıkıldığında kırmızı mil görünmemelidir.



- 2 **Kolu takın.** Bir kuvöz veya radyant ısıtıcı ile kullanılacak üzere, Kolu kuvöz veya radyant ısıtıcı üzerinde üretici tarafından belirlenen konuma takın. neoBLUE compact Tekerlekli Stant ile kullanım için aşağıdaki adımları izleyin.
- 3 **Güç kablosunu takın.** Güç kablosunu Kol klempinin yanında, Kolun alt kısmında bulunan güç girişine ve fişini AC prize takın.



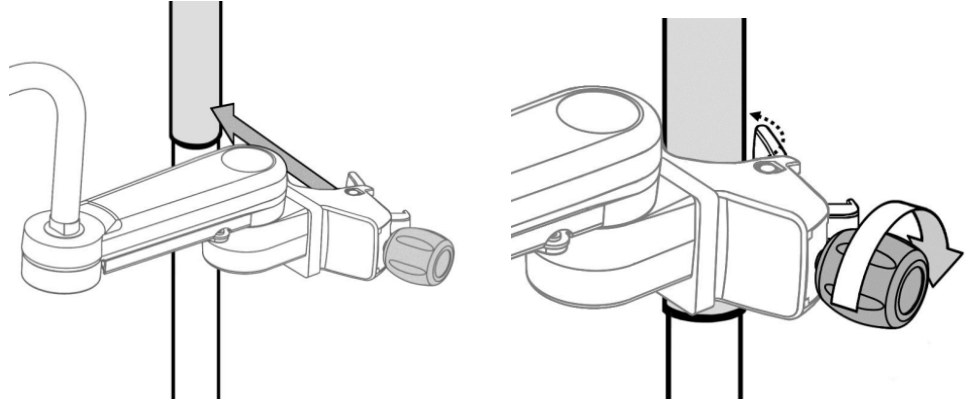
**⚠ Uyarı! Askı Montaj Düzenneği İle Kolu Takılması:** Kullanıcı, lambayı neoBLUE compact Tekerlekli Stant dışındaki bir zemin standına takarken, söz konusu standın Teknik Özellikler (Bölüm 8) bölümünde verilen Düzenleyici/Güvenlik Standartlarına uygun olduğunu doğrulamalıdır.

**⚠ Uyarı! Kolun Ağırlık Sınırlamaları:** Kol, yalnızca lamba mahfazasının ağırlığını taşıma açısından onaylanmıştır. Kola veya güç kablosuna herhangi bir şey asmayın.

**⚠ Uyarı! Radyant Isıtıcı ile Kullanım:** neoBLUE compact lambayı doğrudan radyant ısı kaynağının altına yerleştirmeyin. Lamba, ısı elemanının yan kısmıyla aynı hizada ve bebeğe doğru açılı olacak şekilde yerleştirilmelidir.

Lambayı ve Kol donanımını Tekerlekli Standa takmak için aşağıdaki adımları izleyin:

- 1 **Kolu Tekerlekli Standa takın.** Kol klempini Tekerlekli Standın üst kısmındaki çubuğa sağlam bir şekilde takın.



- 2 **Güç kablosunu takın.** Güç kablosunu Kol klempinin yanında, Kolun alt kısmında bulunan güç girişine ve fişini AC prize takın.

### 4.3 Cihazın çalıştırılması

- 1 **Yoğunluğu kontrol edin.** Işık yoğunluğunu, bir radyometre kullanarak kuruluşunuzun prosedürlerine göre kontrol edin (bkz. Bölüm 6.1, "Işık Yoğunluğunun Kontrolü"). Işık yoğunluğu, bebekten 35 cm (13,75 inç) mesafede, **Yüksek** ayarda  $35 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$  ve **Düşük** ayarda  $15 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$  uygulanacak şekilde fabrikada kalibre edilmiştir.

**⚠ Uyarı! Optimum üniformiteyi sağlamak için lamba ile bebek arasında minimum 35 cm (13,75 inç) tedavi mesafesini koruyun.**

**⚠ Uyarı! Yoğun fototerapi ( $>30 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ), tüm bebekler için uygun olmayabilir ( $<1000$  g ağırlığındaki prematüre bebekler).<sup>1</sup>**

**⚠ Uyarı! Yalnızca fototerapinin reçete edildiği bebeklerde kullanın.**

**Önemli! Lamba, bebekten 35 cm (13,75 inç) mesafede yoğun fototerapi uygulanacak şekilde neoBLUE® Radyometre ile fabrikada kalibre edilmiştir. Yoğunluk seviyesi her hasta için doktor tarafından reçete edilmelidir. Lamba başka mesafelerde kullanılacaksa yoğunluk ayarı ile ilgili bilgiler için Servis Kılavuzuna bakın.**

- 2 **Bebeğin gözlerini koruyun**, fototerapi sırasında kullanılmak üzere tasarlanmış koruyucu göz siperi kullanın.


Biliband® Göz Koruyucu

**Boyut:**

*Mikro (P/N 900644)*

*Prematüre (P/N 900643)*

*Normal (P/N 900642)*


 **Uyarı! Gözün Korunması:** LED'lere doğrudan bakmayın. Tedavi sırasında veya beyaz muayene ışığını kullanırken, bebeğin gözlerini her zaman göz bandı veya eşdeğer malzemeyle koruyun. Periyodik olarak ve/veya hastanenizin protokolüne göre, bebeğin gözlerinin korunduğunu ve enfekte olmadığını doğrulayın.

- 3 **Lambayı bebeğin üzerinde konumlandırın.**


Kol veya Tekerlekli Stant olmadan kuvöz üzerinde kullanırken, lamba mahfazasını bebek üzerinde kuvözün üst kısmının ortasında konumlandırın.

Kol ile birlikte kullanılırken, döner Kol, deveboynu ve lamba mahfazasının yanındaki döner mafsalın kombine hareketleri aracılığıyla lamba mahfazası bebeğin üzerinde konumlandırılabilir.


Lamba askıda hareket ettirilerek dikey olarak konumlandırılabilir.

- 4 **Mavi tedavi ışığını açın.** Kontrol panelinde  Açık/Bekleme düğmesine basın.


- 5 **Yüksek veya Düşük Yoğunluğu seçin.** Hasta için uygun olan şekilde

 Yüksek veya  Düşük Yoğunluk ayarı düğmesine basın.





 **Uyarı!** Tedavinin yoğunluk seviyesi ve süresi her hasta için doktor tarafından reçete edilmelidir.

- 6 **Tedavi süresini takip etmek için zamanlayıcıyı sıfırlayın.** Yaklaşık iki saniye boyunca  Tedavi Zamanlayıcı Sıfırlama düğmesini basılı tutun.

- 7 **Tedavi sırasında hastayı izleyin.**

 **Uyarı!** Tedavi sırasında düzenli monitorizasyon önerilir. Aşağıdaki kılavuzları kullanın:

- Hastanın bilirubin düzeyini periyodik olarak ölçün.
- Bebeğin durumunu kontrol ederken ve cilt rengini gözlemlerken mavi tedavi ışığını kapatın; mavi ışık siyanoz gibi cilt rengi değişikliklerini maskeleyerek klinik gözlemi engelleyebilir.
- Özellikle termoterapi ile birlikte kullanırken, hastanın vücut sıcaklığını ve sıvı durumunu takip edin.
- Bebeğin gözlerinin korunduğunu ve enfekte olmadığını periyodik olarak doğrulayın.

- 8 **Gerektiğinde beyaz muayene ışığını açın.**  muayene ışığı düğmesini açık konuma getirin.
- 9 **Bittiğinde beyaz muayene ışığını kapatın.**  muayene ışığı düğmesini kapalı konuma getirin veya mavi tedavi ışığına geri dönmek için  Açık/Bekleme düğmesine basın.
- 10 **Bittiğinde mavi tedavi ışığını kapatın.**  Açık/Bekleme düğmesine basın.

## 5 Sorun Giderme Kılavuzu

**Not:** neoBLUE compact Servis Kılavuzu ayrı olarak alınabilir.



**Uyarı! Elektrik bağlantısını kesin:** Lambayı onarıırken veya temizlerken her zaman gücü kapatın ve güç kablosunu prizden çekin.


| Sorun  | Olası Neden  | Eylem  |
|--|--|--|
| Ünite açılmıyor, fan kapalı.                               | Elektrik yok<br>Arızalı anahtar<br>Arızalı güç kaynağı                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ünitenin fişinin takılı olduğunu doğrulayın.</li><li>• Güç Kaynağı Bağlantı Göstergesinin yeşil yandığını doğrulayın.</li><li>• Bileşenleri kontrol etmesi ve gerekirse değiştirmesi için uzman bir teknisyen çağırın.</li><li>• Sorun devam ederse Natus Teknik Servis veya yetkili servis sağlayıcı ile iletişime geçin.</li></ul> |
| Lamba açılıyor ancak fan kapalı.                           | Arızalı fan<br>Arızalı kablo bağlantısı<br>Fanda kirden dolayı sıkışma | <ul style="list-style-type: none"><li>• Fanı temizleyin (Bkz. Bölüm 6.3).</li><li>• Bileşenleri kontrol etmesi ve gerekirse değiştirmesi için uzman bir teknisyen çağırın.</li><li>• Sorun devam ederse Natus Teknik Servis veya yetkili servis sağlayıcı ile iletişime geçin.</li></ul>   |
| Servis gösterge ışığı yanıyor                              | Birden fazla neden   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Uzman bir teknisyenin Servis Göstergesi akış şeması için Servis Kılavuzu Sorun Giderme bölümüne bakmasını sağlayın.</li><li>• Sorun devam ederse Natus Teknik Servis veya yetkili servis sağlayıcı ile iletişime geçin.</li></ul>  |
| Ünite neoBLUE Tekerlekli Stant üzerindeki hareket etmiyor. | Tekerlekler kilitli  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Beş tekerleğin kilidini açın.</li></ul>  |

*Ek bilgi için Servis Kılavuzunda Sorun Giderme Kılavuzuna bakın.*

## 6 Rutin Temizlik ve Bakım

### 6.1 Işık Yoğunluğunun Kontrolü

Uygun ışık yoğunluğunun sağlanması için, ışık yoğunluğunun hastanenin protokolüne göre veya en az altı ayda bir kontrol edilmesi önerilir. Uzman bir teknisyenin yoğunluk seviyesini test etmesini ve gerekirse istenen çıkışı elde etmek için yoğunluğu tekrar ayarlamasını sağlayın. Yoğunluğun her kullanımdan önce kontrol edilmesi önerilmekle birlikte, LED'lerin zamanla bozulma süreci çok yavaş ilerlediği için bu uygulama zorunlu değildir.

 **Dikkat:** Servis ve onarımı yalnızca uzman personel gerçekleştirmelidir. Açıktaki devrelerle çalışırken azami dikkat gösterin.


### 6.2 Işık Yoğunluğunun Ayarlanması


Bozulma veya lamba mahfazası ile bebek arasındaki mesafe artışı sonucunda, ışık yoğunluğu hastane tarafından tanımlanan minimum değerlerin altına düşerse ışık tekrar ayarlanmalıdır. *Daha fazla bilgi için* lütfen neoBLUE compact Servis Kılavuzuna bakın.

**Not:** Lamba zaman içinde minimum bozulma ile çalışmaya devam edecektir. Ayarlama zamanlaması hastane protokolüne göre belirlenir.

**Önemli!** Lamba, bebekten 35 cm (13,75 inç) mesafede yoğun fototerapi uygulanacak şekilde neoBLUE® Radyometre ile fabrikada kalibre edilmiştir. Yoğunluk seviyesi her hasta için doktor tarafından reçete edilmelidir. Lamba başka mesafelerde kullanılacaksa yoğunluk ayarı ile ilgili bilgiler için Servis Kılavuzuna bakın.

### 6.3 Temizlik

 **Uyarı! Elektrik bağlantısını kesin:** Lambayı onarıırken veya temizlerken her zaman gücü kapatın ve güç kablosunu prizden çekin.

 **Uyarı!** Hastanın üzerinde veya yakınında konumlandırılmışken lambayı temizlemeyin.

Yumuşak bir fırça veya suyla ıslatılmış yumuşak bir bez ile lambanın dış yüzeyindeki tozu giderin. Hafif bir deterjan-su çözeltisi, piyasadan temin edilebilecek kostik olmayan bir temizlik maddesi veya hastane dezenfektanı kullanarak kalan kiri süngerle silin.

Lensi suyla ıslatılmış yumuşak bezle temizleyin. Parmak izleri veya diğer izleri çıkarmada tek başına su etkisiz kalırsa hafif bir deterjan-su çözeltisi, piyasadan temin edilebilecek kostik olmayan bir temizlik maddesi veya hastane dezenfektanı kullanın.

 **Dikkat:** Aşağıdaki önlemlere uyun:

- Sıvıları doğrudan lambaya püskürtmeyin veya iç yüzeye sıvı sızmasına izin vermeyin.
- Kostik veya aşındırıcı temizlik maddeleri kullanmayın.
- Alkol, aseton veya diğer çözücüler ile temizlemeyin.
- Hiçbir zaman, lambayı veya bileşen parçalarını suya batırmayın.

**Not:** *Şu hastane dezenfektanlarının bu ürün ile kullanılması güvenlidir: (Cavicide/CaviWipes, PDI Sani-Cloth mendil, Clorox Antiseptik mendil, Sporcidin, %5 ağartıcı).*

**Not:** *Doğru çalışma sıcaklığını sağlamak için, lambanın alt kısmındaki havalandırma filtresi temiz tutulmalı ve toz barındırmamalıdır.*

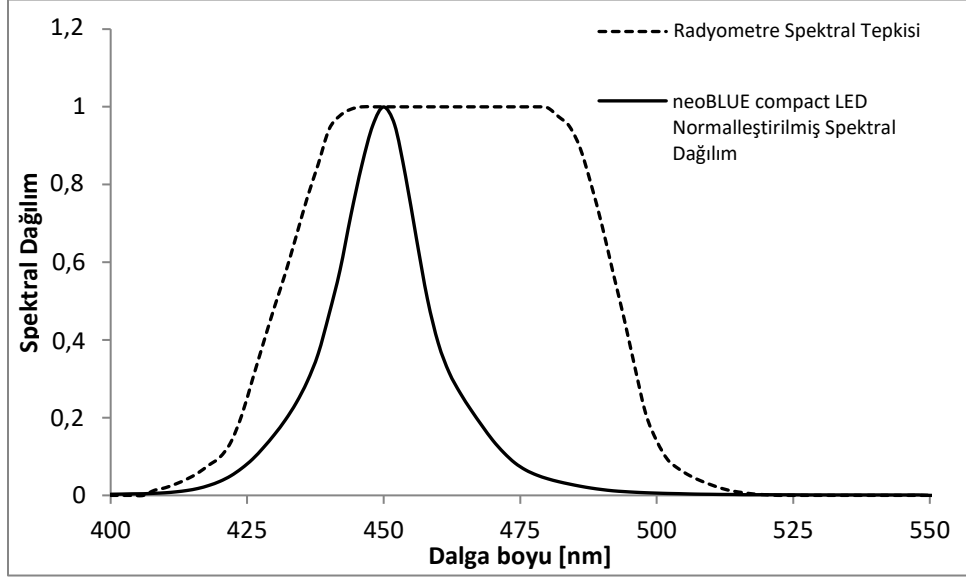
Rutin bakım kapsamında, havalandırma filtresi ayda bir kez veya gerektiğinde temizlenmelidir.

- Paslanmaz çelik filtre kapağını çıkarın.
- Filtreyi çıkarın ve suyla yıkayarak tozu giderin.
- Filtreyi tekrar hava deliğine yerleştirmeden önce açık havada kurutun.
- Filtreyi hava deliğine geri yerleştirin ve filtre kapağını tekrar takın.



## 7 Teknik Referans

Aşağıdaki grafikte mavi LED'lerin normalize edilmiş spektrumları ve radyometrenin spektral hassasiyeti gösterilmektedir.



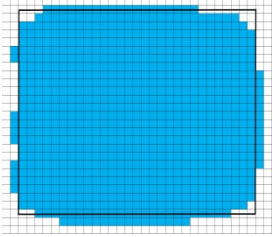
**Bu lambaya yönelik ölçümler standart bir radyometre kullanılarak yapılmıştır.**

Işık çıkışı, lamba mahfazası ile bebek arasında 35 cm'lik (13,75 inç) mesafe korunarak, yüksek ayarda  $35 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$  ve düşük ayarda  $15 \mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$  başlangıç yoğunluğu sağlanacak şekilde neoBLUE® Radyometre ile fabrikada kalibre edilmiştir. Bu ölçüm, fototerapi için etkili yüzey alanının merkez alanına yakın bir bölgede alınmıştır.

Işığın yoğunluğu, ışık kaynağı ile bebek arasındaki mesafe ile ters orantılıdır. Işık çıkışı, daha uzak mesafelere uygun hale getirmek üzere daha yüksek yoğunluk sağlanacak şekilde ayarlanabilir. Mesafe değiştiğinde neoBLUE compact lambayı istenen yoğunluğa ayarlama hakkında bilgi için lütfen Servis Kılavuzuna bakın.

Tesisiniz ışık yoğunluğu çıkışını ölçmek için farklı bir radyometre kullanabileceğinden, okuduğunuz değerlerin neoBLUE Radyometrede okunan değerlerden farklı olabileceğini bilmeniz önemlidir.

## 8 Teknik Özellikler

|  |  |
|--|--|
| <b>Işık Kaynağı</b>                      | Mavi ve Beyaz LED'ler  |
| Dalga Boyu                               | Mavi: 450 ile 470 nm arasında pik  |
| Yoğunluk                                 | 35 cm'de (13,75 inç) pik yoğunluğu   |
| Fabrika ayarı                            |  |
| Düşük                                    | 15±2 µW/cm <sup>2</sup> /nm (toplam ışınım 1200 µW/cm <sup>2</sup> )                   |
| Yüksek                                   | 35±2 µW/cm <sup>2</sup> /nm (toplam ışınım 2800 µW/cm <sup>2</sup> )                   |
| Düzenlenebilir Ayar                      |  |
| Düşük                                    | Yaklaşık 10-35 µW/cm <sup>2</sup> /nm  |
| Yüksek                                   | Yaklaşık 30-55 µW/cm <sup>2</sup> /nm  |
| 6 saatte yoğunluktaki değişim            | <%1 (aydınlatma alanı içerisindeki pik değerine göre)                                  |
| 35 cm'de (13,75 inç) etkili yüzey alanı  | >700 cm <sup>2</sup> (108,5 inç <sup>2</sup> )<br>Yaklaşık 29 x 25 cm (11,4 x 9,8 inç) |
|  |     |
| Yoğunluk oranı                           | >0,4 (etkili yüzey alanında minimumdan maksimuma)                                      |
| 6 saatte 35 cm'de (13,75 inç) ısı çıkışı | <1,7°C (3°F) şilte yüzeyindeki ortamdaki sıcaklıktan daha sıcak                        |
| <b>Beyaz Muayene Işığı</b>               |  |
| Renk Sıcaklığı                           | Yaklaşık 4300 K  |
| Aydınlatma                               | Yaklaşık 10.000 lüks/35 cm (13,75 inç)   |
| <b>Elektrik Şebekesi</b>                 | 0,7 A, 100-240 V~, 50/60 Hz  |
| <b>Güvenlik</b>                          |  |
| Kaçak akım                               | <100 µA  |
| İşitilebilir Gürültü                     | <40 dB   |
| <b>Ağırlık</b>                           |  |
| Lamba                                    | <1,2 kg (2,6 lb)   |
| Kol                                      | <1,8 kg (4,0 lb)   |
| Tekerlekli Stant                         | <10,9 kg (24 lb)   |

### Tekerlekli Stant (Iamba ve Kol ile birlikte)

|  |   |
|--|---|
| Lensin yerden yüksekliği                             | yaklaşık 1,24 ile 1,57 m (49 ile 62 inç) arasında ayarlanabilir   |
| Lensin merkezinin direğe göre ayarlanabilir uzaklığı | tam Kol açıklığında yaklaşık 61 cm'e (24 inç) kadar ayarlanabilir |
| Mahfazanın ayarlanabilir eğimi                       | Kolun arayüz blokunun toplam dönme açısı yaklaşık 55°             |
| Zemin-taban açıklığı                                 | <10,2 cm (4 inç)  |
| Taban  | Kilitlenebilen tekerlekler ile birlikte 5 ayak                    |

### evre

|                        |  |
|------------------------|--|
| alışma Sıcaklığı/Nem  | 5 ila 35°C (41°F ila 95°F)/%10 ila %90 yoğuşmasız    |
| Saklama Sıcaklığı/Nem  | -30 ila 50°C (-22°F ila 122°F)/%5 ila %95 yoğuşmasız |
| Rakım/atmosfer basıncı | -1000 fit ila +20.000 fit (50 kPa ila 106 kPa)       |

### Düzenleyici Standartları

IEC 60601-1: Sürüm 3.1  
IEC 60601-2-50: Sürüm 2  
IEC 60601-1-2: Sürüm 4 (EMC)  
IEC 60601-1-6: Sürüm 3.1 (Kullanılabilirlik)



Yalnızca ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012), CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1 (2014), ANSI/AAMI/IEC 60601-2-50, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-2-50 (2010) uyarınca elektrik çarpması, yangın ve mekanik tehlikeler açısından Tıbbi — Uygulanan akım/enerji ekipmanı. Kontrol numarası 4FE5.